BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXLIII • MARTES 18 DE FEBRERO DE 2003 • SUPLEMENTO DEL NÚMERO 42

ESTE SUPLEMENTO CONSTA DE SEIS FASCÍCULOS FASCÍCULO PRIMERO

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

3271 *ENMIENDAS al Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID).*

MINISTERIO
DE LA PRESIDENCIA

REGLAMENTO RELATIVO AL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

en vigor desde 1 enero de 2003

INDICE

Página

Parte 1 **Disposiciones generales** 1

Capítulo 1.1 **Campo de aplicación y aplicabilidad** 3

Capítulo 1.2 **Definiciones y unidades de medida** 8

Capítulo 1.3 **Formación de las personas que intervienen en el transporte de mercancías peligrosas** 21

Capítulo 1.4 **Obligaciones de seguridad de los participantes** 22

Capítulo 1.5 **Derogaciones** 26

Capítulo 1.6 **Medidas transitorias** 27

Capítulo 1.7 **Disposiciones generales referentes a la clase 7** 32

Capítulo 1.8 **Medidas de control y otras medidas de apoyo dirigidas al cumplimiento de las disposiciones de seguridad** 34

Capítulo 1.9 **Restricciones de transporte por parte de las autoridades competentes** 42

Capítulo 1.10 **Planes de emergencia internos para las estaciones de clasificación** 43

Parte 2 **Clasificación** 45

Capítulo 2.1 **Disposiciones generales** 47

Capítulo 2.2 **Disposiciones particulares de las diversas clases** 54

Capítulo 2.3 **Métodos de ensayo** 165

Parte 3 **Lista de las mercancías peligrosas, disposiciones especiales y excenciones relativas al transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas** 175

Capítulo 3.1 **Generalidades** 177

Capítulo 3.2 **Lista de mercancías peligrosas** 185

Capítulo 3.3 **Disposiciones especiales aplicables a una materia o a un objeto particular** 415

Capítulo 3.4 **Exenciones relativas al transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas** 435

Parte 4 **Utilización de embalajes, grandes recipientes a granel (GRG), grandes embalajes, cisternas portátiles, cisternas metálicas y contenedores cisterna de plástico reforzado de fibras** 439

Capítulo 4.1 Utilización de embalajes, de grandes recipientes para granel (GRG) y de grandes embalajes 441

Capítulo 4.2 Utilización de las cisternas portátiles 543

Capítulo 4.3 Utilización de vagones cisterna, cisternas desmontables contenedores cisternas y cajas móviles cisternas, cuyos depósitos estén construidos con materiales metálicos, así como vehículos batería y contenedores de gas con elementos múltiples (CGEM) 563

Capítulo 4.4 Utilización de contenedores cisterna y cajas móviles cisterna cuyos depósitos sean de material plástico reforzado de fibra ...587

Parte 5 Procedimientos de la expedición 589

Capítulo 5.1 Disposiciones generales 591

Capítulo 5.2 Marcado y etiquetado 596

Capítulo 5.3 Etiquetado (placas-etiquetas) y señalizaciones 605

Capítulo 5.4 Documentación 614

Capítulo 5.5 Disposiciones especiales 623

Parte 6 Disposiciones relativas a la construcción de los embalajes, de los grandes recipientes para granel (GRG), de los grandes embalajes, de las cisternas portátiles, de las cisternas metálicas y de contenedores cisterna de plástico reforzado de fibras y a las pruebas que deben superar 625

Capítulo 6.1 Disposiciones relativas a la construcción de los embalajes y a las pruebas que deben superar 627

Capítulo 6.2 Disposiciones relativas a la construcción y a las pruebas de los recipientes a presión, generadores de aerosoles y recipientes de baja capacidad que contienen gas (cartuchos de gas) 657

Capítulo 6.3 Disposiciones relativas a la construcción de embalajes para materias de la clase 6.2 y ensayos a los que deben someterse 679

Capítulo 6.4 Disposiciones relativas a la construcción, ensayo y aprobación de los bultos y materiales de la clase 7 683

Capítulo 6.5 Disposiciones relativas a la construcción de los grandes recipientes para materias a granel (GRG) y a los ensayos a los que deben someterse 703

Capítulo 6.6 Disposiciones relativas a la construcción de los grandes embalajes y a los ensayos a los que deben someterse 722

Capítulo 6.7 Disposiciones relativas al diseño y construcción de cisternas

Portátiles y de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) certificados "UN" y a los controles y ensayos a los que deben someterse 729

Capítulo 6.8 Disposiciones relativas a la construcción, los equipos, la aprobación del prototipo, los controles y ensayos y al marcado de los vagones cisterna, cisternas desmontables, contenedores cisterna y cajas móviles cisterna, cuyo depósito se construya con materiales metálicos, así como vehículos batería y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) 773

Capítulo 6.9 Disposiciones relativas al diseño, la construcción, los equipos, la aprobación del prototipo, a las pruebas y al marcado de los vagones cisterna, cisternas desmontables, contenedores-cisterna incluyendo las cajas móviles cisterna y cajas móviles cisterna de plástico reforzado de fibras 799

Parte 7 Disposiciones relativas a las condiciones de transporte, carga, descarga y manipulación 807

Capítulo 7.1 Disposiciones generales 809

Capítulo 7.2 Disposiciones relativas al transporte en bultos 810

Capítulo 7.3 Disposiciones relativas al transporte a granel 811

Capítulo 7.4 Disposiciones relativas al transporte en cisternas 813

Capítulo 7.5 Disposiciones relativas a la carga, a la descarga y a la manipulación 814

Capítulo 7.6 Disposiciones relativas a la expedición de bultos como paquete exprés 823

Capítulo 7.7 Transportes de bultos de mano y de equipajes 824

PARTE 1

Disposiciones Generales

Capítulo 1.1 Campo de aplicación y aplicabilidad

1.1.1 Estructura

El RID está dividido en siete partes, cada parte está subdividida en capítulos y cada capítulo en secciones y subsecciones (ver índice).

En el interior de cada parte, el número de la parte está incorporado en los números de los capítulos, secciones y subsecciones; por ejemplo la Sección 1 del Capítulo 2 de la Parte 4 se numera "4.2.1".

1.1.2 Campo de aplicación

El Anexo I constituye el Reglamento de ejecución del art. 4, letra d), y del artículo 5 § 1, letra a) de las reglas uniformes relativas al contrato de transporte internacional de mercancías por ferrocarril (CIM). Estará designado por RID, que es la abreviatura de "Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril"

El RID precisa:

a) las mercancías peligrosas cuyo transporte internacional está excluido;

b) las mercancías peligrosas cuyo transporte internacional está autorizado y las condiciones impuestas a estas mercancías (comprendidas las exenciones), especialmente lo relativo a:
   - la clasificación de las mercancías, comprendidos los criterios de clasificación así como los relativos a los métodos de pruebas;
   - la utilización de los embalajes (comprendido el embalaje en común);
   - la utilización de las cisternas (comprendido su llenado);
   - los procedimientos de expedición (comprendidos el marcado y el etiquetado de los bultos y la señalización de los medios de transporte, así como la documentación y las menciones e indicaciones prescritas);
   - las disposiciones relativas a la construcción, pruebas y aprobación de los embalajes y cisternas;
   - la utilización de los medios de transporte (comprendidos la carga, la carga en común y la descarga).

1.1.3 Exenciones

1.1.3.1 Exenciones asociadas a la naturaleza de la operación de transporte

Las disposiciones del RID no se aplican:

a) a los transportes de mercancías peligrosas efectuados por particulares cuando estas mercancías estén acondicionadas para la venta al por menor y destinadas a uso personal o doméstico o a actividades de ocio o deportivas a condición de que se tomen medidas para impedir cualquier fuga de contenido en condiciones normales de transporte. No se consideran embaladas para la venta al por menor las mercancías peligrosas en GRG, grandes embalajes o cisternas;

b) a los transportes de máquinas o de material que no estén especificados en el RID y que incluyan de modo accesorio mercancías peligrosas en su estructura o en sus circuitos de funcionamiento, a condición de que se tomen medidas para impedir cualquier fuga de contenido en condiciones normales de transporte;

c) a los transportes efectuados por empresas, pero de modo accesorio a su actividad principal, tales como el aprovisionamiento de obras de edificios o de ingeniería civil, o para trabajos de medición, reparación y de mantenimiento, en cantidades que no sobrepasen los 450 litros por embalaje ni las cantidades máximas totales especificadas en el 1.1.3.6. Se deben tomar medidas para impedir cualquier fuga en condiciones normales de transporte. Las condiciones de este epígrafe c) no se aplican a la clase 7. Sin embargo, los transportes efectuados por tales empresas para su aprovisionamiento o su distribución exterior o interior, no estarán afectados por la presente exención;

d) a los transportes efectuados por los servicios de intervención o bajo su supervisión;

e) a los transportes urgentes destinados a salvar vidas humanas o a proteger el medio ambiente, siempre que se tomen todas las medidas posibles para que estos transportes se efectúen con toda seguridad.

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.1.2.

1.1.3.2 Exenciones asociadas al transporte de gases

Las disposiciones del RID no se aplicarán al transporte:

a) de los gases contenidos en los depósitos de los medios de transporte y que sirven para su propulsión o para el funcionamiento de sus equipos especializados (Por ejemplo: frigoríficos);

b) de los gases contenidos en los depósitos de carburante de vehículos transportados; la llave de paso situada entre el depósito de carburante y el motor deberá estar cerrada y el contacto eléctrico deberá estar cortado;

c) de los gases de los grupos A y O (de conformidad con 2.2.2.1) si su presión en el recipiente o la cisterna, a una temperatura de 15 °C, no es superior a 200 kPa (2 bar) y si el gas está completamente en fase gaseosa durante el transporte; lo mismo rige para todos los tipos de recipiente o de cisterna, por ej. las diferentes partes de las máquinas o de los equipos;

d) de los gases contenidos en el equipo utilizado para el funcionamiento de los vehículos (por ejemplo los extintores y los neumáticos hinchados, aunque sean piezas de recambio o una parte de la carga);

e) de los gases contenidos en el equipo propio de los vagones y necesarios para el funcionamiento en particular durante el transporte (sistema de refrigeración, viveros, aparatos de calefacción, etc.) así como los recipientes de recambio para dichos equipos y los recipientes a intercambiar, vacíos, sin limpiar, transportados en el mismo vagón;

f) de los depósitos a presión fijos vacíos, sin limpiar, que se transporten, a condición de que estén cerrados de manera estanca;

g) de los gases contenidos en los productos alimenticios o las bebidas.

1.1.3.3 Exenciones asociadas al transporte de los carburantes líquidos

Las disposiciones del RID no se aplican al transporte del carburante contenido en los depósitos de los medios de transporte y que sirve para su propulsión o para el funcionamiento de sus equipos especializados (frigoríficos, por ejemplo). La llave de paso que se encuentra entre el motor y el depósito de las motocicletas y de los ciclos con motor auxiliar cuyos depósitos contienen carburante deberá estar cerrada durante el transporte; además, estas motocicletas y ciclos deberán ir cargados de pie y con garantía de que no se caigan.

1.1.3.4 Exenciones asociadas a las disposiciones especiales o a las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas

1.1.3.4.1 Determinadas disposiciones especiales del capítulo 3.3 eximen parcial o totalmente el transporte de mercancías peligrosas específicas de las prescripciones del RID. La exención se aplica cuando la disposición especial está indicada en la columna (6) del cuadro A del capítulo 3.2 frente a las mercancías peligrosas del epígrafe afectado.

1.1.3.4.2 Determinadas mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas pueden ser objeto de exenciones, con la reserva de que cumplan las condiciones del capítulo 3.4.

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.1.2.

1.1.3.5 Exenciones asociadas a los embalajes vacíos sin limpiar

Los embalajes vacíos, sin limpiar (comprendidos los GRG y los grandes embalajes), que hayan contenido materias de las clases 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 y 9 no estarán sujetos a las disposiciones del RID, si se han tomado las medidas adecuadas para neutralizar los posibles riesgos. Los riesgos quedarán neutralizados si se han tomado medidas para eliminar los peligros de las clases 1 a 9.

1.1.3.6 Cantidad total máxima admisible por vagón o gran contenedor

1.1.3.6.1 (reservado)

1.1.3.6.2 (reservado)

1.1.3.6.3 Cuando las mercancías peligrosas transportadas en la unidad de transporte pertenecen a la misma categoría, la cantidad máxima total esta indicada en la columna (3) en el cuadro siguiente:

Categoría de transporte	Materias o objetos grupo de embalaje o código / grupo de clasificación o N° ONU	Cantidad Máxima total por vagón o gran contenedor
0	Clase 1 : 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L, 1.4 L y N° ONU 0190 Clase 3 : 3343 Clase 4.2 : materias que pertenecen al grupo de embalaje I Clase 4.3 : 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148 y 3207 Clase 6.1 : 1051, 1613, 1614 y 3294 Clase 6.2 : 2814 y 2900 (grupos de riesgo 3 y 4) Clase 7 : 2912 a 2919, 2977, 2978, 3321 a 3333 Clase 9 : 2315, 3151 y 3152 así como los aparatos que contengan dichas materias o mezclas Y los embalajes vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias en esta categoría de transporte	0
1	Materias y objetos pertenecientes al grupo de embalaje I y que no figuran en la categoría de transporte 0 así como las materias y objetos de las clases : Clase 1 : 1.1 B a 1.1 J*) , 1.2 B a 1.2 J, 1.3 C, 1.3 G, 1.3 H, 1.3 J y 1.5 D*) Clase 2 : grupos T, TC*), TO, TF, TOC y TFC aerosoles: grupos C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC y TOC Clase 4.1 : 3221 a 3224 Clase 5.2 : 3101 a 3104	20
2	Materias y objetos pertenecientes al grupo de embalaje II y que no figuran en la categoría de transporte 0, 1 ó 4 así como las materias y objetos de las clases : Clase 1 : 1.4 B a 1.4 G y 1.6 N Clase 2 : grupo F aerosoles: grupo F Clase 4.1 : 3225 a 3230 Clase 5.2 : 3105 a 3110 Clase 6.1 : materias y objetos pertenecientes al grupo De embalaje III Clase 6.2 : 2814 y 2900 (grupo de riesgo 2) Clase 9 : 3245	333
3	Materias y objetos pertenecientes al grupo de embalaje III y que no figuran en la categoría de transporte 0, 2 ó 4 así como las materias y objetos de las clases : Clase 2 : grupos A y O aerosoles: grupos A y O Clase 8 : 2794, 2795, 2800 y 3028 Clase 9 : 2990 y 3072	1000
4	Clase 1 : 1.4 S Clase 4.1 : 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 y 2623 Clase 4.2 : 1361, 1362 grupo de embalaje III Clase 7 : 2908 a 2911 Clase 9 : 3268 así como los embalajes vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias peligrosas, salvo los que figuran en la categoría de transporte 0	Ilimitada

*) Para los Nºs ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 y 1017, la cantidad máxima total por vagón será de 50 kg.

En el cuadro anterior, se entiende por "cantidad máxima total por vagón":

- para los objetos, la masa bruta en kg (para los objetos de la clase 1, la masa neta en kg de la materia explosiva);
- para las materias sólidas, los gases licuados, los gases licuados refrigerados y los gases disueltos, la masa neta en kg;
- para las materias líquidas y los gases comprimidos, la capacidad nominal del recipiente (ver definición en 1.2.1) en litros.

1.1.3.6.4 Cuando en el mismo vagón se transporten mercancías peligrosas pertenecientes a categorías de transporte diferentes, tal como se definen en la tabla anterior, la suma de

- la cantidad de materias y objetos de la categoría de transporte 1 multiplicada por 50,

- la cantidad de materias y objetos de la categoría de transporte 1 citada en la nota al pie del cuadro*), multiplicada por 20,
- la cantidad de materias y objetos de la categoría de transporte 2 multiplicada por 3, y
- la cantidad de materias y objetos de la categoría de transporte 3,

no debe sobrepasar 1000.

1.1.3.6.5 A los efectos de estas disposiciones, no deben tenerse en cuenta las mercancías peligrosas que estén exceptuadas de conformidad con 1.1.3.2 a 1.1.3.5.

1.1.4 Aplicabilidad de otros reglamentos

1.1.4.1 Generalidades

La entrada de las mercancías peligrosas en el territorio de los Estados Miembros puede ser objeto de reglamentos o de prohibiciones impuestas por motivos distintos de la seguridad en el transcurso del transporte. Estos reglamentos o prohibiciones deberán publicarse en forma adecuada.

1.1.4.1.1.1 Para los transportes en el sentido del artículo 3, § 3 de la Convención relativa a los transportes internacionales ferroviarios (COTIF) serán igualmente aplicables, junto a las disposiciones del RID, las disposiciones especiales, nacionales o internacionales, para el transporte de mercancías peligrosas por carretera o por vía navegable, siempre que estas no sean contradictorias a las disposiciones del RID

1.1.4.1.1.2 Además, entre otras, se deberá observar las disposiciones necesarias para el cumplimiento de las formalidades exigidas por las aduanas u otras autoridades administrativas.(ver artículo 25, § 1 de las Reglas Uniformes CIM)

Es necesario, principalmente, además de las menciones e instrucciones dispuestas por el RID, hacer constar igualmente en la carta de porte las instrucciones prescritas por las autoridades administrativas y adjuntar los documentos de acompañamiento exigidos por aquélla.

1.1.4.2 Transportes sucesivos que comprendan un recorrido marítimo o aéreo

1.1.4.2.1 Los bultos, los contenedores, las cisternas portátiles y los contenedores cisterna, así como los vagones completos constituidos por bultos que contengan una sola y misma mercancía, que no respondan por completo a las disposiciones de embalaje, de embalaje en común, de inscripciones y etiquetado de los bultos o etiquetado de vagones y contenedores y de señalización naranja del RID, pero que sean conformes a las disposiciones del Código IMDG o de las Instrucciones técnicas de la OACI, serán admitidos para el transporte sucesivo que comprenda un recorrido marítimo o aéreo en las condiciones siguientes:

a) los bultos deberán llevar marcas y etiquetas de peligro de conformidad con las disposiciones del Código IMDG o de las Instrucciones técnicas de la OACI si las inscripciones y etiquetas no son conformes al RID;

b) las disposiciones del Código IMDG o de las Instrucciones técnicas de la OACI son aplicables para el embalaje en común en un bulto;

c) para los transportes sucesivos que incluyan un recorrido marítimo, los contenedores, las cisternas portátiles, las contenedores cisterna y los vagones completos constituidos por bultos que contengan una sola y misma mercancía, si no están provistos de placas-etiquetas y de una señalización naranja de conformidad con el capítulo 5.3 del RID, deberán estar provistos de placas-etiquetas y marcas de conformidad con el capítulo 5.3 del Código IMDG. Para las cisternas portátiles y contenedores cisterna vacíos, sin limpiar, esta disposición se aplica hasta el traslado de esta a, una estación de limpieza.

Esta derogación no es aplicable a las mercancías clasificadas como peligrosas en las clases 1 a 8 del RID, y consideradas como no peligrosas de conformidad con las disposiciones aplicables del Código IMDG o de las Instrucciones técnicas de la OACI

NOTA. En relación con la mención en la carta de porte, ver 5.4.1.1.7; y para el certificado de arrumazón del contenedor, ver 5.4.2.

1.1.4.2.2 (reservado)

1.1.4.3 Utilización de cisternas portátiles aprobadas para los transportes marítimos

Las cisternas portátiles que no respeten las disposiciones de los capítulos 6.7 o 6.8, pero que hayan sido construidas y aprobadas antes del 1º de enero de 2003 de conformidad con las disposiciones del Código IMDG (comprendidas las medidas transitorias) (Enmienda 29-98) podrán utilizarse hasta el 31 de diciembre de 2009 siempre que cumplan las disposiciones en materia de pruebas y de controles aplicables del Código IMDG (Enmienda 29-98) y que se satisfagan por completo las instrucciones indicadas en las columnas 12 y 13 del capítulo 3.2 del Código IMDG (Enmienda 30-00). Podrán seguir utilizándose después del 31 de diciembre de 2009 si responden a las disposiciones en materia de pruebas y de controles aplicables del Código IMDG, pero siempre que se observen las instrucciones de las columnas 10 y 11 del capítulo 3.2 y del capítulo 4.2 del RID.

NOTA. En lo que atañe a la mención en la carta de porte, ver 5.4.1.1.8.

1.1.4.4 Tráfico de ferroutage

Las mercancías peligrosas pueden transportarse también en tráfico de ferroutage, de conformidad con las disposiciones siguientes.

Los vehículos de carretera acogidos al transporte en tráfico de ferroutage, así como su contenido, deben cumplir las condiciones del ADR.

Sin embargo, no se admitirán:

- las materias explosivas de la clase 1, del grupo de compatibilidad A (N^{os} ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224, 0473);
- las materias autorreactivas de la clase 4.1, que necesiten temperatura regulada (N^{os} ONU 3231 a 3240);
- los peróxidos orgánicos de la clase 5.2, para los cuales se exige temperatura regulada (N^{os} ONU 3111 a 3120);
- el trióxido de azufre de la clase 8, del 99,95% de pureza como mínimo, sin inhibidor, transportado en cisternas (N° ONU 1829).

NOTA. En lo que atañe a la señalización de los vagones portadores en tráfico ferroutage, ver en 5.3.1.3. En lo que atañe a la mención en la carta de porte así como las instrucciones escritas especificadas según 5.4.3 del ADR, ver 5.4.1.1.9.

1.1.4.5 Transporte encaminado por medio distinto al ferrocarril

1.1.4.5.1 Si el vagón que efectúa un transporte sujeto a las disposiciones del RID es encaminado en una parte del trayecto por un medio distinto al ferrocarril, durante el transcurso de dicha parte del trayecto únicamente se deberán observar los reglamentos nacionales o internacionales que puedan ser aplicables, al transporte de mercancías peligrosas para el modo de transporte utilizado en el encaminamiento del vagón.

1.1.4.5.2 Los Estados miembros de la COTIF afectados pueden acordar la aplicación de las disposiciones del RID en la parte de un trayecto por donde un vagón sea encaminado por un medio distinto al ferrocarril, con las disposiciones suplementarias, si es preciso, a no ser que dichos acuerdos entre Estados miembros contravengan las cláusulas de convenciones internacionales que rigen el transporte de mercancías peligrosas para el modo de transporte utilizado durante el encaminamiento del vagón en el transcurso de la mencionada parte del trayecto. Estos acuerdos deben ser comunicados por el Estado miembro que ha tomado la iniciativa del Acuerdo a la Oficina Central que lo dará a conocer a los otros Estados miembros.

Capítulo 1.2 Definiciones y unidades de medida

1.2.1 Definiciones

NOTA 1. En esta sección figuran todas las definiciones de orden general o específico.

2. Los términos contenidos en las definiciones de esta sección y que son objeto de una definición particular, están impresos en cursiva.

En el RID se entiende por:

A

acero dulce, un acero cuyo límite mínimo de resistencia a la rotura por tracción está comprendida entre 360 N/mm² y 440 N/mm².

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

acero de referencia, un acero que tiene una resistencia a la tracción de 370 N/mm² y un alargamiento a la rotura del 27 %.

ADR, el Acuerdo europeo relativo al *transporte* internacional de mercancías peligrosas por carretera, comprendidos los acuerdos particulares que han firmado todos los países interesados en el *transporte.*

aerosol, ver *generador de aerosol.*

aseguramiento de la calidad, un programa sistemático de controles y de inspecciones aplicado por cualquier organización o cualquier organismo con el fin de dar una garantía adecuada de que las disposiciones de seguridad del RID son observadas en la práctica.

aseguramiento de la conformidad (materia radiactiva), un programa sistemático de medidas aplicado por una *autoridad competente* y enfocado a garantizar que las disposiciones del RID son observadas en la práctica.

autoridad competente, la(las) autoridad(es) o cual(es) quier(a) otro(s) organismo(s) designado(s) como tal(es) en cada Estado y en cada caso particular según el derecho nacional.

B

bandeja (clase 1), lámina de metal, plástico, cartón o cualquier otro material conveniente, colocada en los envases *interiores*, *intermedios* o *exteriores* y que permite la sujeción firme dentro de estos *embalajes*. La superficie de la bandeja puede estar fabricada de manera que los *embalajes* o los objetos puedan ser insertados, protegidos y separados entre sí.

bidón, *embalaje* cilíndrico de fondo plano o abombado, de metal, cartón, plástico, contrachapado u otro material apropiado. Esta definición engloba los *embalajes* que tengan otras formas, por ejemplo los *embalajes* redondos de capitel cónico o los *embalajes* en forma de cubo. Los *toneles de madera* y los cuñetes *(jerricanes)* no están incluidos en esta definición.

bidón a presión, *recipiente* a presión transportable soldado, de capacidad superior a 150 litros y menor de 1.000 litros (por ejemplo, *recipiente* cilíndrico provisto de aros de rodadura y *recipiente* sobre patines o bastidor).

bloque de botellas, conjunto de *botellas* unidas entre sí mediante una tubería colectora y transportadas como un conjunto indisociable. La capacidad total no puede sobrepasar 3.000 litros; para los bloques destinados a transportar gases tóxicos de la clase 2 (grupos que comienzan por la letra T, conforme a 2.2.2.1.3), esta capacidad está limitada a 1000 litros.

bobina (clase 1), dispositivo de plástico, madera, cartón, metal o cualquier otro material apropiado, y formado por un eje central y, en su caso, por paredes laterales en cada extremidad del eje. Los objetos y las materias deben poder enrollarse alrededor del eje y ser retenidos por las paredes laterales.

bote de gas a presión, ver *generador de aerosol.*

botella, *recipiente* a presión transportable, de una capacidad no superior a 150 litros (ver también *bloque de botellas*).

bulto, el producto final de la operación de embalaje preparado para la expedición, constituido por el *embalaje* o el *gran embalaje* o *GRG* con su contenido. El término comprende los recipientes de gases tal como se definen en la presente sección, así como los objetos que por su tamaño, masa o configuración, puedan ser transportados sin embalajes o en cestos, *jaulas* o *dispositivos de manipulación.* El término no se aplica a las mercancías transportadas a granel ni a las materias transportadas en *cisternas.*

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.2

C

caja, *embalaje* de caras compactas rectangulares o poligonales, de metal, madera, contrachapado, aglomerado, cartón, plástico u otro material apropiado. Puede haber en ellas pequeños orificios, practicados para facilitar la manipulación o la apertura, o responder a los criterios de clasificación, siempre que no comprometan la integridad del *embalaje* durante el *transporte*.

caja móvil, ver *contenedor*.

caja móvil cisterna, se considera como *contenedor cisterna*.

capacidad máxima, volumen interior máximo de los *recipientes* o de los *embalajes*, comprendidos los *grandes embalajes* y los *GRG*, expresado en m^3 o litros.

capacidad nominal del recipiente, el volumen nominal expresado en litros de la materia peligrosa contenida en el *recipiente*. Para las *botellas* de gas comprimido, la capacidad nominal será la capacidad de agua de la *botella*.

carga máxima admisible (para los *GRG flexibles*), peso neto máximo para cuyo *transporte* se ha aprobado el GRG y que está autorizado a transportar.

cargador, la empresa que carga las mercancías peligrosas en un *vagón* o un *gran contenedor*.

cargamento completo, todo cargamento procedente de un único *expedidor*, al cual está reservado el uso exclusivo de un *gran contenedor* y para el cual se efectúan todas las operaciones de carga y descarga de conformidad con las instrucciones del *expedidor* o del *destinatario*.

NOTA. El término correspondiente para la clase 7 es "utilización exclusiva", ver en 2.2.7.2.

cartucho de gas, todo *recipiente* no recargable que contenga, a presión, un *gas* o una mezcla de gases. Puede estar provisto o no de una válvula.

CGEM, ver *contenedor de gas de elementos múltiples*.

cierre, dispositivo que sirve para cerrar la abertura de un *recipiente*.

cisterna, un *depósito*, provisto de sus *equipos de servicio* y de *estructura*.

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver 6.7.4.1.

cisterna cerrada herméticamente, una *cisterna* cuyas aberturas son cerradas *herméticamente* y que está desprovista de *válvulas de seguridad*, de discos de rotura o de cualquier otro dispositivo de seguridad. Una cisterna que tenga *válvulas de seguridad* precedidas de un disco de rotura, se considera que está cerrada *herméticamente*.

cisterna desmontable, una *cisterna* que, construida para adaptarse a los dispositivos especiales del *vagón*, no puede sin embargo ser retirada del mismo hasta después de haber desmontado sus medios de fijación.

cisterna fija, una *cisterna* de capacidad superior a 1.000 litros que se fija de manera permanente en un *vagón* (convirtiéndose en *vagón cisterna*) o que forma parte integrante del chasis de dicho *vagón*.

cisterna portátil, una *cisterna* multimodal de una capacidad superior a 450 litros conforme a las definiciones del capítulo 6.7 ó del *Código IMDG*, indicada mediante una instrucción de transporte en cisterna portátil (Instrucción T) en la columna 10 del cuadro A del capítulo 3.2.

Código IMDG, Código marítimo internacional de las mercancías peligrosas, reglamento de aplicación del Capítulo VII, Parte A de la Convención internacional de 1974 para la salvaguardia de la vida humana en el mar (Convención SOLAS), publicada por la Organización marítima internacional (OMI) en Londres.

componente inflamable (de los *aerosoles* y *cartuchos de gas*), *gas* que es inflamable en el aire a la presión normal, o una materia o preparación en forma *líquida* cuyo punto de inflamación sea inferior o igual a 100 °C.

contenedor, dispositivo de transporte (armazón u otro dispositivo análogo)

- que tengan carácter permanente y, debido a ello sea lo bastante resistente para permitir su uso repetido;
- construido especialmente para facilitar el *transporte* de mercancías, sin operaciones intermedias de carga o descarga, en uno o varios modos de transporte;

- provisto de dispositivos que faciliten la estiba y la manipulación, en especial cuando se efectúe su transbordo de un medio de transporte a otro;
- ideado de manera que facilite su llenado y vaciado.

(ver también *pequeño contenedor* y *gran contenedor*)

Una caja móvil es un *contenedor* que, según la norma EN 283 (versión 1991), posee las características siguientes:

tiene una resistencia mecánica calculada únicamente para el *transporte* sobre un *vagón* o un vehículo de carretera o por barco con manipulación por rodadura;

- no es apilable;
- puede ser trasladada del vehículo de carretera sobre patines y cargada por los propios medios a bordo del vehículo.

NOTA. El término *contenedor* no afecta ni a los *embalajes* habituales, ni a los *grandes recipientes para granel (GRG)*, ni a los *contenedores cisterna,* ni a los *vagones*.

contenedor abierto, un contenedor de techo abierto o un *contenedor* de tipo plataforma.

contenedor cerrado, un *contenedor* totalmente cerrado, compuesto por un techo , paredes laterales y extremidades rígidas, y un suelo. El término engloba los *contenedores* de techo practicable, siempre que este esté cerrado durante el *transporte*.

contenedor cisterna, un elemento de transporte que cumple la definición de *contenedor* y comprende un *depósito* y equipos, así como los equipos que permiten los desplazamientos del contenedor cisterna sin cambio apreciable de su conformación, utilizado para el *transporte* de materias gaseosas, líquidas, pulverulentas o granulares y que tenga una capacidad superior a 0,45 m^3 (450 litros).

NOTA. Los *grandes recipientes para granel (GRG)* que satisfacen las disposiciones del capítulo 6.5 no se consideran contenedores cisterna.

contenedor de gas de elementos múltiples (CGEM), dispositivo de transporte compuesto por elementos que están unidos entre sí por una tubería colectora y montados en un bloque. Se consideran elementos de un CGEM los siguientes: las *botellas*, los *tubos*, los *bidones a presión* y, los *bloques de botellas* así como las *cisternas* de una capacidad superior a 450 litros para los *gases* de la clase 2.

NOTA. Para los CGEM homologados "UN", ver capítulo 6.7

contenedor entoldado, un *contenedor* abierto provisto de un toldo para proteger la mercancía cargada.

cuerpo (para todas las categorías de *GRG* distintos de los *GRG compuestos*), *recipiente* propiamente dicho, comprendidos los orificios y sus cierres, con excepción del *equipo de servicio*.

Cuñete (jerricane), un *embalaje* de metal o plástico, de sección rectangular o poligonal, provisto de uno o varios orificios.

CSC, Convención internacional sobre la seguridad de los *contenedores* (Ginebra, 1972), en su versión corregida y publicada por la Organización Marítima Internacional (OMI), en Londres.

D

depósito, la envoltura que contiene la materia (comprendidas las aberturas y sus medios de obturación).

NOTA 1. Esta definición no se aplica a los *recipientes*.

2. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

destinatario, el destinatario según el contrato de transporte. Si el destinatario designa a un tercero de conformidad con las disposiciones aplicables al contrato de transporte, éste último es considerado como destinatario en el sentido del RID. Si el *transporte* se efectúa sin contrato de transporte, la empresa que se haga cargo de las mercancías peligrosas a la llegada debe ser considerada como el destinatario.

dispositivo de apertura a la atmósfera mandado por esfuerzo, dispositivo de una *cisterna* de vaciado por el fondo, que está unido con la válvula interna y que, en las condiciones normales de servicio, sólo se abre en las operaciones de carga y descarga para airear la *cisterna*.

dispositivo de manipulación (para los *GRG flexibles*), cualquier eslinga, cinta, lazo o marco fijado al cuerpo del *GRG* o que constituya una continuación del material con el cual está fabricado.

E

embalador, la empresa que coloca las mercancías peligrosas en los *embalajes*, comprendidos los *grandes embalajes* y los *GRG* y, en su caso, prepara los *bultos* a los efectos de su *transporte*.

embalaje, *recipiente* y todos los demás elementos o materiales necesarios para permitir que el *recipiente* cumpla su función de retención (ver también *gran embalaje* y *gran recipiente para granel (GRG)*).

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.2.

embalaje combinado, combinación de *embalajes* para el *transporte*, constituido por uno o varios *embalajes interiores* sujetos en *un embalaje exterior* como se indica en [4.1.3.1].

NOTA. El «elemento interior» de los «embalajes combinados» se llama siempre «embalaje interior» y no «recipiente interior». Una botella de vidrio es un ejemplo de este tipo de «embalaje interior».

embalaje compuesto (plástico), *embalaje* constituido por un *recipiente interior* de plástico y por un *embalaje exterior* (metal, cartón, contrachapado, etc.). Una vez ensamblado, este *embalaje* se convierte en un todo indisociable; así se llena, se almacena, se expide y se vacía

NOTA. Ver NOTA en *embalaje compuesto (vidrio, porcelana o gres).*

embalaje compuesto (vidrio, porcelana o gres), *embalaje* constituido por un *recipiente interior* de vidrio, porcelana o gres y de un *embalaje exterior* (metal, madera, cartón, plástico, materia plástica expandida, etc.). Una vez ensamblado, este *embalaje* se convierte en un todo indisociable; así se llena, se almacena, se expide y se vacía

NOTA. El «elemento interior» de un «embalaje compuesto» se suele denominar «recipiente interior». Por ejemplo el «elemento interior» de un embalaje compuesto de tipo 6HA1 (materia plástica) es un «recipiente interior» de este tipo, puesto que no está proyectado normalmente para cumplir una función de «retención» sin su «embalaje exterior» y por lo tanto no se trata de un «embalaje interior».

embalaje de socorro, un *embalaje* especial en el que se colocan *bultos* con mercancías peligrosas que hayan sido dañados, que sean defectuosos o que tengan fugas, o bien mercancías peligrosas que se hayan desparramado o salido de su embalaje, con objeto de efectuar un *transporte* para su recuperación o eliminación.

embalaje estanco a los pulverulentos, *embalaje* que no deja pasar los contenidos secos, comprendidas las materias sólidas finamente pulverizadas producidas en el transcurso del *transporte.*

embalaje exterior, protección exterior de un *embalaje compuesto* o de un *embalaje combinado*, con los materiales absorbentes, materiales de relleno y todos los demás elementos necesarios para contener y proteger los *recipientes interiores* o los *embalajes interiores.*

embalaje interior, *embalaje* que debe estar provisto de un *embalaje exterior* para el *transporte.*

embalaje intermedio, un *embalaje* colocado entre *embalajes interiores*, u objetos, y un *embalaje exterior.*

embalaje metálico ligero, *embalaje* de sección circular, elíptica, rectangular o poligonal (y también cónica), así como *embalaje* de capitel cónico o en forma de cubo, de metal (p. e. hojalata), cuyas paredes tienen un espesor inferior a 0,5 mm, de fondo plano o abombado, provisto de uno o varios orificios, y no contemplado en las definiciones dadas para el *bidón y el cuñete (jerricane*).

embalaje reacondicionado, embalaje, en especial

a) un *bidón* metálico:
   i) que ha sido limpiado para que los materiales de construcción recuperen su aspecto inicial, del que se han eliminado todos los residuos, así como la corrosión interna y externa, los revestimientos exteriores y las etiquetas;
   ii) cuya forma y perfil originales se han restaurado, los rebordes (en su caso) enderezados y sellados y sustituidas todas las juntas de estanqueidad que no formen parte integrante del *embalaje*; y
   iii) que ha sido inspeccionado después de haber sido limpiado, pero antes de haber sido repintado; los *embalajes* que presenten porosidades visibles, una reducción importante del espesor del material, fatiga del metal, roscas o cierres dañados u otros defectos importantes deberán ser rechazados;
b) un *bidón o cuñete (jerricane)* de plástico:
   i) que ha sido limpiado hasta dejar a la vista los materiales de construcción, después de retirar todos los residuos de cargas antiguas, los revestimientos exteriores y las etiquetas;
   ii) cuyas juntas no integradas en el embalaje han sido sustituidas; y
   iii) que ha sido inspeccionado después de la limpieza, con rechazo de los *embalajes* que presenten desperfectos visibles, como roturas, arrugas o fisuras, o cuyos cierres o roscas estén dañados o tengan otros defectos importantes.

embalaje reconstruido, un *embalaje*, en especial

a) un bidón metálico:

i) resultante de la producción de un tipo de *embalaje* ONU que responde a las disposiciones del capítulo 6.1 a partir de un tipo no conforme a estas disposiciones ;

ii) resultante de la transformación de un tipo de *embalaje* ONU que responde a las disposiciones del capítulo 6.1 en otro tipo conforme a las mismas disposiciones; o

iii) en el que se han reemplazado determinados elementos que forman parte integrante de la estructura (como por ejemplo las partes superiores no desmontables);

b) un bidón de plástico:

i) obtenido por conversión de un tipo ONU en un otro tipo ONU (1H1 en 1H2, por ejemplo); o

ii) en que se hayan reemplazado elementos integrados en la estructura.

Los bidones reconstruidos están sujetos a las disposiciones del capítulo 6.1 que se aplican a los *bidones* nuevos del mismo tipo.

embalaje reutilizado, *embalaje* que, previa inspección, ha sido declarado exento de defectos que pueden afectar a su aptitud para superar las pruebas funcionales; esta definición incluye en especial los embalajes que se vuelven a llenar de mercancías compatibles, idénticas o análogas, y son transportadas dentro de las cadenas de distribución dependiente del *expedidor* del producto.

empresa, toda persona física o jurídica con o sin ánimo de lucro, asociación o agrupación de personas sin personalidad jurídica con o sin fines lucrativos, así como cualquier organismo dependiente de la autoridad pública, que esté dotado de una personalidad jurídica propia o que dependa de una autoridad que posea esta personalidad.

envío, uno o varios *bultos*, o un cargamento de mercancías peligrosas, presentados al *transporte* por un *expedidor*.

epígrafe colectivo, grupo definido de materias o de objetos (ver 2.1.1.2, B, C y D).

epígrafe n.e.p. (no especificado en otra parte), un *epígrafe colectivo* en el que pueden clasificarse materias, mezclas, soluciones u objetos, que

a) no estén mencionados expresamente en el Cuadro A del Capítulo 3.2; y

b) posean propiedades químicas, físicas y/o peligrosas que correspondan a la clase, al código de clasificación, al *grupo de embalaje* y a la denominación del epígrafe n.e.p.

equipo de estructura

a) de la *cisterna* de un *vagón cisterna*, los elementos de fijación, consolidación y protección que son interiores o exteriores al *depósito*;

b) de la cisterna de un contenedor cisterna, los elementos de consolidación, fijación, protección o estabilidad, que son interiores o exteriores al depósito;

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

c) de los elementos de un *vagón batería* o de un *CGEM*, los elementos de consolidación, fijación y protección o estabilidad que son interiores o exteriores al *depósito* o al *recipiente*;

d) de un *GRG* (que no sea un *GRG flexible*), los elementos de consolidación, fijación, manipulación, protección o estabilidad del *cuerpo* (comprendida la plataforma de apoyo para los *GRG compuestos* con *recipiente interior* de plástico).

equipo de servicio

a) de la cisterna, los dispositivos de llenado, vaciado, apertura a la atmósfera, aireación, seguridad, recalentamiento y aislamiento térmico, así como los instrumentos de medida;

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

b) de los elementos de un *vagón batería* o de un *CGEM*, los dispositivos de llenado y vaciado, comprendidos la tubería colectora, los dispositivos de seguridad y los instrumentos de medida;

c) de un *GRG*, los dispositivos de llenado y vaciado y, en su caso, los dispositivos de descompresión o de aireación, los dispositivos de seguridad, de calefacción y aislamiento térmico, así como los aparatos de medida.

estibador, empresa que carga)las mercancías peligrosas en una *cisterna* (*vagón cisterna*, vagón con *cisternas* desmontables, *cisterna portátil*, *contenedor cisterna* o en un *vagón batería* o *CGEM*, y/o en un *vagón*, *gran contenedor* o *pequeño contenedor* para granel.

expedidor, empresa que expide mercancías peligrosas, para sí misma o para un tercero. Cuando el *transporte* se efectúa sobre la base de un contrato de transporte, el expedidor será quien figure en dicho contrato como expedidor.

explotador de un contenedor cisterna, de una cisterna portátil o de un vagón cisterna, la empresa en cuyo nombre el contenedor cisterna, la cisterna portátil o el vagón cisterna está matriculado o admitido al tráfico.

F

forro, funda tubular o *saco*, que no forma parte integrante de un *embalaje*, colocado en el interior del *embalaje*, incluido un *gran embalaje* o un *GRG*, comprendidos los medios de obturación de sus aberturas.

G

gas, una materia que :

a) a 50°C ejerce una presión de vapor superior a 300 kPa (3 bar); o

b) está totalmente en estado gaseoso a 20°C a la presión normal de 101,3 kPa.

generador de aerosol, *recipiente* no recargable que responde a lo dispuesto en 6.2.2, hecho de metal, vidrio o plástico que contiene un gas comprimido, licuado o disuelto, con o sin *líquido*, pasta o polvo, y equipado con un dispositivo de disparo que permite expulsar el contenido en forma de partículas sólidas o líquidas en suspensión en un *gas*, o en forma de espuma, de pasta o de polvo, o en estado *líquido* o gaseoso.

gestor de las infraestructura ferroviaria, toda entidad pública o empresa encargada principalmente del establecimiento o del mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, así como de la gestión de los sistemas de regulación y de seguridad.

gran contenedor,

a) un *contenedor* de un volumen interior superior a 3 m³;

b) en el sentido de la *CSC*, un *contenedor* de dimensiones tales que la superficie delimitada por los cuatro ángulos inferiores exteriores sea:

   i) de al menos 14 m² (150 pies cuadrados); o

   ii) de al menos 7 m² (75 pies cuadrados) si está provisto de piezas de rincón en los ángulos superiores.

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.2.

gran embalaje, un *embalaje* que consiste en un *embalaje exterior* que contiene objetos o *embalajes envases interiores* y que

a) está concebido para una manipulación mecánica;

b) tiene un peso neto superior a 400 kg o una capacidad superior a 450 litros, pero un volumen que no es superior a 3 m³ .

gran recipiente para granel (GRG), *embalaje* transportable rígido o flexible distinto de los especificados en el Capítulo 6.1

a) de una capacidad:

   i) que no sobrepase 3,0 m³, para las materias *sólidas* y *líquidas* de los *grupos de embalaje* II y III;

   ii) que no sobrepase 1,5 m³, para las materias *sólidas* del *grupo de embalaje* I embaladas en *GRG flexibles, de plástico rígido, compuestos, de cartón o madera*;

   iii) que no sobrepase 3,0 m³, para las materias *sólidas* del *grupo de embalaje* I embaladas en *GRG metálicos*;

   iv) de 3,0 m^3 como máximo para las materias radiactivas de la clase 7;

b) concebido para manipulación mecánica;

c) capaz de resistir los esfuerzos producidos en la manipulación y el *transporte*, lo que debe ser confirmado por las pruebas especificadas en el capítulo 6.5.

NOTA 1. Los contenedores cisterna que satisfagan las disposiciones del capítulo 6.7 ó 6.8 no se consideran grandes recipientes para granel (GRG).

2. Los grandes recipientes para granel (GRG) que satisfagan las disposiciones del capítulo 6.5 no se consideran contenedores en el sentido del RID.

GRG compuesto con recipiente interior de plástico, *GRG* que se compone de elementos estructurales en forma de envoltura exterior rígida que rodea un *recipiente interior* de plástico, que comprende todo *equipo de servicio* o *de estructura*. Está fabricado de manera que, una vez ensamblado, la envoltura exterior y el *recipiente interior* constituyen un todo indisociable que se utiliza como tal en las operaciones de llenado, almacenamiento, *transporte* o vaciado.

GRG de cartón, *GRG* que se compone de un *cuerpo* de cartón con o sin cubierta superior e inferior independiente, con un forro interior (pero sin *embalajes interiores*), y del equipo *de servicio* y *de estructura* apropiados.

GRG de madera, *GRG* que se compone de un *cuerpo* de madera, rígido o plegable, con forro interior (pero sin *embalajes interiores*) y del equipo *de servicio* y *de estructura* apropiados.

GRG de plástico rígido, *GRG* que se compone de un *cuerpo* de plástico rígido, que puede estar reforzado por una estructura y dotado de un *equipo de servicio* apropiado.

GRG flexible , *GRG* que se compone de un *cuerpo* constituido por película, tejido o cualquier otro material flexible o también combinaciones de materiales de este tipo y, si es necesario, de un revestimiento interior o de un *forro*, dotado de los *equipos de servicio* y de los *dispositivos de manipulación* apropiados.

GRG metálico, *GRG* que se compone de un *cuerpo* metálico y del equipo de *servicio* y *de estructura* apropiados.

GRG protegido (para los *GRG metálicos*), *GRG* provisto de una protección suplementaria contra los choques. Esta protección puede adoptar la forma, por ejemplo, de una pared multicapa (construcción «sandwich») o de una doble pared, o de una armazón con envoltura, en forma de rejilla metálica.

GRG reconstruido, un *GRG metálico*, un *GRG de plástico rígido* o un *GRG compuesto*:

a) obtenido de la producción de un tipo conforme ONU, a partir de un tipo no conforme

b) obtenido de la transformación de un tipo conforme ONU en otro tipo conforme

Los *GRG reconstruidos* se someten a las mismas disposiciones del RID que los *GRG* nuevos del mismo tipo (ver también la definición de modelo tipo en 6.5.4.1.1)

GRG reparado: un *GRG metálico*, un *GRG de plástico rígido* o un *GRG compuesto* que, por recibir un golpe o por cualquier otra razón (por ejemplo corrosión, fragilización o cualquier otro signo de debilitamiento en comparación al modelo tipo aprobado), se ha reacondicionado para ser de nuevo conforme al modelo tipo aprobado y ha superado los ensayos del modelo tipo. A efectos del RID, se considera reparación la sustitución del *recipiente interior* rígido de un *GRG compuesto* por un *recipiente* conforme a las disposiciones iniciales del fabricante. No obstante este término no incluye el *mantenimiento regular de un GRG*. El *cuerpo* de un *GRG de plástico rígido* y el *recipiente interior* de un *GRG compuesto no son reparables.*

grupo de embalaje, a los efectos de embalaje, grupo al que se asocian determinadas materias en función del grado de peligro que éstas representan para el *transporte*. Los grupos de embalaje tienen los significados siguientes, que se detallan en la Parte 2:

grupo de embalaje I: materias muy peligrosas;

grupo de embalaje II: materias peligrosas;

grupo de embalaje III: materias que presentan un grado menor de peligrosidad.

NOTA. Determinados objetos que contienen materias peligrosas también son asignados a un grupo de embalaje.

H

hermético, ver *cisterna cerrada herméticamente.*

I

IMDG, ver *Código IMDG.*

infraestructura ferroviaria designa todas las vías férreas e instalaciones fijas, en la medida en que éstas son necesarias para la circulación de los vehículos ferroviarios y para la seguridad del tráfico.

Instrucciones técnicas de la OACI, Instrucciones técnicas para la seguridad del *transporte* aéreo de las mercancías peligrosas, que complementan el anejo 18 de la Convención de Chicago relativa a la aviación civil internacional (Chicago, 1944), publicadas por la Organización de la aviación civil internacional (OACI) en Montreal.

J

jaula, un *embalaje* exterior con paredes en claraboya.

jerricane, ver *cuñete*

L

líquido, una materia que, a 50 °C, tiene una tensión de vapor de 300 kPa (3 bar) como máximo, que no está completamente en estado gaseoso a 20 °C y 101,3 kPa y que

a) tiene un punto de fusión o un punto de fusión inicial igual o inferior a 20 °C a la presión normal de 101,3 kPa; o

b) es líquida según el método de prueba ASTM D 4359-90; ó

c) no es pastosa según los criterios aplicables a la prueba de determinación de la fluidez (prueba del penetrómetro) descrita en 2.3.4.

NOTA. Se considera transporte en estado líquido en el sentido de las disposiciones para las cisternas:

- el *transporte* de líquidos según la definición anterior; o
- el *transporte* de materias *sólidas* entregadas al transporte en estado de fusión.

M

Mantenimiento regular de un GRG, ver "*gran recipiente para granel (GRG)*"

Mantenimiento regular de un GRG: la ejecución de operaciones regulares sobre un *GRG metálico*, un *GRG de plástico rígido* o un *GRG compuesto*, tales como:

a) limpieza;

b) desmontaje y recolocación o reemplazo de los cierres sobre el *cuerpo* (incluyendo las juntas apropiadas), o del *equipo de servicio*, conforme a las disposiciones iniciales del fabricante, a condición de que se verifique la estanqueidad del *GRG*; o

c) restauración del *equipo de estructura* que no asegura directamente una función de retención de una mercancía peligrosa o una función de mantenimiento de una presión de vaciado, de tal manera que el GRG sea de nuevo conforme al modelo tipo aprobado (refuerzo de los apoyos o patines o de los amarres de izado), a condición de que no se afecte la función de retención del *GRG*.

Manual de pruebas y de criterios, tercera edición revisada del *Reglamento tipo de la ONU* relativo al *transporte* de mercancías peligrosas, Manual de pruebas y criterios, publicado por la Organización de las Naciones Unidas (ST/SG/AC.10/11/Rev.3) tal que enmendado por el documento ST/SG/AC.10/11/Rev.3/Amend.1.

masa de un bulto, se refiere, salvo indicación en contrario, a la masa bruta del bulto.

masa bruta máxima admisible

a) (para todas las categorías de *GRG* distintos de los GRG flexibles), la suma de la masa del GRG y de todo *equipo de servicio o* de *estructura* y de la masa neta máxima;

b) (para las *cisternas*), la tara de la *cisterna* y la carga más pesada cuyo transporte esté autorizado.

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

masa neta máxima, masa neta máxima del contenido de un *embalaje* único o masa combinada máxima de los *embalajes interiores* y de su contenido, expresada en kg.

materias plásticas recicladas, materias recuperadas de *embalajes* industriales usados que han sido limpiados y tratados y para ser sometidos a reciclaje.

mercancías peligrosas, las materias y objetos cuyo *transporte* está prohibido según el RID o autorizado únicamente en determinadas condiciones.

N

n.e.p. ver *epígrafe n.e.p.*

nombre técnico, un nombre químico reconocido, en su caso un nombre biológico reconocido, o cualquier nombre que se suela emplear en los manuales, publicaciones periódicas y textos científicos y técnicos. (ver 3.1.2.8.1.1).

número ONU, número de identificación de cuatro cifras de las materias u objetos, tomado del *Reglamento tipo de la ONU.*

O

Organismo de control, un organismo independiente de control y ensayos, homologado por la *autoridad competente.*

P

pequeño contenedor, un *contenedor* de un volumen interior de al menos 1,0 m^3 y no superior a 3,0 m^3.

NOTA. Para las materias radiactivas, ver 2.2.7.2.

presión de cálculo, presión ficticia, al menos igual a la *presión de prueba*, que puede sobrepasar más o menos la *presión de servicio* según el grado de peligro que la materia transportada represente, y que sirve únicamente para determinar el espesor de las paredes del *depósito*, con independencia de cualquier dispositivo de refuerzo exterior o interior.

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

presión de llenado, presión máxima efectiva desarrollada en la *cisterna* durante el llenado a presión.

presión de prueba, la presión que debe ejercerse en el transcurso de la prueba de presión de la cisterna para el control inicial o periódico;

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

presión de servicio, la presión estabilizada de un gas comprimido a la temperatura de referencia de 15°C en un *recipiente a presión* lleno;

NOTA. Para las cisternas, ver *presión máxima de servicio.*

presión estabilizada, la presión alcanzada por el contenido de un *recipiente a presión* en equilibrio térmico y de difusión.

presión máxima de servicio (presión manométrica), correspondiente al más alto de los tres valores siguientes :

a) valor máximo de la presión efectiva autorizada en la *cisterna* durante una operación de llenado (presión máxima autorizada de llenado);
b) valor máximo de la presión efectiva autorizada en la *cisterna* durante una operación de vaciado (presión máxima autorizada de vaciado);
c) presión manométrica efectiva a la que es sometida por su contenido (comprendidos los *gases* extraños que pueda alojar) a la temperatura máxima de servicio.

Salvo condiciones particulares dispuestas en el capítulo 4.3, el valor numérico de esta *presión de servicio* (presión manométrica) no debe ser inferior a la tensión de vapor de la materia de llenado a 50°C (presión absoluta).

Sin embargo, para las cisternas provistas de *válvulas de seguridad* (con o sin disco de rotura), la presión máxima de servicio (presión manométrica) es igual a la presión prescrita para el funcionamiento de dichas *válvulas de seguridad.*

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

presión de vaciado, la presión máxima desarrollada efectiva en la *cisterna* durante el vaciado a presión.

prueba de estanqueidad, prueba de estanqueidad de una *cisterna*, de un *embalaje* o de *un GRG*, así como del equipo o de los dispositivos de cierre

NOTA. Para las *cisternas portátiles*, ver capítulo 6.7.

punto de inflamación, la temperatura más baja de un *líquido* a la cual sus vapores forman con el aire una mezcla inflamable.

R

reacción peligrosa,

a) una combustión y/o un desprendimiento de calor considerable;
b) la emanación de *gases* inflamables, asfixiantes, comburentes, y/o tóxicos;
c) la formación de materias corrosivas;
d) la formación de materias inestables;
e) una elevación peligrosa de la presión (sólo para las cisternas).

recipiente, recinto de retención destinado a recibir o contener materias u objetos, comprendidos los medios de cierre cualesquiera que sean. Esta definición no se aplica a los *depósitos.*

recipiente (para la clase 1), una *caja*, *botella*, bote, *bidón* , jarra y *tubo*, junto con sus medios de cierre, cualquiera que sea su naturaleza, utilizado como *embalaje interior* o *intermedio*

recipiente a presión, un término genérico para una *botella*, un *tubo*, un *bidón a presión*, un *recipiente criogénico cerrado* y un *bloque de botellas.*

recipiente criogénico, *recipiente* transportable aislado térmicamente, para gases licuados refrigerados, cuya capacidad no exceda los 1.000 litros

recipiente de escasa capacidad que contiene gas : ver *cartucho de gas*

recipiente interior, *recipiente* que debe estar provisto de un *embalaje exterior* para cumplir su función de retención

recipiente interior rígido (para los *GRG compuestos*): *recipiente* que conserva su forma general cuando está vacío sin que los cierres estén colocados y sin el sostén de la envoltura exterior. Cualquier recipiente interior que no sea 'rígido' se considera '"flexible"

Reglamento tipo de la ONU, Reglamento tipo anejo a la duodécima edición revisada de las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas publicadas por la Organización de las Naciones Unidas (ST/SG/AC.10/1/Rev.12).

residuos, materias, soluciones, mezclas u objetos que no pueden ser utilizados en su estado actual, pero que se transportan para ser retirados, depositados en un vertedero o eliminados por incineración o por otro método.

S

saco, *embalaje* flexible de papel, película de material plástico, textil, material tejido u otro material apropiado.

sobreembalaje, envoltura utilizada por un mismo *expedidor* para contener uno o varios *bultos* y hacer con ellos una unidad más fácil de manipular y estibar en el transcurso del *transporte*. Ejemplos de sobreembalajes:

a) una plataforma de carga, como un palet sobre la cual se colocan o apilan varios *bultos*, sujetos a ella por una cinta de plástico, una funda de película retráctil o estirable o por otros medios adecuados; o

b) un *embalaje exterior* de protección, como una *caja* o una *jaula*.

sólido,

a) una materia cuyo punto de fusión o punto de fusión inicial es superior a 20°C a una presión de 101,3 kPa, o

b) una materia que no es *líquida* según el método de prueba ASTM D 4359-90 o que es pastosa según los criterios aplicables a la prueba de determinación de la fluidez (prueba del penetrómetro) descrita en 2.3.4.

T

tasa de llenado, la relación entre la masa de gas y la masa de agua a 15°C que llenaría completamente un *recipiente a presión* listo para su uso.

TDAA (temperatura de descomposición autoacelerada), la temperatura más baja a la cual puede producirse la descomposición autoacelerada de una materia en el *embalaje* utilizado durante el *transporte*. Las disposiciones para determinar la TDAA y los efectos de calentamiento en confinamiento se encuentran en el *Manual de pruebas y de criterios*, II[a] Parte.

temperatura crítica,

a) temperatura a la cual es preciso poner en marcha procedimientos cuando falla el sistema de regulación de temperatura.

NOTA. Esta definición no se aplica a los *gases* de la clase 2.

b) en el sentido de las disposiciones relativas a los gases, la temperatura por encima de la cual una materia no puede existir en estado líquido.

temperatura de descomposición autoacelerada, ver *TDAA*.

temperatura de regulación, temperatura máxima a la cual el peróxido orgánico o la materia autorreactiva puede transportarse con seguridad.

tejido de plástico (para los *GRG flexibles*), material confeccionado con cintas o monofilamentos de un plástico apropiado, estirados por tracción.

tonel de madera, *embalaje* de madera natural, de sección circular, de pared bombeada, constituido por duelas y fondos y provisto de aros.

tráfico de ferroutage, el *transporte* de vehículos de carretera cargados en *vagones*.

transporte, cambio de lugar de las mercancías peligrosas, comprendidas las paradas impuestas por las condiciones de transporte y comprendida la estancia de las mercancías peligrosas en los *vagones*, *cisternas* y *contenedores* necesarias por las condiciones de tráfico antes del cambio de lugar, y después del mismo. La presente definición engloba también la estancia temporal intermedia de las mercancías peligrosas para los efectos de cambio de modo o medio de transporte (trasbordo). Esto se aplica con la condición de que los documentos de transporte donde se reseñan, el lugar de envío y el de recepción, sean presentados a petición y siempre que los *bultos* y las *cisternas* no sean abiertos durante la estancia intermedia, salvo a efectos de control por las *autoridades competentes*.

transporte a granel, el transporte de materia *sólidas* o de objetos no embalados en *vagones o contenedores*; este término no se aplica ni a las mercancías que se transportan como *bultos*, ni a las materias que se transportan en *cisternas.*

transportista, empresa que efectúa el *transporte* con o sin contrato de transporte.

tubo *recipiente* a presión transportable, sin soldaduras, de una capacidad superior a 150 litros y no superior a 3.000 litros

V

vagón, vehículo ferroviario desprovisto de medios de tracción, apto para circular sobre sus propias ruedas por vías férreas y destinado a transportar mercancías.

vagón batería, *vagón* que comprende elementos que están unidos entre sí por una tubería colectora y fijados de manera estable a un *vagón*. Se consideran elementos de un vagón batería los elementos siguientes: las *botellas*, *tubos*, *bidones a presión* y *bloques de botellas*, así como las *cisternas* de una capacidad superior a 450 litros para los gases de la clase 2.

vagón cisterna, *vagón* utilizado para el *transporte* de materias *líquidas*, gaseosas, pulverulentas o granulares y que consta de una superestructura, que abarca una o varias *cisternas* y sus equipos, y un chasis provisto de sus propios equipos (rodadura, suspensión, choque, tracción, freno e inscripciones).
NOTA. Los vagones con cisternas desmontables también se consideran *vagones cisterna.*

vagón completo, uso exclusivo de un *vagón*, se utilice o no en su totalidad la capacidad de carga del *vagón.*
NOTA. El término correspondiente para la clase 7 es "utilización exclusiva", ver 2.2.7.2.

vagón cubierto, *vagón* con paredes y techo fijos o desmontables.

vagón descubierto, *vagón* con o sin paredes frontales o laterales cuya superficie de carga es abierta.

vagón entoldado, *vagón descubierto* provisto de un toldo para proteger la mercancía cargada.

válvula de depresión, dispositivo de resorte sensible a la presión que funciona automáticamente, para proteger la *cisterna* contra una depresión interior inadmisible.

válvula de seguridad, dispositivo de resorte sensible a la presión que funciona automáticamente, para proteger la cisterna contra una sobrepresión interior inadmisible.

1.2.2 Unidades de medida

1.2.2.1 En el RID son aplicables las unidades de medida[1)] siguientes:

Magnitud	Unidad SI[2)]	Unidad suplementaria admitida	Relación entre las unidades
Longitud	m (metro)	-	-
Superficie	m^2 (metro cuadrado)	-	-
Volumen	m^3 (metro cúbico)	l[3)] (litro)	1 l = 10^{-3} m^3
Tiempo	s (segundo)	min (minuto)	1 min = 60 s
		h (hora)	1 h = 3600 s
		d (día)	1 d = 86 400 s
Peso	kg (kilogramo)	g (gramo)	1 g = 10^{-3} kg
		t (tonelada)	1 t = 10^3 kg
Densidad	kg/m^3	kg/l	1 kg/l = 10^3 kg/m^3
Temperatura	K (kelvin)	°C (grado centígrado)	0°C = 273,15 K
Diferencia de temperatura	K (kelvin)	°C (grado centígrado)	1°C = 1 K
Fuerza	N (newton)	-	1 N = 1 kg · m/s^2
Presión	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m^2
			1 bar = 10^5 Pa
Tensión	N/m^2	N/mm^2	1 N/m^2 = 1 MPa
Trabajo		KWh (kilovatio-hora)	1 kWh = 3,6 MJ
Energía	J (julio)		1 J = 1 N · m = 1 W · s
Cantidad de calor		EV (electronvoltio)	1 eV = 0,1602 · 10^{-18} J
Potencia	W (vatio)	-	1 W = 1 J/s = 1 N · m/s
Viscosidad cinemática	m^2/s	Mm^2/s	1 mm^2/s = 10^{-6} m^2/s
Viscosidad dinámica	Pa · s	mPa · s	1 mPa · s = 10^{-3} Pa · s
Actividad	Bq (Becquerelio)		
Dosis Equivalente	Sv (Sievert)		

---

1) Para la conversión de las unidades utilizadas hasta ahora en unidades SI, son aplicables los valores redondeados siguientes:

Fuerza

1 kg	= 9,807 N
1 N	= 0,102 kg

Tensión

1 kg/mm^2	= 9,807 N/mm^2
1 N/mm^2	= 0,102 kg/mm^2

Presión

1 Pa	= 1 N/m^2	= 10^{-5} bar	= 1,02 · 10^{-5} kg/cm^2	= 0,75 · 10^{-2} torr
1 bar	= 10^5 Pa	= 1,02 kg/cm^2	= 750 torr	
1 kg/cm^2	= 9,807 · 10^4 Pa	= 0,9807 bar	= 736 torr	
1 torr	= 1,33 · 10^2 Pa	= 1,33 · 10^{-3} bar	= 1,33 · 10^{-3} kg/cm^2	

Trabajo, energía, cantidad de calor

1 J	= 1 N · m	= 0,278 · 10^{-6} kWh	= 0,102 kg · m	= 0,239 · 10^{-3} kcal
1 kWh	= 3,6 · 10^6 J	= 367 · 10^3 kg · m	= 860 kcal	
1 kg · m	= 9,807 J	= 2,72 · 10^{-6} kWh	= 2,34 · 10^{-3} kcal	
1 kcal	= 4,19 · 10^3 J	= 1,16 · 10^{-3} kWh	= 427 kg · m	

Potencia

1 W	= 0,102 kg · m/s	= 0,86 kcal/h
1 kg · m/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kg · m/s

Viscosidad cinemática

1 m^2/s	= 10^4 St (stokes)
1 St	= 10^{-4} m^2/s

Viscosidad dinámica

1 Pa · s	= 1 N · s/m^2	= 10 P (Poise)	= 0,102 kg · s/m^2
1 P	= 0,1 Pa · s	= 0,1 N · s/m^2	= 1,02 · 10^{-2} kg · s/m^2
1 kg · s/m^2	= 9,807 Pa · s	= 9,807 N · s/m^2	= 98,07 P

2) El Sistema internacional de unidades (SI) es el resultado de las decisiones de la Conferencia general de pesos y medidas (dirección: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

3) La abreviatura «L» para litro también está autorizada, en lugar de la abreviatura «l», en el caso de utilizar máquina de escribir.

Los múltiplos y submúltiplos decimales de una unidad pueden formarse mediante los prefijos o símbolos siguientes, antepuestos al nombre o al símbolo de la unidad:

Factor			Prefijo	Símbolo
1 000 000 000 000 000 000 =	10^{18}	trillón	exa	E
1 000 000 000 000 000 =	10^{15}	mil billones	peta	P
1 000 000 000 000 =	10^{12}	billón	tera	T
1 000 000 000 =	10^{9}	mil millones	giga	G
1 000 000 =	10^{6}	millón	mega	M
1 000 =	10^{3}	mil	kilo	k
100 =	10^{2}	cien	hecto	h
10 =	10^{1}	diez	deca	da
0,1 =	10^{-1}	décima	deci	d
0,01 =	10^{-2}	centésima	centi	c
0,001 =	10^{-3}	milésima	mili	m
0,000 001 =	10^{-6}	millonésima	micro	μ
0,000 000 001 =	10^{-9}	mil millonésima	nano	n
0,000 000 000 001 =	10^{-12}	billonésima	pico	p
0,000 000 000 000 001 =	10^{-15}	mil billonésima	femto	f
0,000 000 000 000 000 001 =	10^{-18}	trillonésima	ato	a

1.2.2.2 Salvo indicación explícita en contrario, el signo «%» representa en el RID:

a) para las mezclas de materias sólidas o de materias líquidas, así como para las soluciones y para las materias sólidas mojadas por un líquido: la parte de peso indicado en porcentaje referido al peso total de la mezcla, de la solución o de la materia mojada;

b) para las mezclas de gases comprimidos, en el caso de un llenado a presión, la parte de volumen indicada en porcentaje referida al volumen total de la mezcla gaseosa, o, en el caso de un llenado por peso, la parte de peso indicado en porcentaje referido al peso total de la mezcla;

c) para las mezclas de gases licuados y de gases disueltos: la parte de peso indicado en porcentaje referido al peso total de la mezcla.

1.2.2.3 Las presiones de todo orden que afectan a los recipientes (por ejemplo presión de prueba, presión interior, presión de apertura de las válvulas de seguridad) se indican siempre como presión manométrica (exceso de presión respecto de la presión atmosférica); por el contrario, la tensión de vapor se expresa siempre como presión absoluta.

1.2.2.4 Cuando el RID prevé un grado de llenado para los recipientes, éste siempre se refiere a una temperatura de las materias de 15°C, siempre que no se indique otra temperatura.

Capítulo 1.3 Formación de las personas que intervienen en el transporte de las mercancías peligrosas

1.3.1 Campo de aplicación

Las personas empleadas por los participantes citados en el capítulo 1.4, cuyo campo de actividad comprenda el transporte de mercancías peligrosas, deberán recibir una formación que responda a las exigencias que su campo de actividad y responsabilidad imponga en el transcurso del transporte de mercancías peligrosas.

NOTA. En lo que respecta a la formación del Consejero de seguridad, ver 1.8.3

1.3.2 Naturaleza de la formación

La formación deberá adoptar la forma siguiente, según la responsabilidad y las funciones de la persona afectada.

1.3.2.1 Iniciación

El personal deberá familiarizarse con las prescripciones generales de las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas.

1.3.2.2 Formación específica

El personal deberá recibir una formación detallada, proporcional a sus tareas y responsabilidades, en relación con las disposiciones de los reglamentos relativos al transporte de mercancías peligrosas.

En los casos en que el transporte de mercancías peligrosas haga intervenir una operación de transporte multimodal, el personal deberá ser puesto al corriente de las prescripciones relativas a los demás modos de transporte.

1.3.2.3 Formación en materia de seguridad

Esta formación abarcará los riesgos y peligros que representan las materias peligrosas, y su profundidad será proporcional a los riesgos de lesiones o de exposiciones a que el personal está expuesto en caso de incidente durante el transporte de materias peligrosas, comprendidas su carga y descarga,.

La formación impartida tendrá por objeto sensibilizar al personal en la manipulación en condiciones de seguridad y en los procedimientos de urgencia.

1.3.2.4 Formación para la clase 7

A los efectos de la clase 7, el personal deberá recibir una formación adecuada que verse sobre los riesgos radiológicos en que el personal incurre y sobre las precauciones a tomar para limitar su exposición y la de las demás personas que podrían sufrir los efectos de sus acciones.

1.3.3 Documentación

El empresario y el empleado deberán conservar una descripción detallada de toda la formación impartida, que será verificada en el momento de la contratación en un nuevo empleo. Esta formación deberá completarse periódicamente mediante cursos de reciclaje que tengan en cuenta los cambios ocurridos en la reglamentación.

Capítulo 1.4 Obligaciones de seguridad de los participantes

1.4.1 Medidas generales de seguridad

1.4.1.1 Los participantes en el transporte de mercancías peligrosas deberán tomar las medidas adecuadas en función de la naturaleza y la amplitud de los peligros previsibles, con el fin de evitar daños y, en su caso, minimizar sus efectos. En todo caso, respetarán las disposiciones del RID en cuanto les concierne.

1.4.1.2 Cuando exista el riesgo de que la seguridad pública corra algún peligro directo, los participantes avisarán inmediatamente a las fuerzas de intervención y de seguridad y pondrán a su disposición las informaciones necesarias para su actuación.

1.4.1.3 El RID puede precisar algunas de las obligaciones que afectan a los distintos participantes.

Si un Estado Miembro estima que la seguridad no se ve disminuida, podrá regular en su legislación nacional la transferencia de obligaciones que le son propias a uno o varios participantes, a condición de que las obligaciones de 1.4.2 y 1.4.3. sean respetadas. Estas derogaciones deberán ser comunicadas por las partes contratantes a la Oficina central que informará a los demás Estados.

Las disposiciones de 1.2.1, 1.4.2 y 1.4.3 relativas a las definiciones de los participantes y de sus obligaciones respectivas no afectan a las disposiciones del derecho nacional en relación con las consecuencias jurídicas (penalidad, responsabilidad, etc.) derivadas del hecho de que el participante respectivo sea, por ejemplo, una persona jurídica, una persona física, una persona que trabaja por cuenta propia, un empresario o un empleado.

1.4.2 Obligaciones de los principales participantes

1.4.2.1 Expedidor

1.4.2.1.1 El expedidor de mercancías peligrosas tiene la obligación de confiar al transporte un envío conforme a las disposiciones del RID. En el marco del 1.4.1, especialmente:

a) cerciorarse de que las mercancías peligrosas sean clasificadas y autorizadas para el transporte de conformidad con el RID;

b) suministrar al transportista los datos e informaciones y, en su caso, las cartas de porte y los documentos de acompañamiento (autorizaciones, aprobaciones, notificaciones, certificados, etc.) exigidos, teniendo en cuenta, sobre todo, las disposiciones del capítulo 5.4 y del Cuadro A del capítulo 3.2;

c) utilizar únicamente embalajes, grandes embalajes, grandes recipientes para granel (GRG) y cisternas (vagones cisterna, vagones batería, vagones con cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna y CGEM) aprobados y aptos para el transporte de las mercancías afectadas, y dotados de las marcas dispuestas por el RID;

d) observar las prescripciones sobre el modo de envío y las restricciones de expedición;

e) atender a que incluso las cisternas vacías sin limpiar y sin desgasificar (vagones cisterna, vagones batería, vagones con cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna y CGEM), o los vagones, grandes contenedores y pequeños contenedores para granel vacíos, sin limpiar, sean marcados y etiquetados de conformidad y que las cisternas vacías, sin limpiar, sean cerradas y presenten las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenas.

1.4.2.1.2 Cuando el expedidor recurra a los servicios de otros participantes (embalador, cargador, estibador etc.), deberá tomar las medidas adecuadas para que esté garantizado que el envío cumple las disposiciones del RID. No obstante, en los casos de 1.4.2.1.1 a), b), c) y e), podrá fiarse de las informaciones y datos que otros participantes le hayan suministrado.

1.4.2.1.3 Cuando el expedidor actúe para un tercero, éste deberá indicar por escrito al expedidor que se trata de mercancías peligrosas y poner a su disposición todos los datos y documentos necesarios para la ejecución de sus obligaciones.

1.4.2.2 Transportista

1.4.2.2.1 En el marco de 1.4.1, el transportista que acepte en el lugar de salida las mercancías a transportar, realizará muestreos representativos que le permitan:

a) verificar que las mercancías peligrosas a transportar poseen autorización para el transporte de conformidad con el RID;

b) cerciorarse de que la documentación prescrita esté unida al documento de transporte y encaminada;

c) cerciorarse visualmente de que el vagón y la carga no presentan defectos manifiestos, fugas o fisuras, falta de dispositivos de equipamiento, etc.;

d) cerciorarse de que la fecha de la próxima prueba de los vagones cisterna, vagones batería, vagones con cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna y CGEM no es una fecha vencida;

e) verificar que los vagones no están sobrecargados;

f) cerciorarse de que están puestas las placas-etiquetas y las señalizaciones prescritas para los vagones;

Todo ello deberá hacerse a partir de las cartas de porte y de los documentos de acompañamiento, mediante una inspección visual del vagón o de los contenedores y, en su caso, de la carga,

Se considerará que se satisfacen las disposiciones de este párrafo si se cumple el punto 5 de la Ficha UIC 471-3*.

1.4.2.2.2 Sin embargo, el transportista puede fiarse, en los casos de 1.4.2.2.1 a), b), e) y f), de las informaciones y datos que otros participantes hayan suministrado.

1.4.2.2.3 Si el transportista observa, según 1.4.2.2.1, una infracción de las disposiciones del RID, no deberá realizar el envío hasta después de lograda la conformidad.

1.4.2.2.4 Si mientras el envío se encuentra en ruta llegara a producirse una infracción que pudiera comprometer la seguridad del transporte, el envío deberá detenerse lo antes posible teniendo en cuenta los imperativos de seguridad asociados a la circulación y a la inmovilización del envío, así como a la seguridad pública.

El transporte no podrá reanudarse hasta después de conseguida la conformidad de éste. La(s) autoridad(es) competente(s) responsable(s) del resto del recorrido podrán conceder una autorización para proseguir el transporte.

Si no puede establecerse la conformidad requerida y no se concede una autorización para el resto del recorrido, la(s) autoridad(es) competente(s) garantizará(n) al transportista la ayuda administrativa necesaria. Lo mismo es aplicable si el transportista pone en conocimiento a dicha(s) autoridad(es) que el expedidor no le ha informado del carácter peligroso de las mercancías enviadas al transporte y que él desearía, en virtud del derecho aplicable en especial al contrato de transporte, descargarlas, destruirlas o hacerlas inofensivas.

1.4.2.3 Destinatario

1.4.2.3.1 El destinatario tiene la obligación de no diferir sin motivo justificado la aceptación de la mercancía y de verificar, después de la descarga, que se observan las disposiciones que le afectan del RID.

En el marco de 1.4.1, especialmente:

a) efectuar, en los casos previstos por el RID, la limpieza y la descontaminación prescritas de los vagones y contenedores;

b) verificar que los vagones y contenedores totalmente descargados y limpios, desgasificados y descontaminados, no tengan ya puestas las placas etiquetas y la señalización naranja.

Un vagón o un contenedor sólo deberá ser entregado o reutilizado si se observan las disposiciones mencionadas anteriormente.

1.4.2.3.2 Cuando el destinatario solicite los servicios de otros participantes (descargador, limpiador, estación de descontaminación, etc.), tomará las medidas adecuadas para que esté garantizado que se respetan las prescripciones de 1.4.2.3.1.

1.4.3 Obligaciones de otros participantes

A continuación se relacionan los demás participantes y sus obligaciones respectivas, aunque no de manera exhaustiva. Las obligaciones de estos otros participantes se derivan de la sección 1.4.1 anterior, y se describen para que sepan, o se les haga saber, que sus misiones se ejercen en el marco de un transporte sujeto al RID.

1.4.3.1 Cargador

1.4.3.1.1 En el marco de 1.4.1, el cargador tiene sobre todo las obligaciones siguientes :

a) sólo entregará mercancías peligrosas al transportista si éstas están autorizadas para el transporte de conformidad con el RID;

b) cuando se entreguen para el transporte mercancías peligrosas embaladas o embalajes vacíos sin limpiar, verificará si el embalaje está dañado. No podrá entregar para el transporte un bulto cuyo embalaje esté dañado, sobre todo no estanco, lo que daría lugar a la fuga o posibilidad de fuga de la mercancía peligrosa, mientras el daño no haya sido reparado; esta misma obligación es válida para los embalajes vacíos sin limpiar;

* Publicada por la Unión Internacional de Ferrocarriles, Servicio de Publicaciones, 16, rue Jean Rey, 75015 Paris.

c) cuando cargue mercancías peligrosas en un vagón, un gran contenedor o un pequeño contenedor, observará las condiciones relativas a la carga y manipulación;

d) cuando entregue las mercancías peligrosas directamente al transportista, cumplirá las prescripciones relativas a la rotulación y a la señalización naranja del vagón o del gran contenedor;

e) cuando cargue bultos, cumplirá las prohibiciones de carga en común, teniendo en cuenta las mercancías peligrosas ya existentes en el vagón o gran contenedor, así como las prescripciones relativas a la separación de los productos alimenticios, de otros objetos de consumo o de alimentos para animales.

1.4.3.1.2 No obstante el cargador podrá fiarse, en el caso de 1.4.3.1.1 a), d) y e), de las informaciones y datos que le hayan suministrado otros participantes.

1.4.3.2 Embalador

En el marco de 1.4.1, el embalador cumplirá, especialmente:

a) las prescripciones relativas a las condiciones de embalaje y embalaje en común y,

b) cuando prepare los bultos a efectos de transporte, las prescripciones relativas a las marcas y etiquetas de peligro en los bultos.

1.4.3.3 LLenador

En el marco de la sección 1.4.1, el llenador tiene principalmente las obligaciones siguientes:

a) deberá cerciorarse, antes del llenado de las cisternas, de que éstas y sus equipos se encuentren en buen estado técnico;

b) deberá cerciorarse de que la fecha de la próxima prueba para los vagones cisterna, vagones batería, vagones con cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna y CGEM no es una fecha vencida;

c) tendrá derecho a llenar las cisternas únicamente con las mercancías peligrosas autorizadas para transporte en esas cisternas;

d) en el llenado de la cisterna, respetará disposiciones relativas a las mercancías peligrosas en compartimentos contiguos;

e) en el llenado de la cisterna, respetará el grado de llenado máximo admisible o al peso máximo admisible del contenido por litro de capacidad en relación con la mercancía cargada;

f) después del llenado de la cisterna, verificará la estanqueidad de los dispositivos de cierre;

g) supervisará que ningún residuo peligroso de la mercancía de llenado quede adherido al exterior de las cisternas que él haya llenado;

h) cuando prepare las mercancías peligrosas a efectos de transporte, atenderá a que la señalización naranja y las etiquetas o placas etiquetas prescritas se hayan adherido, de conformidad con las prescripciones, en las cisternas, vagones y en los grandes y pequeños contenedores para granel;

i) antes y después del llenado de los vagones cisterna con gases licuados, observará las prescripciones de control específicas.

1.4.3.4 Explotador de un contenedor cisterna o de una cisterna portátil

En el marco de 1.4.1, el explotador de un contenedor cisterna o de una cisterna portátil atenderá especialmente:

a) a que se observen las disposiciones relativas a la construcción, equipo, aprobación y marcado;

b) a que el mantenimiento de las cisternas y de sus equipos se efectúe de manera que garantice que el contenedor cisterna o la cisterna portátil, sometida a las situaciones normales de explotación, responda a las disposiciones del RID, hasta la próxima prueba;

c) a hacer efectuar una inspección excepcional cuando la seguridad del depósito o de sus equipos pueda estar comprometida por haberse realizado una reparación o modificación o haber sufrido un accidente.

1.4.3.5 Explotador de un vagón cisterna

En el marco de 1.4.1, el explotador de un vagón cisterna atenderá especialmente:

a) a que se observan las disposiciones relativas a la construcción, equipo, pruebas y marcado;

b) a que el mantenimiento de las cisternas y de sus equipos se efectúe de manera que garantice que el vagón cisterna, sometido a situaciones normales de explotación, responde a las disposiciones del RID, hasta la próxima prueba;

c) a hacer efectuar una inspección excepcional cuando la seguridad del depósito o de sus equipos pueda estar comprometida por haberse realizado una reparación o modificación o haber sufrido un accidente.

1.4.3.6 Gestor de la infraestructura ferroviaria

En el marco de 1.4.1, el gestor de la infraestructura ferroviaria debe observar que los planes internos de emergencia para las estaciones de clasificación se establezcan conforme al capítulo 1.10*.

* Esta norma entra en vigor el 1 de enero de 2004.

Capítulo 1.5 Derogaciones

1.5.1 Derogaciones temporales

1.5.1.1 Con el fin de adaptar las disposiciones del RID al desarrollo técnico e industrial, las autoridades competentes de los Estados Miembros del RID pueden convenir directamente entre ellas autorizar determinados transportes por su territorio en derogación temporal de las disposiciones del RID, pero siempre a condición de no comprometer la seguridad. Estas derogaciones deberán ser comunicadas por la autoridad competente que haya tomado la iniciativa de la derogación temporal a la Oficina Central que lo pondrá en conocimiento de Estados miembros[4)] .

NOTA. El acuerdo especial según 1.7.4 no se considera una derogación temporal en el sentido de la presente sección.

1.5.1.2 La duración de la derogación temporal no deberá sobrepasar cinco años a contar desde la fecha de su entrada en vigor. La derogación temporal expira automáticamente en el momento de la entrada en vigor de una modificación pertinente del RID.

1.5.1.3 Las derogaciones temporales serán de conformidad al artículo 5 § 2 de las reglas uniformes CIM. Los transportes fundamentados en derogaciones temporales son transportes según el RID.

NOTA: El artículo 5 § 2 de las reglas uniformes CIM, está concebido en estos términos

"§ 2.- Dos o más Estados, mediante acuerdos, o dos o más compañías de ferrocarril, mediante cláusulas tarifarias, podrán convenir las condiciones que deban reunir determinadas materias o determinados objetos excluidos del transporte por el RID para ser admitidos.

Los Estados o las compañías ferroviarias podrán hacer menos rigurosas las condiciones previstas por el RID en las mismas formas.

Estos acuerdos y cláusulas tarifarias deberán ser publicados y comunicarse a la Oficina central, que los notificará a los Estados."

1.5.2 Envíos militares

Para los envíos militares, es decir, los envíos de materias u objetos de la clase 1 que pertenezcan a las fuerzas armadas o de los que sean responsables las fuerzas armadas, son aplicables las disposiciones derogatorias [ver 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2, 5.4.1.2.1 f) y 7.2.4, disposición especial W2].

[4)] Las derogaciones temporales acordadas en virtud de esta sección pueden ser consultadas en la página de internet de la OTIF (www.otif.org)

Capítulo 1.6 Medidas transitorias

1.6.1 Generalidades

1.6.1.1 Salvo disposiciones contrarias, las materias y objetos del RID pueden ser transportados hasta el 30 de junio de 2003 según las disposiciones del RID[5] que les son aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002.

NOTA En lo que respecta a la mención en la carta de porte, ver 5.4.1.1.14.

1.6.1.2 Las etiquetas de peligro, que hasta el 31 de diciembre de 1998 respondían a los modelos prescritos en dicha fecha, podrán utilizarse hasta el agotamiento de las existencias.

1.6.1.3 Las materias y objetos de la clase 1, pertenecientes a las fuerzas armadas de un Estado Miembro, embalados antes del 1° de enero de 1990 de conformidad con las disposiciones del RID6)[6] entonces en vigor, podrán ser transportados después del 31 de diciembre de 1989, siempre que los embalajes estén intactos y se declaren en la carta de porte como mercancías militares embaladas antes del 1° de enero de 1990. Se deberán observar las demás disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1990 para esta clase.

1.6.1.4 Las materias y objetos de la clase 1 embalados entre el 1° de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 1996 de conformidad con las disposiciones del RID7)[7] entonces en vigor, podrán ser transportados después del 31 de diciembre de 1996, siempre que los embalajes estén intactos y se declaren en la carta de porte como mercancías de la clase 1 embaladas entre el 1° de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 1996.

1.6.1.5 Los grandes recipientes para granel (GRG) que fueron construidos según las disposiciones del marg. 405 (5)/555 (3) aplicables antes del 1° de enero de 1999, pero que sin embargo no cumplen las disposiciones del marg. 405 (5)/555 (3) aplicables a partir del 1° de enero de 1999, podrán utilizarse todavía.

1.6.2 Recipientes para la clase 2

1.6.2.1 Los recipientes construidos antes del 1° de enero de 1997 y que no responden a las disposiciones del RID aplicables a partir del 1° de enero de 1997 pero cuyo transporte estaba autorizado según las disposiciones del RID aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, podrán seguir utilizándose después de esta fecha a condición de que satisfagan las prescripciones de inspecciones periódicas de la instrucción de embalaje P200 y P203.

1.6.2.2 Las botellas según la definición de 1.2.1 que hayan sido sometidas a una inspección inicial o a una inspección periódica antes del 1° de enero de 1997 podrán ser transportadas vacías, sin limpiar, sin etiqueta, hasta la fecha de su próximo llenado o de su próxima inspección periódica.

1.6.2.3 Los recipientes destinados al transporte de materias de la clase 2 que se hayan construido antes del 1 de enero de 2003, se pueden continuar transportando, después del 1 de enero de 2003, con el marcado conforme a las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002.

1.6.3 Vagones cisterna y vagones batería

1.6.3.1 Los vagones cisterna construidos antes de la entrada en vigor de las disposiciones aplicables a partir del 1° de octubre de 1978, podrán mantenerse en servicio si los equipos del depósito satisfacen las disposiciones del Capítulo 6.8. El espesor de la pared de los depósitos, con exclusión de los depósitos destinados al transporte de los gases licuados refrigerados de la clase 2, deberá corresponder al menos a una presión de cálculo de 0,4 MPa (4 bar) (presión manométrica) para el acero dulce o de 200 kPa (2 bar) (presión manométrica) para el aluminio y las aleaciones de aluminio.

1.6.3.2 Las pruebas periódicas de los vagones cisterna mantenidos en servicio de conformidad con las disposiciones transitorias deberán ser ejecutadas según las disposiciones de los 6.8.2.4 y 6.8.3.4 y de las disposiciones particulares correspondientes de las diferentes clases. Si las disposiciones anteriores no prescribieran una presión de prueba más elevada, una presión de prueba de 200 kPa (2 bar) (presión manométrica) es suficiente para los depósitos de aluminio y de aleaciones de aluminio.

1.6.3.3 Los vagones cisterna que satisfacen las disposiciones transitorias del 1.6.3.1 y 1.6.3.2 podrán utilizarse hasta el 30 de septiembre de 1998 en el transporte de las mercancías peligrosas para el que fueron aprobados. Este período transitorio no se aplica ni a los vagones cisterna destinados al transporte de materias de la clase 2, ni a los vagones cisterna cuyos espesores de pared y equipos satisfacen las disposiciones del Capítulo 6.8.

---

[5] Versión del RID de 1.7.2001

6) Versión del RID de 1.5.1985

77 Versiones del RID de 1.1.1990, 1.1.1993 y 1.1.1995

1.6.3.4 Los vagones cisterna que fueron construidos antes del 1° de enero de 1988 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1987, pero que no responden a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1988, podrán seguir utilizándose. Esta disposición se aplica también a los vagones cisterna que no lleven la indicación del material del depósito prescrita en el marg. 1.6.1 del Apéndice XI a partir del 1° de enero de 1988.

1.6.3.5 Los vagones cisterna construidos antes del 1° de enero de 1993 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1992 pero que no responden a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1993, podrán utilizarse todavía.

1.6.3.6 Los vagones cisterna que se construyeron antes del 1° de enero de 1995, según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1994, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1995, podrán utilizarse todavía.

1.6.3.7 Los vagones cisterna destinados al transporte de materias líquidas inflamables con un punto de inflamación superior a 55°C sin sobrepasar 61°C, que se construyeron antes del 1° de enero de 1997 según las disposiciones de los marg. 1.2.7, 1.3.8 y 3.3.3 del Apéndice XI aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, pero que sin embargo no satisfacen las disposiciones de estos marginales aplicables a partir del 1° de enero de 1997, podrán utilizarse todavía.

1.6.3.8 Los vagones cisterna, los vagones batería y los vagones con cisternas desmontables destinados al transporte de las materias de la clase 2, que se construyeron antes del 1° de enero de 1997, podrán llevar el marcado conforme a las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, hasta la próxima prueba periódica.

Cuando a causa de las enmiendas del RID se hayan modificado algunas designaciones oficiales de transporte de gases, no es necesario modificar las designaciones sobre la placa o sobre el depósito en sí (ver 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condición que las designaciones del gas sobre los vagones cisterna, vagones batería y vagones con cisternas portátiles o sobre los paneles (ver 6.8.3.5.6 b) o c)) se adapten con ocasión del próximo control periódico que le corresponda.

1.6.3.9 (reservado)

1.6.3.10 Los vagones cisterna construidos antes del 1° de enero de 1995, que se previeron para el transporte de materias del N° ONU 3256, pero que no sean conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1.1.1995, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2004.

1.6.3.11 Los vagones cisterna que se construyeron antes del 1° de enero de 1997 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones de los marg. 3.3.3 y 3.3.4 del Apéndice XI aplicables a partir del 1° de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.3.12 Los vagones cisterna destinados al transporte del N° ONU 2401 piperidina, que se construyeron antes del 1° de enero de 1999 según las disposiciones del marg 3.2.3 del Apéndice XI aplicables hasta el 31 de diciembre de 1998, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1999, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2009.

1.6.3.13 Los vagones cisterna, construidos antes del 1° de enero de 1997, que se diseñaron para el transporte de materias del N° ONU 3257, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2006.

1.6.3.14 Los vagones cisterna que se construyeron antes del 1° de enero de 1999 según las disposiciones del marg. 5.3.6.3 del Apéndice XI aplicables hasta el 31 de diciembre de 1998, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones del marg. 5.3.6.3 del Apéndice XI aplicables a partir del 1° de enero de 1999, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.3.15 Los vagones cisterna destinados al transporte de las materias de los números ONU siguientes:

1092, 1098, 1135, 1143, 1182, 1199, 1238, 1251, 1605, 1647, 1695, 1809, 2295, 2337, 2407, 2438, 2477, 2487, 2488, 2558, 2606, 2644, 2646, 2686, 3023, 3289 y 3290,

que se construyeron antes del 1° de enero de 1997 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, pero que no sean conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2004 .

1.6.3.16 (reservado)

1.6.3.17 Los vagones cisterna que no satisfacen las disposiciones de la última frase del marg. 1.2.8.5 del Apéndice XI aplicable a partir del 1° de julio de 2000, pueden seguir siendo utilizados hasta la próxima prueba, pero lo más tarde hasta el 30 de junio de 2004.

1.6.3.18 Los vagones cisterna y vagones batería que se hayan construido antes del 1 de enero de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 30 de junio de 2001 pero que sin embargo no son conforme a las disposiciones aplicables a partir del 1 de julio de 2001, podrán seguir siendo utilizados. La asignación a los códigos cisterna en las aprobaciones del prototipo y los marcados pertinentes deberán efectuarse antes del 1 de julio de 2011.

1.6.3.19 Los vagones cisterna que se hayan construido antes del 1 de julio de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002 pero que sin embargo no son conforme a las disposiciones del 6.8.2.1.7 ni a la disposición especial TE15 del 6.8.4 b) aplicables a partir del 1 de enero de 2003, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.3.20 (reservado)

1.6.3.21 (reservado)

1.6.3.22 Los vagones cisterna cuyos depósitos sean de aleaciones de aluminio, que se hayan construido antes de 1 de enero de 2003 conforme a las disposiciones aplicables hasta 31 de diciembre de 2002, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1 de enero de 2003, se pueden seguir utilizando.

1.6.3.23 Los vagones cisterna destinados al transporte de gases de los números ONU 2073 y 3318, que no satisfacen las disposiciones de las secciones 5.3.5 y 6.8.4 e), disposición especial TM6, aplicable a partir del 1 de enero de 2003, se pueden seguir utilizando hasta el próximo ensayo pero a más tardar hasta el 31 de diciembre de 2006.

1.6.3.24 Los vagones cisterna destinados al transporte de gases de los números ONU 1052, 1790 y 2073, que se hayan construido antes del 1 de enero de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002, pero que no satisfacen las disposiciones del 6.8.5.1.1 b), aplicables desde el 1 de enero de 2003, se pueden seguir utilizando.

1.6.4 Contenedores cisterna y CGEM

1.6.4.1 Los contenedores cisterna que se construyeron antes de 1º de enero de 1988 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1987, pero que sin embargo no son conforme a las disposiciones aplicables a partir del 1º de enero de 1988, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.2 Los contenedores cisterna que se construyeron antes de 1º de enero de 1993 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1992, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1º de enero de 1993, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.3 Los contenedores cisterna que se construyeron antes del 1º de enero de 1995 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1994, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1º de enero de 1995, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.4 Los contenedores cisterna destinados al transporte de materias líquidas inflamables con un punto de inflamación superior a 55°C sin sobrepasar 61°C, que se construyeron antes del 1º de enero de 1997 según las disposiciones de los marg. 1.2.7, 1.3.8 y 3.3.3 del Apéndice X aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones de estos marginales aplicables a partir del 1º de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.5 Cuando a causa de las enmiendas del RID se hayan modificado algunas designaciones oficiales de transporte de gases, no es necesario modificar las designaciones sobre la placa o sobre el depósito en sí (ver 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condición que las designaciones del gas sobre los contenedores cisterna y CGEM o sobre los paneles (ver 6.8.3.5.6 b) o c)) se adapten con ocasión del próximo control periódico que le corresponda.

1.6.4.6 Los contenedores cisterna que se diseñaron para el transporte de materias del N° ONU 3256 construidos antes del 1º de enero de 1995, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1º de enero de 1995, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2004.

1.6.4.7 Los contenedores cisterna que se construyeron antes del 1º de enero de 1997 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 1996, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones de los marg. 3.3.3 y 3.3.4 del Apéndice X aplicables a partir del 1º de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.8 Los contenedores cisterna que se construyeron antes del 1º de enero de 1999 según las disposiciones del marg. 5.3.6.3 del Apéndice X aplicables hasta el 31 de diciembre de 1998, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones del marg. 5.3.6.3 del Apéndice X aplicables a partir del 1º de enero de 1999, podrán seguir siendo utilizados.

1.6.4.9 Los contenedores cisterna destinados al transporte del N° ONU 2401 piperidina, que se construyeron antes del 1º de enero de 1999 según las disposiciones del marg. 3.2.3 del Apéndice X aplicables hasta el

31 de diciembre de 1998, pero que sin embargo no sean conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1999, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2003.

1.6.4.10 Los contenedores cisterna, construidos antes del 1° de enero de 1997, que se diseñaron para el transporte de materias del N° ONU 3257, pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de enero de 1997, podrán seguir siendo utilizados hasta el 31 de diciembre de 2004.

1.6.4.11 (reservado)

1.6.4.12 Los contenedores cisterna y CGEM que se hayan construido antes del 1 de enero de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 30 de junio de 2001 pero que sin embargo no son conformes a las disposiciones aplicables a partir del 1° de julio de 2003, podrán seguir siendo utilizados. La asignación a los códigos cisterna en las aprobaciones del prototipo y los marcados pertinentes deberán efectuarse antes del 1° de julio de 2008.

1.6.4.13 Los contenedores cisterna que se hayan construido antes del 1 de julio de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002 pero que sin embargo no satisfacen las disposiciones del 6.8.2.1.7 y de la disposición especial TE15 del 6.8.4 b) aplicables a partir del 1 de enero de 2003, se pueden seguir utilizando.

1.6.4.14 Los contenedores cisterna destinados al transporte de gases de los números ONU 1052, 1790 y 2073, que se hayan construido antes del 1 de enero de 2003 según las disposiciones aplicables hasta el 31 de diciembre de 2002 pero que no son conformes a las disposiciones del 6.8.5.1.1 b) aplicables a partir del 1 de enero de 2003, pueden seguir utilizándose.

1.6.5 (reservado)

1.6.6 Clase 7

1.6.6.1 Bultos cuyo modelo no ha sido aprobado por la autoridad competente en virtud de las ediciones de 1985 y de 1985 (revisada en 1990) del N° 6 de la Colección Seguridad de la AIEA

Los bultos exceptuados, los bultos industriales del tipo 1, del tipo 2 y del tipo 3 y los bultos del tipo A cuyo modelo no tenía que ser aprobado por la autoridad competente y que satisfacen las disposiciones de las ediciones de 1985 ó de 1985 (revisada en 1990) del Reglamento de transporte de las materias radiactivas de la AIEA (Colección Seguridad N° 6) pueden continuar utilizándose siempre que se sometan al programa obligatorio de aseguramiento de la calidad de conformidad con las disposiciones enunciadas en 1.7.3 y a los límites de actividad y a las restricciones relativas a las materias enunciadas en 2.2.7.7.

Cualquier embalaje modificado, a menos que la modificación sirva para mejorar la seguridad, o fabricado después del 31 de diciembre de 2003, deberá satisfacer las disposiciones del RID. Los bultos preparados para el transporte el 31 de diciembre de 2003 lo más tarde en virtud de las ediciones de 1985 ó de 1985 (revisada en 1990) del N° 6 de la Colección Seguridad pueden continuar en el transporte. Los bultos preparados para el transporte después de esta fecha deberán satisfacer las disposiciones del RID.

1.6.6.2 Aprobaciones en virtud de las ediciones de 1973, 1973 (versión corregida), 1985 y 1985 (revisada en 1990) del N° 6 de la Colección Seguridad de la AIEA

1.6.6.2.1 Los embalajes fabricados según un modelo aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de las ediciones de 1973 ó de 1973 (versión corregida) del N° 6 de la Colección Seguridad de la AIEA podrán seguir utilizándose con la salvedad de necesitar una aprobación multilateral del modelo de bulto, de la ejecución del programa obligatorio de aseguramiento de la calidad de conformidad con las disposiciones enunciadas en 1.7.3, de los límites de actividad y de las restricciones relativas a las materias enunciadas en 2.2.7.7. No se permite comenzar una nueva fabricación de embalajes de este tipo. Las modificaciones del modelo de embalaje o de la naturaleza o de la cantidad del contenido radiactivo autorizado que, si así lo determina la autoridad competente, tuvieran una influencia significativa sobre la seguridad, deberán satisfacer las disposiciones del RID. De conformidad con 5.2.1.7.5, a cada embalaje se le asignará un número de serie, que se rotulará en el exterior del embalaje.

1.6.6.2.2 Los embalajes fabricados según un modelo aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de las ediciones de 1985 ó de 1985 (revisada en 1990) del N° 6 de la Colección Seguridad de la AIEA podrán seguir utilizándose hasta el 31 de diciembre de 2003 con la salvedad de la ejecución del programa obligatorio de aseguramiento de la calidad de conformidad con las disposiciones enunciadas en 1.7.3, de los límites de actividad y de las restricciones relativas a las materias enunciadas en 2.2.7.7. Después de esta fecha, podrán seguir utilizándose con la salvedad, además, de una aprobación multilateral del modelo de bulto. Las modificaciones del modelo de embalaje o de la naturaleza o de la cantidad del contenido radiactivo autorizado que, si así lo determina la autoridad competente, tuvieran una influencia significativa sobre la seguridad, deberán satisfacer las disposiciones del RID. Todos los embalajes cuya fabricación comience después del 31 de diciembre de 2006 deberán satisfacer las disposiciones del RID.

1.6.6.3 Materias radiactivas en forma especial aprobadas en virtud de las ediciones de 1973, 1973 (versión corregida), 1985 y 1985 (revisada en 1990) del Nº 6 de la Colección Seguridad de la AIEA

Las materias radiactivas en forma especial fabricadas según un modelo que haya obtenido la aprobación unilateral de una autoridad competente en virtud de las ediciones de 1973, 1973 (versión corregida), 1985 o 1985 (revisada en 1990) del Nº 6 de la Colección Seguridad de la AIEA pueden continuar utilizándose si cumplen el programa obligatorio de aseguramiento de la calidad de conformidad con las disposiciones enunciadas en 1.7.3. Las materias radiactivas en forma especial fabricadas después del 31 de diciembre de 2003 deberán satisfacer las disposiciones del RID.

Capítulo 1.7 Disposiciones generales relativas a la clase 7

1.7.1 Generalidades

1.7.1.1 El RID fija normas de seguridad que permiten dominar, hasta un nivel aceptable, los riesgos radiológicos, los riesgos de criticidad y los riesgos térmicos a los que se exponen las personas, los bienes y el medio ambiente por el hecho del transporte de materias radiactivas. Se fundamenta en el Reglamento de transporte de las materias radiactivas de la AIEA (ST-1), AIEA, Viena, (1996). Las notas informativas sobre el documento ST-1 figuran en el documento "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radiactive Material (edición 1996)", Colección Normas de seguridad N° ST-2, AIEA, Viena (a punto de aparecer).

1.7.1.2 El RID tiene por objeto proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente contra los efectos de las radiaciones durante el transporte de materias radiactivas. Esta protección se garantiza mediante:

a) la contención del contenido radiactivo;

b) el control de la intensidad de radiación externa;

c) la prevención de la criticidad;

d) la prevención de los daños causados por el calor.

Se cumplirán estas exigencias: en primer lugar, si se modulan los límites de contenido para los bultos y los vagones, así como las normas de actuación aplicadas a los modelos de bulto en función del riesgo que represente el contenido radiactivo; en segundo lugar, mediante la imposición de prescripciones al diseño y la explotación de los bultos y a la manipulación de los embalajes, teniendo en cuenta la naturaleza del contenido radiactivo; por último, mediante la prescripción de controles administrativos, comprendida, en su caso, una aprobación por parte de las autoridades competentes.

1.7.1.3 El RID se aplica al transporte de materias radiactivas por ferrocarril, comprendido el transporte accesorio a la utilización de las materias radiactivas. El transporte comprende todas las operaciones y condiciones asociadas al movimiento de las materias radiactivas, como son el diseño de los embalajes, su fabricación, manipulación y reparación, y la preparación, el envío, la carga, el encaminamiento, comprendido el almacenamiento en tránsito, la descarga y la recepción en el lugar de destino final de los cargamentos de materias radiactivas y de bultos. En las normas de rendimiento del RID se aplica un enfoque que se caracteriza por tres grados generales de severidad:

a) condiciones de transporte de rutina (ningún incidente);

b) condiciones normales de transporte (incidentes menores);

c) condiciones accidentales de transporte.

1.7.2 Programa de protección radiológica

1.7.2.1 El transporte de las materias radiactivas deberá regirse por un Programa de protección radiológico, que es un conjunto de disposiciones sistemáticas cuyo objeto es actuar de manera que las medidas de protección radiológica se tomen en la debida consideración.

1.7.2.2 La naturaleza y la amplitud de las medidas a poner en marcha en este programa deberán estar en relación con el valor y la probabilidad de las exposiciones a las radiaciones. El programa englobará las disposiciones de 1.7.2.3 y 1.7.2.4, disposición especial CW33 (1.1) y (1.4) del 7.5.11, así como los procedimientos de intervención pertinentes en caso de emergencia. La documentación relativa al programa deberá entregarse a la autoridad competente, a petición de ésta, para su inspección.

1.7.2.3 En materia de transporte, la protección y la seguridad deben optimizarse de manera que el valor de las dosis individuales, el número de personas expuestas y la probabilidad de sufrir una exposición se mantengan lo más bajos que sea razonablemente posible, teniendo en cuenta los factores económicos y sociales, y las dosis individuales efectivas deben ser inferiores a los límites de dosis correspondientes. Es preciso adoptar una actitud rigurosa y sistemática sin perder de vista las interacciones entre el transporte y otras actividades.

1.7.2.4 En el caso de las exposiciones profesionales resultantes de las actividades de transporte, cuando se estime que la dosis efectiva:

a) no sobrepasará, según toda probabilidad, 1 mSv en un año, no será necesario aplicar procedimientos de trabajo especiales, proceder a una vigilancia detallada, poner en marcha programas de evaluación de las dosis o llevar historiales individuales;

b) será probable que se sitúe entre 1 mSv y 6 mSv en un año, será preciso aplicar un programa de evaluación de las dosis mediante una supervisión de los lugares de trabajo o una vigilancia individual;

c) sobrepasará probablemente 6 mSv en un año, será preciso proceder a una vigilancia individual.

Cuando se haya procedido a una vigilancia individual o a una supervisión de los lugares de trabajo, será preciso mantener historiales adecuados.

1.7.3 Aseguramiento de la calidad

Deberán establecerse y aplicarse programas de aseguramiento de la calidad, fundamentados en normas internacionales, nacionales u otras que sean consideradas aceptables por la autoridad competente, para el diseño, la fabricación, las pruebas, la elaboración de documentos, la utilización, conservación e inspección relativas a todas las materias radiactivas bajo forma especial, a todas las materias radiactivas de baja dispersión y a todos los bultos y operaciones de transporte y de almacenamiento en tránsito, con el fin de garantizar su conformidad con las disposiciones aplicables del RID. Deberá tenerse a disposición de la autoridad competente un documento donde se atestigüe que se han observado en su totalidad las especificaciones del modelo. El fabricante, el expedidor o el usuario deberán estar dispuestos a suministrar a la autoridad competente los medios para realizar inspecciones durante la fabricación y la utilización, y poder demostrar que:

a) los métodos de fabricación y los materiales utilizados son conformes a las especificaciones del modelo aprobado;

b) todos los embalajes son inspeccionados periódicamente y, en su caso, reparados y mantenidos en buen estado, de manera que sigan cumpliendo todas las disposiciones y especificaciones pertinentes, aun después de su uso repetido.

Cuando se requiera el acuerdo o la aprobación de la autoridad competente, dicho acuerdo o aprobación deberá tener en cuenta y depender de la adecuación del programa de aseguramiento de la calidad.

1.7.4 Autorización especial

1.7.4.1 Se entiende por autorización especial el conjunto de disposiciones aprobadas por la autoridad competente, en virtud de las cuales pueden transportarse los envíos que no satisfacen todas las disposiciones del RID aplicables a las materias radiactivas.

NOTA. El acuerdo especial no se considera como una derogación temporal según 1.5.1.

1.7.4.2 Los envíos para los cuales no es posible cumplir cualquiera de las disposiciones aplicables a la clase 7 sólo pueden ser transportados mediante autorización especial. Después de haberse cerciorado que no es posible cumplir las disposiciones relativas a la clase 7 del RID y de que el respeto de las normas de seguridad necesarias fijadas por el RID se ha demostrado por otros medios, la autoridad competente puede aprobar operaciones de transporte en virtud de una autorización especial para un envío único o una serie de envíos múltiples previstos. El nivel general de seguridad durante el transporte deberá ser al menos equivalente al que estaría garantizado si se hubieran respetado todas las disposiciones aplicables. Para los envíos internacionales de este tipo, es necesaria una aprobación multilateral.

1.7.5 Materias radiactivas que tienen otras propiedades peligrosas

Además de las propiedades radiactivas y fisibles, también será preciso tener en cuenta cualquier riesgo subsidiario que represente el contenido del bulto, como explosividad, inflamabilidad, piroforicidad, toxicidad química y corrosividad en la documentación, el embalaje, etiquetado, marcado, rotulación, almacenamiento, segregación y transporte, con objeto de respetar todas las disposiciones pertinentes del RID aplicables a las mercancías peligrosas.

Capítulo 1.8 Medidas de control y otras medidas de apoyo dirigidas al cumplimiento de las disposiciones de seguridad

1.8.1 Controles administrativos de las mercancías peligrosas

1.8.1.1 Las autoridades competentes de los Estados miembros pueden controlar, en cualquier momento y sobre el terreno, dentro de su territorio nacional, si se cumplen las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas.

Ahora bien, estos controles deberán efectuarse sin poner en peligro las personas, los bienes y el medio ambiente y sin perturbación considerable del servicio ferroviario.

1.8.1.2 Los participantes en el transporte de mercancías peligrosas (capítulo 1.4), en el marco de sus obligaciones respectivas, deberán entregar sin demora a las autoridades competentes y a sus mandatarios las informaciones necesarias para efectuar los controles.

1.8.1.3 A los efectos de control, las autoridades competentes también podrán proceder, en las propias instalaciones de las empresas participantes en el transporte de mercancías peligrosas (capítulo 1.4), a efectuar inspecciones, consultar los documentos necesarios y tomar muestras de mercancías peligrosas o de embalajes, siempre que el hacerlo no constituya un peligro para la seguridad. Los participantes en el transporte de mercancías peligrosas (capítulo 1.4) deberán dejar accesibles, a los efectos de control, los vagones, los elementos de vagones, así como los dispositivos de equipo y de instalación, en la medida en que sea posible y razonable. Si lo estiman necesario, podrán designar una persona de la empresa que acompañe al representante de la autoridad competente.

1.8.1.4 Si las autoridades competentes constatan que las disposiciones del RID no son respetadas, podrán prohibir el envío o interrumpir el transporte hasta que se ponga remedio a los defectos constatados, o bien prescribir otras medidas adecuadas. La inmovilización puede hacerse sobre el terreno o en otro lugar elegido por la autoridad por motivos de seguridad. Estas medidas no deberán perturbar de manera desmesurada el servicio ferroviario.

1.8.2 Ayuda mutua administrativa

1.8.2.1 Los Estados miembros se conceden entre sí una ayuda mutua administrativa para poner en aplicación el RID.

1.8.2.2 Cuando un Estado Miembro se vea inducido a constatar en su territorio que la seguridad del transporte de mercancías peligrosas está comprometida como consecuencia de infracciones muy graves o repetidas cometidas por una empresa que tenga su sede en el territorio de otro Estado Miembro, deberá señalar dichas infracciones a las autoridades competentes de otro Estado miembro. Las autoridades competentes del Estado miembro en cuyo territorio se han constatado infracciones muy graves o repetidas, podrán pedir a las autoridades competentes del Estado miembro en cuyo territorio tiene su sede la empresa, que tome las medidas adecuadas contra el o los contraventores. No es admisible la transmisión de datos de carácter personal a menos que sea necesaria para perseguir infracciones muy graves o repetidas.

1.8.2.3 Las autoridades que reciban el informe comunicarán a las autoridades competentes del Estado miembro en cuyo territorio se han constatado las infracciones, las medidas tomadas en su caso contra la empresa.

1.8.3 Consejero de seguridad

1.8.3.1 Toda empresa cuya actividad implique el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, o las operaciones de carga o descarga, de llenado o embalaje asociadas a estos transportes, designará uno o varios Consejeros de seguridad, que en lo que sigue se denominarán "consejeros" para el transporte de mercancías peligrosas, encargados de ayudar a la prevención de riesgos para las personas, los bienes o el medio ambiente, inherentes a estas actividades.

1.8.3.2 Las autoridades competentes de los Estados miembros pueden prever que las disposiciones no se apliquen a las empresas:

a) cuyas actividades afectadas se refieran a transportes de mercancías peligrosas efectuados en medios de transporte pertenecientes a las fuerzas armadas o que se encuentran bajo la responsabilidad de éstas últimas; o

b) cuyas actividades afectadas se refieran a cantidades limitadas, para cada vagón, situadas por debajo de los límites mencionados en 1.1.3.1 y 2.2.7.1.2, así como en los capítulos 3.3 y 3.4; o

c) que no realicen, en calidad de actividad principal o accesoria, transportes de mercancías peligrosas u operaciones de carga o descarga asociadas a estos transportes, pero que efectúen ocasionalmente transportes nacionales de mercancías peligrosas u operaciones de carga o descarga asociadas a estos transportes, que representen un grado de peligro o de contaminación mínimo.

1.8.3.3 Bajo la responsabilidad del jefe de la empresa, la misión esencial del consejero consiste en buscar por todos los medios las acciones que, dentro los límites de las actividades propias de la empresa, faciliten la ejecución de dichas actividades dentro de la observancia de las disposiciones aplicables y en las condiciones óptimas de seguridad. Sus tareas, adaptadas a las actividades de la empresa, son en particular las siguientes:

- examinar que se respetan las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas;
- asesorar a la empresa en las operaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas;
- garantizar la elaboración de un informe anual dirigido a la dirección de la empresa o, en su caso, a una autoridad pública local, sobre las actividades de la empresa relativas al transporte de mercancías peligrosas. El informe se conservará durante 5 años y estará a disposición de las autoridades nacionales, a petición.

La misión del consejero comprende otras tareas concretas, en especial, la inspección de las prácticas y procedimientos siguientes relacionados con las actividades empresariales :

- los procedimientos encaminados a la observancia de las disposiciones relativas a la identificación de las mercancías peligrosas transportadas;
- la práctica de la empresa relativa a tener en cuenta, en el momento de adquirir medios de transporte, cualquier necesidad particular en relación con las mercancías peligrosas transportadas;
- los procedimientos que permitan verificar el material utilizado para el transporte de las mercancías peligrosas o para las operaciones de carga o descarga;
- el que los empleados afectados de la empresa hayan recibido una formación adecuada y que esta formación esté reflejada en su expediente;
- la puesta en marcha de procedimientos urgentes adecuados en los posibles accidentes o incidentes que puedan perjudicar la seguridad durante el transporte de mercancías peligrosas o durante las operaciones de carga o descarga;
- la realización de los análisis que puedan ser necesarios, la redacción de informes sobre los accidentes, incidentes o infracciones graves constatados en el transcurso del transporte de mercancías peligrosas, o durante las operaciones de carga o descarga;
- la implantación de medidas adecuadas para evitar la repetición de accidentes, de incidentes o de infracciones graves;
- la consideración de las disposiciones legislativas y de las necesidades particulares relativas al transporte de mercancías peligrosas en el momento de elegir y utilizar subcontratistas u otros participantes;
- la verificación de que el personal asignado al transporte de las mercancías peligrosas o a la carga o descarga de estas mercancías disponga de procedimientos de ejecución y de instrucciones detalladas;
- la implantación de acciones para la sensibilización respecto de los riesgos asociados al transporte de las mercancías peligrosas o a la carga o descarga de estas mercancías;
- la implantación de procedimientos de verificación que garanticen la presencia, a bordo de los medios de transporte, de los documentos y equipos de seguridad que deban acompañar a los transportes, y la conformidad de estos documentos y de estos equipos con la reglamentación;
- la implantación de procedimientos de verificación que garanticen la observancia de las disposiciones relativas a las operaciones de carga y descarga.

1.8.3.4 La función del consejero puede desempeñarla el jefe de la empresa, una persona que ejerza otras tareas en la empresa o una persona no perteneciente a ella, siempre que el interesado posea la capacitación suficiente para cumplir sus tareas de consejero.

1.8.3.5 Toda empresa afectada comunicará, si se le cursa la petición, la identidad de su consejero a la autoridad competente o a instancia designada al efecto por cada Estado miembro.

1.8.3.6 Cuando en el transcurso de un transporte o de una operación de carga o descarga efectuada por la empresa, surja un accidente que perjudique a personas, bienes o el medio ambiente, el consejero se encargará de redactar un informe de accidente dirigido a la dirección de la empresa, o, en su caso, a una autoridad pública local, después de haber recogido todos los datos útiles para ello. Este informe no sustituye los informes elaborados por la dirección de la empresa que le pudiera exigir cualquier otra legislación internacional o nacional.

1.8.3.7 El consejero debe ser titular de un certificado de formación profesional válido para el transporte por ferrocarril. El certificado es expedido por la autoridad competente o por la instancia designada a este efecto por cada Estado miembro.

1.8.3.8 Para la obtención del certificado, el candidato deberá recibir una formación confirmada por la superación de un examen aprobado por la autoridad competente del Estado miembro.

1.8.3.9 La formación tiene como objetivo esencial el suministrar al candidato unos conocimientos suficientes de los riesgos inherentes a los transportes de mercancías peligrosas, unos conocimientos suficientes de las

disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas así como unos conocimientos suficientes de las tareas definidas en 1.8.3.3.

1.8.3.10 El examen es organizado por la autoridad competente o por un organismo examinador designado por ella.

La designación del organismo examinador se hará por escrito. Esta concesión puede tener una duración limitada y se fundamenta en los criterios siguientes:

- competencia del organismo examinador;
- especificaciones de las modalidades del examen propuestas por el organismo examinador
- medidas destinadas a garantizar la imparcialidad de los examinadores;
- independencia del organismo en relación con cualquier persona física o jurídica que dé empleo a consejeros.

1.8.3.11 El examen tiene por objeto comprobar si los candidatos poseen el nivel de conocimientos necesario para ejercer las tareas de consejero de seguridad previstas en 1.8.3.3, que les haga merecedores del certificado previsto en 1.8.3.7 y deberá versar al menos sobre las materias siguientes:

a) el conocimiento de los tipos de consecuencias que puede generar un accidente en que intervengan mercancías peligrosas y el conocimiento de las principales causas de accidente;

b) disposiciones derivadas de la legislación nacional, de convenciones y acuerdos internacionales, sobre todo las relativas a:

- la clasificación de las mercancías peligrosas (procedimiento de clasificación de las soluciones y mezclas, estructura de la lista de materias, clases de mercancías peligrosas y principios de su clasificación, naturaleza de las mercancías peligrosas transportadas, propiedades fisicoquímicas y toxicológicas de las mercancías peligrosas);
- las disposiciones generales para los embalajes, las cisternas y los contenedores cisterna (tipo, codificación, marcado, construcción, pruebas y controles iniciales y periódicos);
- el marcado, etiquetado, rotulación, la señalización naranja (marcado y etiquetado de los bultos, puesta y eliminación de las placas etiquetas y de la señalización naranja);
- las inscripciones en la carta de porte (datos exigidos);
- el modo de envío, las restricciones de expedición (vagón completo, carga completa, transporte a granel, transporte en grandes recipientes para granel, transporte en contenedores, transporte en cisternas fijas o desmontables);
- el transporte de viajeros;
- las prohibiciones y precauciones de la carga en común;
- la separación de las mercancías;
- la limitación de las cantidades transportadas y las cantidades exceptuadas;
- la manipulación y la estiba (carga y descarga - grado de llenado, estiba y separación);
- la limpieza y/o la desgasificación antes de la carga y después de la descarga;
- la tripulación y la formación profesional;
- los documentos de a bordo, (cartas de porte, copia de cualquier derogación, otros documentos);
- los rechazos operacionales o las fugas accidentales de materias contaminantes;
- las disposiciones relativas al material de transporte.

1.8.3.12 El examen consiste en una prueba escrita que puede completarse con un examen oral.

La prueba escrita consta de dos partes:

a) El candidato tiene que cumplimentar un cuestionario. Este se compone, como mínimo, de 20 preguntas abiertas que versen al menos sobre las materias reflejadas en la lista de 1.8.3.11. Sin embargo, será posible utilizar preguntas de opciones múltiples. En este caso, dos preguntas de opciones múltiples cuentan por una pregunta abierta. Entre estas materias, deberá concederse una atención especial a las siguientes:

- medidas generales de prevención y de seguridad;
- clasificación de las mercancías peligrosas;
- disposiciones generales para los embalajes, cisternas, contenedores cisterna, vagones cisterna, etc.;
- las marcas y etiquetas de peligro;
- las menciones en la carta de porte;
- la manipulación y la estiba;
- la formación profesional de la tripulación;
- los documentos de a bordo y las cartas de porte;
- las prescripciones relativas al material de transporte.

b) Los candidatos realizarán el estudio de un caso relacionado con las tareas del consejero reflejadas en 1.8.3.3 que les permita demostrar la posesión de la cualificación necesaria para cumplir la tarea de consejero.

1.8.3.13 Los Estados miembros podrán disponer que los candidatos que pretendan trabajar para empresas, especializadas en el transporte de determinados tipos de mercancías peligrosas únicamente reciban preguntas sobre las materias asociadas a su actividad. Estos tipos de mercancías son :

- clase 1;
- clase 2;
- clase 7;
- clases 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 y 9;
- números ONU 1202, 1203 y 1223.

El certificado previsto en 1.8.3.7 deberá indicar claramente que sólo es válido para los tipos de mercancías peligrosas contempladas en la presente subsección y de las que ha sido examinado el consejero, en las condiciones definidas en 1.8.3.12.

1.8.3.14 La autoridad competente o el organismo examinador establecerá poco a poco un historial de las preguntas que se vayan incluyendo en el examen.

1.8.3.15 El certificado previsto en 1.8.3.7 se establecerá de conformidad con el modelo que figura en 1.8.3.18 y será reconocido por todos los Estados miembros

1.8.3.16 El plazo de validez del certificado será de cinco años. La validez del certificado se renovará automáticamente por periodos de cinco años si su titular ha seguido, durante el último año precedente a la fecha de expiración de su certificado, cursos de formación complementaria o si ha superado una prueba de control, aprobados por la autoridad competente.

1.8.3.17 Se considerarán satisfechas las disposiciones de 1.8.3.1 a 1.8.3.16 si se aplican las condiciones adecuadas de la directiva 96/35/CE del Consejo del 3 de junio de 1996 relativa a la designación y a la cualificación profesional de consejeros de seguridad para el transporte por carretera, por ferrocarril o por vía navegable, de mercancías peligrosas9)8) y de la directiva 2000/18/CE del Consejo de 17 de abril de 2000 relativa a las exigencias mínimas aplicables al examen de los consejeros de seguridad para el transporte por carretera, por ferrocarril o por vía navegable de mercancías peligrosas[9)].

1.8.3.18 **Certificado de formación de los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas**

Certificado N° : _____

Signo distintivo del Estado que concede el certificado : _____

Apellidos : _____

Nombre : _____

Fecha y lugar de nacimiento : _____

Nacionalidad : _____

Firma del titular : _____

Válido hasta el _____ (fecha) para las empresas de transporte de mercancías peligrosas, así como para las empresas que efectúan operaciones de carga o descarga asociadas a este transporte :

O por carretera

O por ferrocarril

O por vía navegable

Expedido por : _____

Fecha : _____

Firma : _____

Renovado hasta el : _____

8) Diario Oficial de las Comunidades Europeas, N° L 145 de 19 de junio de 1996, p. 10.
9) Diario Oficial de las Comunidades Europeas, N° L 118 de 19 de mayo 2000, p. 41.

Por : _____

Fecha :

_____

Firma : _____

1.8.4 Lista de autoridades competentes y organismos designados por ellas

Los Estados miembros comunicarán a la Oficina central la dirección de las autoridades y los organismos designados por ella que son competentes según el derecho nacional para la aplicación del RID, mencionando para cada situación la disposición del RID afectado, así como las direcciones a las cuales tendrá que dirigir lo relativo a las demandas.

La Oficina Central establecerá a partir de las informaciones recibidas una lista y la tendrá puesta al día. La misma Oficina Central comunicará esta lista y sus modificaciones a los Estados miembros

1.8.5 Declaraciones de los sucesos en los que intervienen mercancías peligrosas

1.8.5.1 Si en el transcurso del transporte de mercancías peligrosas por el territorio de un Estado miembro se produce un accidente o un incidente grave, el transportista y en su caso el gestor de la infraestructura ferroviaria tienen la obligación de presentar un informe según el modelo dispuesto en 1.8.5.4 a la autoridad competente del Estado miembro afectado.

1.8.5.2 Este Estado miembro, deberá por otro lado, si es necesario, remitir un informe a la Oficina Central con la finalidad de informar a los otros Estados miembros.

1.8.5.3 Un suceso notificable conforme al 1.8.5.1 es aquél en el que se ha producido derrame de mercancía peligrosa o ha habido riesgo inminente de pérdida de producto, daño corporal, material o al medio ambiente o han intervenido las autoridades, y en los que uno o varios de los criterios siguientes se cumplen:

Un suceso en el que se ha producido daño corporal es aquél en el que las víctimas lo son debido a la mercancía peligrosa transportada y en el que los heridos

a) necesitan un tratamiento médico intensivo,

b) necesitan un ingreso hospitalario de al menos un día, o

c) presentan una incapacidad para trabajar durante al menos tres días consecutivos.

Se produce "pérdida de producto" cuando se derraman mercancías peligrosas

a) de las categorías de transporte 0 o 1 en cantidades iguales o superiores a 50 Kg o 50 litros

b) de la categoría de transporte 2 en cantidades iguales o superiores a 333 Kg o 333 litros

c) de la categoría de transporte 3 en cantidades iguales o superiores a 1.000 Kg o 1.000 litros

El criterio de pérdida de producto se aplica también si se ha producido un riesgo inminente de pérdida de producto en las cantidades antes mencionadas. En general, esta condición se considera que se produce si, en función de los daños estructurales, el recinto de retención ya no conviene para continuar el transporte o si por cualquier otra razón no se puede garantizar el nivel suficiente de seguridad (por ejemplo, por deformación de cisterna o contenedor, vuelco de una cisterna o un incendio en las inmediaciones).

Si en el suceso se ven implicadas mercancías de la clase 6.2, es obligatorio el informe independientemente de las cantidades.

En un suceso en el que se vean implicadas materias de la clase 7, los criterios de pérdida de producto son los siguientes:

a) cualquier liberación de materias radiactivas fuera de los bultos;

b) una exposición que sobrepase los límites fijados en las normas sobre protección de trabajadores y del público contra radiaciones ionizantes (Tabla II de la Colección Seguridad nº115 de la AIEA- "Normas fundamentales internacionales de protección contra las radiaciones ionizantes y de seguridad de las fuentes de radiación"); o

c) un hecho en el que se pueda pensar en una degradación sensible de cualquiera de las funciones garantizada por un bulto en el plan de seguridad (retención, protección, protección térmica o criticidad) que convierta al embalaje en impropio para continuar el transporte sin medidas de seguridad complementarias.

NOTA. Ver las disposiciones del 7.5.11 CW33 (6) para los envíos que no se puedan entregar

Se produce "daño material o daño al medio ambiente" cuando las mercancías peligrosas, independientemente de su cantidad, se han derramado y el importe estimado de los daños sobrepasa 50.000 euros. No se tiene en cuenta en este aspecto los daños sufridos por el medio de transporte directamente implicado que contenga mercancías peligrosas o por la infraestructura modal.

Se produce "intervención de la autoridad" cuando en un suceso en el que se hayan visto implicadas mercancías peligrosas, haya habido una intervención directa de las autoridades o servicios de urgencia y se haya procedido a la evacuación de personas o al corte de vías destinadas a la circulación pública (carreteras/vías férreas) durante al menos tres horas como consecuencia del peligro representado por las mercancías peligrosas.

En caso de necesidad, la autoridad competente puede pedir informes suplementarios.

1.8.5.4 Modelo de informe sobre sucesos ocurridos durante el transporte de mercancías peligrosas

Informe sobre sucesos ocurridos durante el transporte de mercancías peligrosas
conforme a la sección 1.8.5 del RID/ADR

Transportista/Gestor de la infraestructura ferroviaria: ..... Dirección: ..... Nombre de la persona de contacto:.....Teléfono:.....Fax:.....

(La autoridad competente retirará esta página de portada antes de remitir el informe)

1. Modo	
□ Ferrocarril Número de vagón (opcional)	☒ Carretera Matrícula del vehículo (opcional) .....
2. Fecha y lugar del suceso	
Año: ..... Mes:	Día: ..... Hora: .....
Ferrocarril □ Estación □ Estación de clasificación/formación de composición de trenes □ Zona de carga/descarga/transbordo Lugar/País: ..... o □ Vía general □ Nombre de la línea:..... □ Kilómetro:.....	Carretera □ Zona urbana □ Zona de carga/descarga/transbordo □ Carretera Lugar/País: .....
3. Topografía	
□ Pendiente/cuesta □ Túnel □ Puente/paso inferior □ Cruce	
4. Condiciones meteorológicas particulares	
□ Lluvia □ Nieve □ Hielo □ Niebla □ Tormente □ Tempestad Temperatura: ..... °C	
5. Descripción del suceso	
□ Descarrilamiento/salida de la calzada □ Colisión □ Vuelco □ Incendio □ Explosión □ Derrame □ Fallo técnico Otros detalles del suceso:	

6. Mercancías peligrosas implicadas

Número UN [1]	Clase	Grupo de embalaje	Cantidad estimada de producto derramado (kg or *l*) [2]	Medios de contención[3]	Material del medio de contención	Tipo de fallo del medio de contención [4]

[1] Para mercancías peligrosas asignadas a entradas colectivas en las que sea de aplicación la disposición especial 274, también se indicará el nombre técnico.

[2] Para clase 7, indicar los valores según los criterios del 1.8.5.3.

[3] Indicar el número apropiado
1 Embalaje
2 IBC
3 Gran embalaje
4 Pequeño contenedor
5 Vagón
6 Vehículo
7 Vagón-cisterna
8 Vehículo-cisterna
9 Vagón-batería
10 Vehículo-batería
11 Vagón con cisternas portátiles
12 Cisterna desmontable
13 Gran contenedor
14 Contenedor-cisterna
15 CGEM
16 Cistena portátil

[4] Indicar el número apropiado
1 Derrame o pérdida
2 Incendio
3 Explosión
4 Fallo estructural

7. Causa del suceso (si no hay duda)

□ Fallo técnico
□ Seguridad de la carga
□ Causa operacional (ferrocarril)
□ Otras:
.....
.....
.....

8. Consecuencias del suceso

Daños corporales ligados a las mercancías peligrosas:
□ Muertos (número: .....)
□ Heridos (número: .....)

Pérdida de producto:
□ Sí
□ No
□ Riesgo inminente de pérdida de producto

Daños materiales o al medio ambiente:
□ Importe estimado del daño ≤ 50,000 Euros
□ Importe estimado del daño > 50,000 Euros

Intervención de las autoridades:
□ Sí
- □ Evacuación de personas durante al menos tres horas motivada por la presencia de mercancías peligrosas
- □ Corte de carreteras o vías durante al menos tres horas debido a la presencia de mercancías peligrosas

□ No

La autoridad competente puede solicitar informes suplementarios en caso de considerarlo necesario.

Capítulo 1.9 Restricciones al transporte por parte de las autoridades competentes

1.9.1 Las autoridades competentes de los Estados miembros pueden prohibir, o someter a condiciones particulares, el transporte de determinadas mercancías peligrosas por itinerarios que presenten riesgos particulares y localizados. Las autoridades competentes deberán fijar, en la medida de lo posible, los itinerarios alternativos a utilizar correspondientes a estos itinerarios prohibidos o sometidos a condiciones particulares.

1.9.2 Los Estados miembros fijarán, si llega el caso, condiciones uniformes para las medidas citadas en 1.9.1 y las que afecten a la comunicación a los Estados, así como a los transportistas y gestores de la infraestructura ferroviaria.

Capítulo 1.10 Planes de emergencia internos para las estaciones de clasificación

Se deben establecer planes de emergencia internos para el transporte de mercancías peligrosas en las estaciones de clasificación.

Los planes de emergencia deben tener por efecto que en caso de accidente o incidente en las estaciones de clasificación, todos los participantes cooperen de manera coordinada y que las consecuencias del accidente o del incidente sobre la vida humana o sobre el medio ambiente sean lo menores posibles.

Las disposiciones de este capítulo se satisfacen si se aplica la Ficha UIC.....*

* Esta norma entra en vigor el 1 de enero de 2004.

PARTE 2

Clasificación

Capítulo 2.1 Disposiciones generales

2.1.1 Introducción

2.1.1.1 Según el RID, las clases de mercancías peligrosas son las siguientes:

Clase 1 Materias y objetos explosivos

Clase 2 Gases

Clase 3 Líquidos inflamables

Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas

Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea

Clase 4.3 Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables

Clase 5.1 Materias comburentes

Clase 5.2 Peróxidos orgánicos

Clase 6.1 Materias tóxicas

Clase 6.2 Materias infecciosas

Clase 7 Materias radiactivas

Clase 8 Materias corrosivas

Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos

2.1.1.2 Cada uno de los epígrafes de las distintas clases se identifica mediante un número ONU. Los tipos de epígrafes utilizados son los siguientes:

A. Epígrafes individuales para materias y objetos claramente definidos, incluidos los que comprenden varios isómeros, por ejemplo:

Nº ONU 1090 ACETONA

Nº ONU 1104 ACETATOS DE AMILO

Nº ONU 1194 NITRITO DE ETILENO EN SOLUCIÓN

B. Epígrafes genéricos para grupos claramente definidos de materias u objetos que no son epígrafes n.e.p.; por ejemplo:

Nº ONU 1133 ADHESIVOS

Nº ONU 1266 PRODUCTOS DE PERFUMERÍA

Nº ONU 2757 CARBAMATO PLAGUICIDA SÓLIDO TÓXICO

Nº ONU 3101 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO

C. Epígrafes n.e.p.específicos que cubren grupos de materias u objetos de naturaleza química o técnica particular no especificados en otra parte; por ejemplo:

Nº ONU 1477 NITRATOS ORGÁNICOS, N.E.P.

Nº ONU 1987 ALCOHOLES, N.E.P.

D. Epígrafes n.e.p. generales que cubren grupos de materias u objetos con una o varias propiedades generales peligrosas no especificados en otra parte; por ejemplo:

Nº ONU 1325 SÓLIDO ORGÁNICO, INFLAMABLE, N.E.P.

Nº ONU 1993 LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.

Los epígrafes B, C y D se definen como epígrafes colectivos.

2.1.1.3 A efectos de embalaje, las materias que no son de las clases 1, 2, 5.2, 6.2 ni 7, ni las materias autorreactivas de la clase 4.1, se asignan a grupos de embalaje según el grado de peligro que presentan:

Grupo de embalaje I: Materias muy peligrosas

Grupo de embalaje II: Materias medianamente peligrosas

Grupo de embalaje III: Materias que presentan un grado menor de peligrosidad

El o los grupos de embalaje que afectan a una materia se indican en la Tabla A del capítulo 3.2

2.1.2 Principios de la clasificación

2.1.2.1 Las mercancías peligrosas incluidas en el titulo de una clase, están definidas en función de sus propiedades, de acuerdo con la subsección 2.2.x.1 de la clase correspondiente. La asignación de una mercancía peligrosa a una clase y a un grupo de embalaje se realiza de acuerdo con los criterios enunciados en la misma subsección 2.2.x.1. La asignación de uno o varios riesgos subsidiarios a una materia o a un objeto peligroso se realiza de acuerdo con los criterios de la clase o las clases que correspondan a dichos riesgos, mencionados en la subsección o las subsecciones 2.2.x.1 apropiadas.

2.1.2.2 Todos los epígrafes de mercancías peligrosas se enumeran en la tabla A del capítulo 3.2 ordenados por número ONU. Está tabla contiene los datos correspondientes a las mercancías enumeradas: nombre, clase, grupo o grupos de embalaje, etiqueta o etiquetas que deben llevar y disposiciones de embalaje y transporte.

Una lista alfabética de estos epígrafes se encuentra en la tabla B del capítulo 3.2.

2.1.2.3 Las mercancías peligrosas enumeradas o definidas en las subsecciones 2.2.x.2 de cada clase no son admitidas para el transporte.

2.1.2.4 Las mercancías no expresamente mencionadas, es decir, aquéllas que no figuran como epígrafe individual en la tabla A del capítulo 3.2 y que no están ni enumeradas ni definidas en una de las subsecciones 2.2.x.2 citadas, deberán asignarse a la clase pertinente según los procedimientos recogidos en la sección 2.1.3. Además, deberán determinarse el riesgo subsidiario, y el grupo de embalaje, en su caso. Una vez establecida su clase, el riesgo subsidiario, en su caso, y el grupo de embalaje, en su caso, se determinará el número ONU pertinente Los diagramas de decisión indicados en las subsecciones 2.2.x.3 (lista de epígrafes colectivos) al final de cada clase indican los parámetros que permiten elegir el epígrafe colectivo apropiado (número ONU). En cualquier caso, se elegirá, según la jerarquía recogida en 2.1.1.2 por las letras B, C y D, respectivamente, el epígrafe colectivo más específico que cubra las propiedades de la materia o el objeto. Si éstos no pueden clasificarse según los epígrafes de tipo B o C de 2.1.1.2, y sólo en este caso, se clasificarán en un epígrafe de tipo D.

2.1.2.5 De acuerdo con los métodos de ensayo del capítulo 2.3 y los criterios recogidos en las subsecciones 2.2.x.1 de las distintas clases, es posible determinar, como se especifica en las subsecciones mencionadas, que una materia, solución o mezcla de cierta clase, expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2, no satisface los criterios de esta clase. En tal caso, se considera que la materia, solución o mezcla no pertenece a dicha clase.

2.1.2.6 A fines de clasificación, las materias cuyo punto de fusión o el punto de fusión inicial sea igual o inferior a 20 °C a una presión de 101,3 kPa, deberán considerarse como líquidas. Una materia viscosa para la que no pueda definirse un punto de fusión específico, deberá someterse a la prueba ASTMD 4359-90 o a la prueba de determinación de la fluidez (prueba de penetrómetro) prescrita en 2.3.4.

2.1.3 Clasificación de las materias, incluidas las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos), no expresamente mencionadas

2.1.3.1 Las materias, incluidas las soluciones y mezclas no expresamente mencionadas deberán clasificarse en función de su grado de peligro según los criterios indicados en la subsección 2.2.x.1 de las diversas clases. El peligro o los peligros que presenta una materia se determinarán sobre la base de sus características físicas y químicas y sus propiedades fisiológicas. También hay que tener en cuenta estas características y propiedades cuando la experiencia impone una asignación más estricta.

2.1.3.2 Una materia no expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 y que presenta un solo peligro deberá clasificarse en la clase correspondiente bajo un epígrafe colectivo que figura en la subsección 2.2.x.3 de la mencionada clase.

2.1.3.3 Una solución o mezcla que sólo contenga una materia peligrosa expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 y una o varias materias no peligrosas deberá considerarse igual que la materia peligrosa expresamente mencionada, a menos que:

a) la solución o la mezcla no figuren expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2; o

b) del epígrafe correspondiente a esta materia peligrosa no se deduzca de forma expresa que es aplicable únicamente a la materia pura o técnicamente pura; o

c) la clase, el estado físico o el grupo de embalaje de la solución o la mezcla sean distintos de los correspondientes a la materia peligrosa.

En los casos recogidos en los puntos b) y c) anteriores, la solución o la mezcla deberán clasificarse como materia no expresamente mencionada en la clase correspondiente bajo un epígrafe colectivo que figure en la subsección 2.2.x.3 de la mencionada clase, teniendo en cuenta los riesgos subsidiarios que pudieran estar presentes, a menos que no respondan a los criterios de ninguna clase; en tal caso, no están sujetos al RID.

2.1.3.4 Las soluciones y mezclas que contengan una de las materias expresamente mencionadas a continuación siempre deberán clasificarse en el mismo epígrafe que la materia que contienen, a menos que presenten las características de peligro indicadas en 2.1.3.4:

-Clase 3

Nº ONU 1921 PROPILENIMINA ESTABILIZADA

Nº ONU 2481 ISOCIANATO DE ETILO;

Nº ONU 3064 NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA; con más del 1 % y no más del 5 % de nitroglicerina.

-Clase 6.1

Nº ONU 1051 CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3 % de agua;

Nº ONU 1185 ETILENIMINA ESTABILIZADA;

Nº ONU 1259 NÍQUEL TETRACARBONILO;

Nº ONU 1613 CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA (ÁCIDO CIANHÍDRICO) que contenga como máximo un 20 % de cianuro de hidrógeno;

Nº ONU 1614 CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3 % de agua y absorbido en una materia porosa inerte;

Nº ONU 1994 HIERROPENTACARBONILO;

Nº ONU 2480 ISOCIANATO DE METILO;

Nº ONU 3294 CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA, que contenga, como máximo, un 45 % de cianuro de hidrógeno.

-Clase 8

Nº ONU 1052 FLUORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO;

Nº ONU 1744 BROMO o 1744 BROMO EN SOLUCIÓN;

Nº ONU 1790 ÁCIDO FLUORHÍDRICO, con másdel 85 % de fluoruro de hidrógeno;

Nº ONU 2576 OXIBROMURO DE FÓSFORO FUNDIDO.

-Clase 9

Nº ONU 2315 DIFENILOS POLICLORADOS (PCB);

Nº ONU 3151 DIFENILOS POLIHALOGENADO LÍQUIDOS o Nº ONU 3151 TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS;

Nº ONU 3152 DIFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS o Nº ONU 3152 TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS, a menos que estas soluciones y mezclas contengan una de las materias de las clases 3, 6.1 u 8 que acaban de enumerarse; en tal caso, habrá que clasificarlas en consecuencia.

2.1.3.5 Las materias no expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2 que tengan más de una característica de peligro, y las soluciones o mezclas que contengan varias materias peligrosas, deberán clasificarse bajo un epígrafe colectivo (véase 2.1.2.4) y un grupo de embalaje de la clase pertinente, de conformidad con sus características de peligro. Esta clasificación según las características de peligro deberá efectuarse del siguiente modo:

2.1.3.5.1 Las características físicas, químicas y las propiedades fisiológicas se deberán determinar por medida o por cálculo, y la materia, solución o mezcla deberá ser clasificada según los criterios mencionados en las subsecciones 2.2.x.1 de las diversas clases.

2.1.3.5.2 Si esta determinación no fuese posible sin ocasionar costes o prestaciones desproporcionadas (por ejemplo, para determinados residuos), la materia, la solución o mezcla deberán ser clasificadas en la clase que presente el peligro preponderante.

2.1.3.5.3 Si las características de peligro de la materia, la solución o la mezcla responden a varias de las clases o de los grupo de materias recogidos a continuación, la materia, la solución o la mezcla deberán clasificarse en la clase o el grupo de materias correspondiente al peligro preponderante en el siguiente orden de importancia.

a) Materias de la clase 7 (salvo las materias radiactivas en bultos exceptuados, o deben considerarse preponderantes las otras propiedades peligrosas);

b) Materias de la clase 1;

c) Materias de la clase 2;

d) Materias explosivas desensibilizadas líquidas de la clase 3;

e) Materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas de la clase 4.1;

f) Materias pirofóricas de la clase 4.2;

g) Materias de la clase 5.2;

h) Materias de las clases 6.1 o 3 que, por su toxicidad por inhalación, deberán clasificarse en el grupo de embalaje I (las materias que cumplen los criterios de clasificación de la clase 8 y que presentan toxicidad por inhalación de polvos y brumas (CL50) que corresponden al grupo de embalaje I, pero cuya toxicidad por ingestión o absorción cutánea sólo corresponde al grupo de embalaje III o que presentan un grado de toxicidad menos elevado, deben asignarse a la clase 8);

i) Materias infecciosas de la clase 6.2.

2.1.3.5.4 Si las características de peligro de la materia responden a varias clases o grupos de materias que no aparecen en el apartado 2.1.3.5.3 anterior, deberá clasificarse siguiendo el mismo procedimiento, aunque la clase pertinente deberá elegirse en función de la tabla de peligros preponderantes de 2.1.3.9.

2.1.3.6 Siempre hay que determinar el epígrafe colectivo más específico (véase 2.1.2.4); por tanto, sólo se recurrirá a un epígrafe n.e.p. general si no es posible emplear uno genérico o uno n.e.p. específico.

2.1.3.7 Las soluciones y mezclas de materias comburentes o de materias que presentan riesgo subsidiario comburente pueden tener propiedades explosivas. En tal caso, no deberán ser aceptadas para el transporte, salvo que satisfagan las disposiciones aplicables a la clase 1.

2.1.3.8 Se considerarán como contaminantes del medio ambiente acuático en el sentido del RID las materias, soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos) que no pueden asignarse a las clases 1 a 8 ni a los epígrafes de la clase 9, salvo los que llevan los números ONU 3082 y 3077, pero que pueden asignarse a uno de estos dos epígrafes generales n.e.p. que llevan los números ONU 3082 o 3077 de la clase 9 sobre la base de los métodos de ensayo y criterios de la sección 2.3.5. Las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos) para las cuales no haya disponibles valores para su clasificación de conformidad con los criterios de clasificación se considerarán contaminantes del medio acuático si la CL50 (véase la definición en 2.2.5.1) calculado según la fórmula:

$$CL_{50} = \frac{CL_{50} \text{ del contaminante x } 100}{\text{porcentaje de contaminante (en masa)}}$$

es inferior o igual a:

a) 1 mg/l; o

b) 10 mg/l según que el contaminante no sea rápidamente biodegradable o si, siendo biodegradable, tiene un valor de log Pow ≥ 3,0 (véase también 2.3.5.6).

2.1.3.9 *Tabla de orden de preponderancia de peligros*

Clase y grupo de embalaje	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMA	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ v□□tÃ□	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III */	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INHAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = materias y mezclas sólidas
LIQ = materias, mezclas y soluciones líquidas
DERMAL = toxicidad por absorción cutánea
ORAL = toxicidad por ingestión
INHAL = toxicidad por inhalación
*/ *Clase 6.1 para los plaguicidas.*

NOTA 1: Ejemplos que ilustran la utilización de la tabla:

Clasificación de una materia única

Descripción de la materia que debe clasificarse:

Se trata de una amina no expresamente mencionada que responde a los criterios de la clase 3, grupo de embalaje II, y también a los de la clase 8, grupo de embalaje I.

Método:

La intersección de la fila 3 II con la columna 8 I da 8 I.

Por tanto, esta amina debe clasificarse en la clase 8, en:

Nº ONU 2734 AMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLAMABLES N.E.P. o Nº ONU 2734 POLIAMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLAMABLES N.E.P., grupo de embalaje I.

Clasificación de una mezcla

Descripción de la mezcla que debe clasificarse:

Mezcla formada por un líquido inflamable de la clase 3, grupo de embalaje III, por una materia tóxica de la clase 6.1, grupo de embalaje II, y por una materia corrosiva de la clase 8, grupo de embalaje I.

Método:

La intersección de la fila 3 III con la columna 6.1 II da 6.1 II.

La intersección de la fila 6.1 II con la columna 8 I LIQ da 8 I.

Esta mezcla, a falta de una definición más precisa, debe clasificarse en la clase 8, en:

Nº ONU 2922 LÍQUIDO CORROSIVO TÓXICO N.E.P., grupo de embalaje I.

2: Ejemplos de clasificación de soluciones y mezclas en una clase y un grupo de embalaje:

Una solución de fenol de la clase 6.1, (II), en benceno de la clase 3, (II) debe clasificarse en la clase 3, (II); esta solución debe clasificarse en el Nº ONU 1992 LÍQUIDO INFLAMABLE TÓXICO N.E.P., clase 3, (II), debido a la toxicidad del fenol.

Una mezcla sólida de arseniato de sodio de la clase 6.1, (II) y de hidróxido sódico de la clase 8, (II) debe clasificarse en el Nº ONU 3290 SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO N.E.P., en la clase 6.1 (II).

Una solución de naftaleno bruto o refinado de la clase 4.1, (III) en la gasolina de la clase 3, (II) debe clasificarse con el Nº ONU 3295 HIDROCARBUROS LÍQUIDOS N.E.P., en la clase 3, (II).

Una mezcla de hidrocarburos de la clase 3, (III) y de difenilos policlorados (PCB) de la clase 9, (II) debe clasificarse con el Nº ONU 2315 DIFENILOS POLICLORADOS, en la clase 9, (II).

Una mezcla de propilenimina de la clase 3 y difenilos policlorados (PCB) de la clase 9, (II) debe clasificarse con el Nº ONU 1921 PROPILENIMINA ESTABILIZADA, en la clase 3.

2.1.4 Clasificación de muestras

2.1.4.1 Cuando la clase de una materia no se conoce con exactitud y esta materia ha sido objeto de transporte para ser sometida a otros ensayos, habrá que atribuirle una clase, una denominación oficial de transporte y un número ONU provisionales en función de lo que el expedidor sepa de la materia y de conformidad:

a) con los criterios de clasificación del capítulo 2.2; y

b) con las disposiciones del presente capítulo.

Habrá que considerar el grupo de embalaje más riguroso correspondiente a la denominación oficial de transporte elegida.

Al aplicar esta disposición, la denominación oficial de transporte deberá complementarse con la palabra 'MUESTRA' (por ejemplo, LÍQUIDO INFLAMABLE N.E.P., MUESTRA). En ciertos casos, cuando hay denominación oficial de transporte específica para una muestra que se considera satisfactoria para determinados criterios de clasificación (por ejemplo: Nª ONU 3167 MUESTRA DE GAS NO COMPRIMIDO, INFLAMABLE, .,), habrá que utilizar dicha denominación oficial. Cuando se utilice un epígrafe n.e.p. para transportar la muestra, no será preciso añadir a la denominación oficial de transporte el nombre técnico, como prescribe la disposición especial 274 del capítulo 3.3.

2.1.4.2 Las muestras de la materia deberán transportarse de acuerdo con las disposiciones aplicables a la denominación oficial provisional, siempre que:

a) la materia no sea considerada una materia no aceptable para el transporte según las subsecciones 2.2.x.2 del capítulo 2.2 o según el capítulo 3.2;

b) la materia no sea considerada que responde a los criterios aplicables a la clase 1 o como materia infecciosa o radiactiva;

c) la materia satisfaga las disposiciones de 2.2.41.1.15 ó 2.2.52.1.9, según que se trate de una materia autorreactiva o de un peróxido orgánico, respectivamente;

d) la muestra se transporte en un embalaje combinado con un peso neto por bulto inferior o igual a 2,5 kg; y

e) la materia no vaya embalada junto con otras mercancías.

Capítulo 2.2 Disposiciones particulares de las diversas clases

2.2.1 Clase 1 Materias y objetos explosivos

2.2.1.1 Criterios

2.2.1.1.1 Son materias y objetos de la clase 1:

a) las materias explosivas: materias sólidas o líquidas (o mezclas de materias) que, por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños a su entorno.

Materias pirotécnicas: materias o mezclas de materias destinadas a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno o una combinación de tales efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas autosostenidas no detonantes.

NOTA 1. Las materias que por sí mismas no sean materias explosivas pero que puedan formar una mezcla explosiva de gas, vapores o polvo, no son materias de la clase 1.

2. Asimismo quedan excluidas de la clase 1 las materias explosivas humectadas en agua o alcohol cuyo contenido en agua o alcohol sobrepase los valores límites indicados y aquellas que contengan plastificantes —estas materias explosivas se incluyen en las clases 3 o 4.1— así como las materias explosivas que en función de su riesgo principal están incluidas en la clase 5.2.

b) objetos explosivos: objetos que contengan una o varias materias explosivas o pirotécnicas.

NOTA: Los artefactos que contengan materias explosivas o materias pirotécnicas en cantidad tan reducida o de tal naturaleza que su iniciación o cebado por inadvertencia o accidente durante el transporte no implique ninguna manifestación exterior en el artefacto que pudiera traducirse en proyecciones, incendio, desprendimiento de humo, calor o fuerte ruido, no están sometidos a las disposiciones de la clase 1.

c) las materias y los objetos no mencionados en a) ni en b) fabricados con el fin de producir un efecto práctico por explosión o con fines pirotécnicos.

2.2.1.1.2 Toda materia o todo objeto que tenga o pueda tener propiedades explosivas, deberá tenerse en cuenta para su inclusión en la clase 1 de conformidad con los ensayos, modos operativos y criterios estipulados en la primera parte del Manual de pruebas y de criterios.

Una materia o un objeto asignado a la clase 1 sólo se aceptará para el transporte si se ha asignado a un nombre o un epígrafe n.e.p. de la tabla A del capítulo 3.2 y si cumple los criterios del Manual de pruebas y de criterios.

2.2.1.1.3 Las materias u objetos de la clase 1 deberán asignarse a un Nº ONU y a un nombre o un epígrafe n.e.p. de la tabla A del capítulo 3.2. La interpretación de los nombres de materias u objetos de la tabla A del capítulo 3.2 deberá fundarse en el glosario recogido en 2.2.1.1.7.

Las muestras de materias u objetos explosivos nuevos o existentes, transportadas a fines, entre otros, de ensayo, clasificación, investigación y desarrollo, de control de calidad o como muestras comerciales, y que no sean explosivos de iniciación, podrán ser incluidos en el epígrafe "0190 MUESTRAS DE EXPLOSIVOS".

La inclusión de materias y objetos explosivos no expresamente mencionados en la tabla A del capítulo 3.2 en un epígrafe n.e.p. o en el Nº ONU 0190 "MUESTRAS DE EXPLOSIVOS", así como determinadas materias cuyo transporte esté subordinado a una autorización especial de la autoridad competente en virtud de disposiciones especiales mencionadas en la columna (6) de la tabla A del capítulo 3.2, corresponderá a la autoridad competente del país de origen. Esta autoridad deberá también aprobar por escrito las condiciones de transporte de estas materias u objetos. Si el país de origen no es un Estado miembro de la COTIF, la clasificación y las condiciones de transporte deberán ser aceptadas por la autoridad competente del primer Estado miembro de la COTIF afectado por el envío.

2.2.1.1.4 Las materias y los objetos de la clase 1 deberán incluirse en una división según 2.2.1.1.5 y un grupo de compatibilidad según 2.2.1.1.6. La división deberá determinarse sobre la base de los resultados de los ensayos descritos en 2.3.1 utilizando las definiciones de 2.2.1.1.5. El grupo de compatibilidad se determinará según las definiciones de 2.2.1.1.6. El código de clasificación se compone del número de la división y la letra del grupo de compatibilidad.

2.2.1.1.5 Definición de las divisiones

División 1.1 Materias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (una explosión en masa es una explosión que afecta de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga).

División 1.2 Materias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa.

División 1.3 Materias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa,

a) cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o

b) que arden unos a continuación de otros con efectos mínimos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos.

División 1.4 Materias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos.

División 1.5 Materias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, sólo existe una probabilidad muy reducida de cebado o de que su combustión se transforme en detonación. Se exige como mínimo que no exploten cuando se las someta a la prueba de fuego exterior.

División 1.6 Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que materias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de cebado o de propagación accidental.

NOTA: El riesgo vinculado a los objetos de la división 1.6 queda limitado a la explosión de un objeto único.

2.2.1.1.6 Definición de los grupos de compatibilidad de materias y objetos

A Materia explosiva primaria.

B Objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga menos de dos dispositivos de seguridad eficaces. Ciertos objetos, tales como los detonadores de minas (para voladura) los conjuntos de detonadores de mina (para voladura) y los cebos de percusión quedan incluidos, aunque no contengan explosivos primarios.

C Materia explosiva propulsora u otra materia explosiva deflagrante u objeto que contenga dicha materia explosiva.

D Materia explosiva secundaria detonante o pólvora negra u objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, en cualquier caso sin medios de cebado ni carga propulsora, u objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga al menos dos dispositivos de seguridad eficaces.

E Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, sin medios de cebado, con carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos).

F Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, con sus propios medios de cebado, con una carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos) o sin carga propulsora.

G Materia pirotécnica u objeto que contenga una materia pirotécnica o bien un objeto que contenga a la vez una materia explosiva y una composición iluminante, incendiaria, lacrimógena o fumígena (excepto los objetos activados por el agua o que contengan fósforo blanco, fosfuros, una materia pirofórica, líquido o gel inflamables o líquidos hipergólicos).

H Objeto que contenga una materia explosiva y además fósforo blanco.

J Objeto que contenga una materia explosiva y además un líquido o gel inflamables.

K Objeto que contenga una materia explosiva y además un agente químico tóxico.

L Materia explosiva u objeto que contenga una materia explosiva y que presente un riesgo particular (por ejemplo, en razón de su hidroactividad o de la presencia de líquidos hipergólicos, fosfuros o de una materia pirofórica) y que exija el aislamiento de cada tipo.

N Objetos que no contengan mas que materias detonantes extremadamente poco sensibles.

S Materia u objeto embalado o diseñado de forma que todo efecto peligroso debido a un funcionamiento accidental quede circunscrito al interior del embalaje, a menos que éste haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de onda expansiva o de proyección deben ser lo suficientemente reducidos como para no entorpecer de manera apreciable o impedir la lucha contra incendios ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto.

NOTA 1. Cada materia u objeto contenido en un embalaje especificado sólo podrá ser incluido en un único grupo de compatibilidad. Dado que el criterio aplicable al grupo de compatibilidad S es empírico, la inclusión en este grupo queda forzosamente vinculada a las pruebas para la asignación de un código de clasificación.

2. Los objetos de los grupos de compatibilidad D y E podrán estar equipados o ser embalados conjuntamente con sus propios medios de cebado, siempre y cuando estos medios estén provistos de al menos dos dispositivos de seguridad eficaces destinados a impedir una explosión en caso de funcionamiento accidental del cebo. Estos bultos deberán ser incluidos en los grupos de compatibilidad D o E.

3. Los objetos de los grupos de compatibilidad D y E podrán ser embalados conjuntamente con sus propios medios de cebado, aunque estos no tengan dos dispositivos de seguridad eficaces (es decir, sistemas de cebado incluidos en el grupo de compatibilidad B), siempre que se cumplan la disposición especial MP21 de la subsección 4.1.10. Estos bultos deberán ser incluidos en los grupos de compatibilidad D o E.

4. Los objetos podrán estar equipados o ser embalados conjuntamente con sus propios medios de cebado siempre y cuando éstos no puedan funcionar en condiciones normales de transporte.

5. Los objetos de los grupos de compatibilidad C, D y E podrán ser embalados conjuntamente. Los bultos así obtenidos deberán ser incluidos en el grupo de compatibilidad E.

2.2.1.1.7 Glosario de denominaciones

NOTA 1. Las descripciones contenidas en el Glosario no tienen por objeto reemplazar a los procedimientos de ensayo ni determinar la clasificación de una materia u objeto de la clase 1. Su inclusión en una división correcta y la decisión respecto a si deben incluirse en el grupo de compatibilidad S debe ser una consecuencia de los ensayos, a los que haya sido sometido el producto, de acuerdo con la primera parte del Manual de pruebas y de criterios o basarse, por analogía, en productos similares ya probados y clasificados de acuerdo con los métodos operatorios de dicho Manual de pruebas y de criterios.

2. Las inscripciones numéricas indicadas a continuación de las denominaciones se refieren a los números ONU pertinentes (capítulo 3.2, tabla A, columna 2). Véase el código de clasificación en 2.2.1.1.4.

ARTIFICIOS DE PIROTECNIA: Nº ONU 0333, 0334, 0335, 0336 y 0337

Objetos pirotécnicos destinados al recreo.

ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES: Nº ONU 0191 y 0373

Objetos portátiles que, conteniendo materias pirotécnicas, sirven para producir señales o alarmas visuales. Los pequeños dispositivos iluminantes superficiales, tales como las señales luminosas para carretera o ferrocarril y las pequeñas señales de socorro, están comprendidos en este epígrafe.

BENGALAS AÉREAS: Nº ONU 0420, 0421, 0093, 0403 y 0404

Objetos que contienen materias pirotécnicas, concebidos para ser lanzados desde una aeronave con el fin de iluminar, identificar, señalizar o avisar.

BENGALAS DE SUPERFICIE: Nº ONU 0418, 0419 y 0092

Objetos que contienen materias pirotécnicas, de utilización superficial, para iluminar, identificar, señalizar o avisar.

BOMBAS con carga explosiva: Nº ONU 0034 y 0035

Objetos explosivos, que son lanzados desde una aeronave, sin medios de iniciación propios o con medios de iniciación dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces.

BOMBAS con carga explosiva: Nº ONU 0033 y 0291

Objetos explosivos, que son lanzados desde una aeronave , con medios de iniciación propios cuando éstos no cuenten al menos de dos dispositivos de seguridad eficaces.

BOMBAS QUE CONTIENEN UN LÍQUIDO INFLAMABLE con carga explosiva: Nº ONU 0399 y 0400

Objetos explosivos, que son lanzados desde una aeronave, formados por un depósito lleno de un líquido inflamable y por una carga rompedora.

BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA: Nº ONU 0038

Objetos explosivos que se lanzan desde una aeronave con objeto de producir una iluminación intensa y de corta duración para la toma de fotografías. Contienen una carga explosiva detonante sin medios propios de iniciación o con éstos provistos de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces.

BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA: Nº ONU 0037

Objetos explosivos que se lanzan desde una aeronave con objeto de producir una iluminación intensa y de corta duración para la toma de fotografías. Contienen una carga explosiva detonante con medios propios de iniciación que no están provistas de al menos dos dispositivos de seguridad eficaces.

BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA: Nº ONU 0039 y 0299

Objetos explosivos que se lanzan desde una aeronave con objeto de producir una iluminación intensa y de corta duración para la toma de fotografías. Contienen una composición iluminante.

CABEZAS MILITARESPARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva: Nº ONU 0369

Objetos destinados a ser montados en cohetes o artefactos autopropulsados que contienen explosivos detonantes con medios propios de iniciación, sin estar provistos de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Las cabezas militares para misiles guiados, se incluyen en este epígrafe.

CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS, con carga dispersora o carga expulsora: Nº ONU 0370

Objetos destinados a ser montados sobre un cohete o propulsor con el fin de esparcir materias inertes conteniendo una carga útil inerte y una pequeña carga, detonante o deflagrante, sin medios propios de iniciación, o con medios propios de iniciación dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Las cabezas militares para misiles guiados, se incluyen en este epígrafe.

CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS, con carga dispersora o expulsora: Nº ONU 0371

Objetos destinados a ser montados en un cohete o propulsor con el fin de esparcir materias inertes conteniendo una carga útil inerte y una pequeña carga, detonante o deflagrante, con medios propios de iniciación, sin estar provistos de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Las cabezas militares para misiles guiados, se incluyen en este epígrafe.

CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva: Nº ONU 0286 y 0287

Objetos destinados a ser montados en cohetes o artefactos autopropulsados que contienen explosivos detonantes sin medios propios de iniciación, o con medios de iniciación dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Las cabezas militares para misiles guiados, se incluyen en este epígrafe.

CABEZAS MILITARES PARA TORPEDOS, con carga explosiva: Nº ONU 0221

Objetos cargados con explosivos detonantes, sin medios propios de iniciación o con medios propios de iniciación que dispongan, al menos, de dos dispositivos de seguridad eficaces. Están diseñados para su montaje en un torpedo.

CARGAS DE DEMOLICIÓN: Nº ONU 0048

Objetos que contienen una carga de explosivo detonante en una envoltura de cartón, plástico, metal u otro material; sin medios propios de iniciación o con medios propios de iniciación dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces.

NOTA: Los objetos siguientes: BOMBAS, MINAS, PROYECTILES, que figuran en lugar aparte, no están comprendidos en este epígrafe.

CARGAS DE PROFUNDIDAD: Nº ONU 0056

Objetos con carga explosiva detonante contenida en un bidón metálico o en un proyectil, sin medios propios de iniciación o con medios propios de iniciación dotados de dos dispositivos de seguridad eficaces. Destinadas a detonar bajo el agua.

CARGAS DISPERSORAS: Nº ONU 0043

Objetos que contienen una débil carga de explosivo para abrir los proyectiles u otras municiones, con objeto de dispersar su contenido.

CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO: Nº ONU 0457, 0458, 0459 y 0460

Objetos formados, por una carga de explosivo detonante, con ligante plástico, fabricados con formas concretas, sin envoltura y sin sus medios propios de iniciación. Están diseñados para componentes de municiones tales como las cabezas militares.

CARGAS EXPLOSIVAS INDUSTRIALES sin detonador: Nº ONU 0442, 0443, 0444 y 0445

Objetos conteniendo una carga explosiva detonante, sin medios propios de iniciación, utilizados para soldadura, plaqueado, conformado u otras operaciones metalúrgicas con explosivos.

CARGAS EXPLOSIVAS PARA PETARDOS MULTIPLICADORES: Nº ONU 0060

Objetos constituidos por un pequeño multiplicador móvil, que se coloca en una cavidad del proyectil situada entre la espoleta y la carga explosiva principal.

CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS: Nº ONU 0374 y 0375

Objetos, con carga explosiva detonante, sin medios propios de iniciación, o con medios propios de iniciación dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Son lanzados desde un navío y funcionan cuando alcanzan una profundidad predeterminada o el fondo del mar.

CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS: Nº ONU 0296 y 0204

Objetos, con carga explosiva detonante. Con medios propios de iniciación, cuando éstos no cuentan con dos dispositivos de seguridad eficaces. Son lanzados desde un navío y funcionan cuando alcanzan una profundidad predeterminada o el fondo del mar.

CARGAS HUECAS sin detonador: Nº ONU 0059, 0439, 0440 y 0441

Objetos constituidos por una envoltura que contiene una carga de explosivo detonante, comprendiendo una cavidad vacía revestida de una materia rígida, sin medios propios de iniciación. Están diseñados para producir un efecto de chorro perforante de gran potencia.

CARGAS PROPULSORAS: Nº ONU 0271, 0415, 0272 y 0491

Objetos formados por una carga de pólvora propulsora, fabricados con una forma física cualquiera, con o sin envoltura, destinados a ser utilizados como componente de un propulsor, o para modificar la trayectoria de los proyectiles.

CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERÍA: Nº ONU 0279, 0414 y 0242

Cargas de pólvora propulsora, de cualquier forma física, para la munición de cañón de carga separada.

CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO: Nº ONU 0381, 0275, 0276 y 0323

Objetos concebidos para producir acciones mecánicas, formados por una vaina con carga deflagrante y medios de iniciación. Los productos gaseosos de la deflagración originan una presión, un movimiento lineal o rotativo o accionan diafragmas, válvulas o interruptores, o echan cierres o proyectan agentes de extinción.

CARTUCHOS DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO: Nº ONU 0277 y 0278

Objetos consistentes en una vaina, de débil espesor, de cartón, metal u otro material, que contiene únicamente una pólvora propulsiva que lanza un proyectil endurecido para perforar el entubado de los sondeos.

NOTA: Las CARGAS HUECAS, que figuran en lugar aparte, no están incluidas en este epígrafe.

CARTUCHOS DE SEÑALES: Nº ONU 0054, 0312 y 0405

Objetos concebidos para lanzar señales luminosas de colores, u otras señales, con la ayuda de pistolas de señales, etc.

CARTUCHOS FULGURANTES: Nº ONU 0049 y 0050

Objetos consistentes en una envoltura, un pistón y mezcla iluminante, dispuestos para ser disparados.

CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE: Nº ONU 0328, 0417, 0339 y 0012

Munición formada por un proyectil, sin carga explosiva, pero con carga propulsora, con o sin cebo. La munición puede llevar un trazador, con la condición que el riesgo principal lo constituya la carga propulsora.

CARTUCHOS PARA ARMAS con carga explosiva: Nº ONU 0006, 0321 y 0412

Munición formada por un proyectil, con carga rompedora sin medios propios de iniciación o con estos, si disponen de dos sistemas de seguridad eficaces, y una carga propulsora con o sin cebo. La munición encartuchada, la munición semi-encartuchada y la de carga separada, cuando sus elementos se encuentranembalados en común, están comprendidos en este epígrafe.

CARTUCHOS PARA ARMAS con carga explosiva: Nº ONU 0005, 0007 y 0348

Munición formada por un proyectil, con carga rompedora con medios propios de iniciación, que no cuenten con dos sistemas de seguridad eficaces y una carga propulsora, con o sin cebo. La munición encartuchada, la munición semi-encartuchada y la de carga separada, cuando sus elementos se encuentranembalados en común, están comprendidas en este epígrafe.

CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE: Nº ONU 0417, 0339 y 0012

Municiones formadas por una vaina con pistón de percusión central o anular, que contenga una carga propulsora, así como un proyectil sólido. Están destinadas a ser disparadas por armas de fuego cuyo calibre no supere los 19,1 mm. Los cartuchos de caza de cualquier calibre están comprendidos en esta definición.

NOTA: No están comprendidos en esta denominación los objetos siguientes: , los CARTUCHOS PARA ARMAS SIN BALA DE PEQUEÑO CALIBRE, que figuran en distinto epígrafe, de la misma forma no están comprendidos ciertos cartuchos para armas militares de pequeño calibre, que se recogen bajo la denominación de CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE.

CARTUCHOS SIN BALA PARA ARMAS: Nº ONU 0326, 0413, 0327, 0338 y 0014

Munición formada por una vaina cerrada, con un pistón de percusión central o anular y una carga de pólvora negra o sin humo, pero sin proyectil. Producen un fuerte ruido y se utilizan para entrenamiento, salvas, como carga propulsora, en las pistolas de "starter", etc. Los cartuchos "de fogueo" están comprendidos en este epígrafe.

CARTUCHOS SIN BALA PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE: Nº ONU 0327, 0338 y 0014

Municiones formadas por una vaina con pistón de percusión central o anular, que contenga una carga propulsora de pólvora sin humo o de pólvora negra. Están destinadas a ser disparadas por armas de fuego cuyo calibre no supere los 19,1 mm y sirven para producir un fuerte ruido, y se utilizan para entrenamiento, salvas, como carga propulsora, en pistolas de "starter", etc.

CARTUCHOS VACÍOS CON FULMINANTE: Nº ONU 0379 y 0055

Objetos formados por una vaina de metal, plástico u otro material no inflamable, en los cuales el único componente explosivo es el cebo.

CEBOS A PERCUSIÓN: Nº ONU 0377, 0378 y 0044

Objetos constituidos por una cápsula metálica o de plástico que contiene una pequeña cantidad de una mezcla explosiva primaria, que se enciende fácilmente por choque . Sirven como elemento de encendido de los cartuchos para armas de pequeño calibre y actúan como cebo de percusión de las cargas propulsoras.

CEBOS TUBULARES: Nº ONU 0319, 0320 y 0376

Objetos constituidos por un cebo de ignición y una carga auxiliar deflagrante (como pólvora negra), utilizados para el encendido de la carga de proyección contenida en una vaina, etc.

CIZALLAS PIROTECNICAS EXPLOSIVAS: Nº ONU 0070

Objetos formados por un dispositivo cortante, accionado por una pequeña carga deflagrante colocada en un yunque.

COHETES AUTOPROPULSADOS A COMBUSTIBLE LÍQUIDO con carga explosiva: Nº ONU 0397 y 0398

Objetos constituidos por un cilindro dotado de uno o varios tubos que contienen un combustible líquido y una cabeza militar. Los misiles dirigidos están comprendidos en este epígrafe.

COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva: Nº ONU 0181 y 0182

Objetos constituidos por un propulsor y una cabezamilitar, sin medios propios de iniciación, o con sus medios propios de iniciación, con al menos, dos sistemas de seguridad eficaces. Los misiles dirigidos están comprendidos en este epígrafe.

COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva: Nº ONU 0180 y 0295

Objetos constituidos por un propulsor y una cabezamilitar, con medios propios de iniciación que no están dotados de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces. Los misiles dirigidos están comprendidos en este epígrafe.

COHETES AUTOPROPULSADOS con carga expulsora: Nº ONU 0436, 0437 y 0438

Objetos constituidos por un propulsor y una carga para proyectar la carga útil de la cabeza del cohete. Los misiles dirigidos están comprendidos en este epígrafe.

COHETES CON CABEZA INERTE: Nº ONU 0183 y 0502

Objetos constituidos por un propulsor y una cabeza inerte. Los misiles dirigidos están comprendidos en este epígrafe.

COHETES LANZACABOS: Nº ONU 0238, 0240 y 0453

Objetos dotados de un propulsor y concebidos para lanzar un cabo

CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS (para voladura): Nº ONU 0360,0361 y 0500

Detonadores no eléctricos, unidos a elementos tales como mecha de minas, tubo conductor de la onda de choque o de la llama, cordón detonante, etc., e iniciados por éstos. Pueden estar diseñados para detonar instantáneamente o incluir elementos de retardo. Los relés, cuando contienen un cordón detonante, están comprendidos en esta denominación.

CONJUNTOS PIROTECNICOS EXPLOSIVOS: Nº ONU 0173

Objetos formados por una pequeña carga explosiva, con sus medios propios de iniciación y ejes o eslabones. Rompen los ejes o eslabones con objeto de separar rápidamente ciertos equipos.

COMPONENTES DE CADENA DE EXPLOSIVO, N.E.P.: Nº ONU 0461, 0382, 0383 y 0384

Objetos que contengan un explosivo, concebidos para transmitir la detonación o la deflagración en una cadena pirotécnica.

DETONADORES ELÉCTRICOS para voladuras: Nº ONU 0030, 0255 y 0456

Objetos específicamente diseñados para la iniciación de los explosivos industriales. Pueden estar concebidos para detonar instantáneamente, o contener elementos que originen un retardo. Los detonadores eléctricos se inician mediante una corriente eléctrica.

DETONADORES NO ELÉCTRICOS para voladuras: Nº ONU 0029, 0267 y 0455

Objetos específicamente diseñados para la iniciación de los explosivos industriales. Pueden estar concebidos para detonar instantáneamente o contener elementos que originen un retardo. Los detonadores no eléctricos se inician mediante un tubo conductor de la onda de choque o de la llama, una mecha lenta u otro dispositivo de encendido o un cordón detonante flexible. Los relés, sin cordón detonante flexible, están incluidos en éste epígrafe.

DETONADORES PARA MUNICIÓN: Nº ONU 0073, 0364, 0365 y 0366

Objetos constituidos por un pequeño estuche, de metal o plástico, que contiene explosivos primarios (tales como nitruro de plomo, pentrita o una combinación de explosivos). Están diseñados para iniciar el funcionamiento de una cadena pirotécnica.

DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR AGUA con carga de dispersión, carga de expulsión o carga de propulsión: Nº ONU 0248 y 0249

Objetos cuyo funcionamiento está basado en una reacción físico química de su contenido con el agua.

ENCENDEDORES: Nº ONU 0121, 0314, 0315, 0325 y 0454

Objetos que, conteniendo una o varias materias explosivas, se utilizan para iniciar una deflagración en una cadena pirotécnica. Pueden activarse química, eléctrica o mecánicamente.

NOTA: No están comprendidos en esta denominación los objetos siguientes: MECHAS DE COMBUSTIÓN RÁPIDA; MECHA DE IGNICIÓN; MECHA NO DETONANTE; ESPOLETAS DE IGNICIÓN; ENCENDEDORES PARA MECHAS DE MINA; CEBOS A PERCUSIÓN; CEBOS TUBULARES. Figuran separadamente en la lista.

ENCENDEDORES, PARA MECHAS DE MINAS: Nº ONU 0131

Objetos, de diseño vario, que, actuando por fricción, choque o electricidad, son utilizados para encender las mechas de minas.

ESPOLETA DE IGNICIÓN: Nº ONU 0316, 0317 y 0368

Objetos que contienen componentes explosivos primarios, concebidos para provocar la deflagración de las municiones. Son dispositivos que poseen componentes mecánicos, eléctricos, químicos o hidrostáticos para iniciar la deflagración. Poseen generalmente dispositivos de seguridad.

ESPOLETAS DETONANTES: Nº ONU 0106, 0107, 0257 y 0367

Objetos que contienen componentes explosivos, concebidos para provocar la detonación de las municiones. Son dispositivos que poseen componentes mecánicos, eléctricos, químicos o hidrostáticos para iniciar la detonación. Contienen generalmente dispositivos de seguridad.

ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de seguridad: Nº ONU 0408, 0409 y 0410

Objetos que contienen componentes explosivos, concebidos para provocar la detonación de las municiones. Son dispositivos que poseen componentes mecánicos, eléctricos, químicos o hidrostáticos para iniciar la detonación. Deben poseer al menos dos dispositivos de seguridad eficaces.

EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO A : Nº ONU 0081

Materias formadas por nitratos orgánicos líquidos, como nitroglicerina, o una mezcla de éstos, con uno o varios de los componentes siguientes: nitrocelulosa, nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos, derivados nitrados aromáticos o materias combustibles, como serrín o aluminio en polvo. Pueden contener componentes inertes, como kieselghur, y otros aditivos, como colorantes o estabilizantes. Estos explosivos deben tener consistencia pulverulenta o gelatinosa, o elástica. Las dinamitas, dinamitas-goma y las dinamitas-plásticas están comprendidas en este epígrafe.

EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO B: Nº ONU 0082 y 0331

Materias formadas por:

a) Una mezcla de nitrato amónico, u otros nitratos inorgánicos, con un explosivo como trinitrotolueno, con o sin otras materias como serrín o aluminio en polvo.

b) Una mezcla de nitrato amónico, u otros nitratos inorgánicos, con otras materias combustibles no explosivas. En cualquier caso, pueden contener componentes inertes como kieselghur y otros aditivos como colorantes y estabilizantes. No deben contener ni nitroglicerina, ni nitratos orgánicos líquidos similares, ni cloratos.

EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO C: Nº ONU 0083

Materias formadas por una mezcla de clorato potásico o sódico o de perclorato potásico, sódico o amónico, con derivados nitrados orgánicos o materias combustibles, como serrín, aluminio en polvo o un hidrocarburo.

Pueden contener componentes inertes, como kieselghur, y otros aditivos, como colorantes y estabilizantes. No deben contener ni nitroglicerina ni nitratos orgánicos líquidos similares.

EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO D: Nº ONU 0084

Materias formadas por una mezcla de compuestos nitrados orgánicos y materias combustibles, como hidrocarburos o aluminio en polvo. Pueden contener componentes inertes, como kieselghur, y otros aditivos, como colorantes y estabilizantes. No deben contener nitroglicerina ni nitratos orgánicos líquidos similares, ni cloratos, ni nitrato amónico. Los explosivos plásticos en general están incluidos en este epígrafe.

EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO E: Nº ONU 0241 y 0332

Materias formadas por agua, como componente esencial, y fuertes proporciones de nitrato amónico, u otros comburentes, que esten total o parcialmente en solución. Otros componentes pueden ser derivados nitrados , como trinitrotolueno, hidrocarburos o aluminio en polvo. Pueden contener componentes inertes, como kieselghur y otros aditivos, como colorantes y estabilizantes. Las papillas explosivas, las emulsiones explosivas y los hidrogeles explosivos están comprendidos en este epígrafe.

GALLETA HUMIDIFICADA con un 17%, como mínimo, en peso, de alcohol. GALLETA HUMIDIFICADA con un 25%, como mínimo, en peso, de agua: Nº ONU 0433 y 0159

Materia formada por nitrocelulosa impregnada con un máximo del 60% de nitroglicerina u otros nitratos orgánicos líquidos, o una mezcla de éstos líquidos.

GENERADORES DE GAS PARA BOLSAS INFLABLES o MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES o PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD: No. ONU 0503

Objetos que contienen materias pirotécnicas y que se utilizan para accionar equipos de seguridad en vehículos, tales como bolsas inflables o cinturones de seguridad.

GRANADAS de mano o fusil con carga explosiva: Nº ONU 0284 y 0285

Objetos diseñados para ser lanzados a mano o con ayuda de un fusil. Sin medios propios de iniciación o con éstos si poseen dos dispositivos de seguridad eficaces.

GRANADAS de mano o fusil con carga explosiva: Nº ONU 0292 y 0293

Objetos diseñados para ser lanzados a mano o con ayuda de un fusil. Tienen medios propios de iniciación y no poseen más de dos dispositivos de seguridad.

GRANADAS DE EJERCICIO de mano o fusil: Nº ONU 0372, 0318, 0452 y 0110

Objetos sin carga explosiva principal, diseñados para ser lanzados a mano o con ayuda de un fusil. Con sistema de iniciación y pudiendo contener una carga de señalización.

HEXOTONAL: Nº ONU 0393

Materia formada por una mezcla íntima de ciclotrimetileno-trinitramina (RDX), de trinitrotolueno (TNT) y de aluminio.

HEXOLITA (HEXOTOL) seca o humidificada con menos del 15%, en peso, de agua: Nº ONU 0118

Materia formada por una mezcla íntima de ciclotrimetileno-trinitramina (RDX) y trinitrotolueno (TNT). La "composición B" está comprendida en este epígrafe.

MATERIAS EXPLOSIVAS MUY POCO SENSIBLES (MATERIAS EMPS) N.E.P.: Nº ONU 0482

Materias que presenten un riesgo de explosión en masa pero que son tan poco sensibles que la probabilidad de iniciación o de paso de la combustión a la detonación (en condiciones normales de transporte) es escasa y que han superado pruebas de la serie 5.

MECHA DE IGNICIÓN TUBULAR: Nº ONU 0103

Objetos formados por un tubo de metal con alma de explosivo deflagrante.

MECHA DETONANTE con envoltura metálica: Nº ONU 0290 y 0102

Objetos formados por un alma de explosivo detonante, contenida en una envoltura de metal blando , con o sin funda de plástico.

MECHA DETONANTE DE EFECTO REDUCIDO con envoltura metálica: Nº ONU 0104

Objetos formados por un alma de explosivo detonante contenida en un tubo de metal blando, con o sin revestimiento protector. La cantidad de materia explosiva está limitada de manera que sólo se produzca un débil efecto en el exterior de la mecha.

MECHA DETONANTE flexible: Nº ONU 0065 y 0289

Objetos formados por un alma de explosivo detonante contenida en una envoltura de tejido textil , recubierta o no de una funda de plástico o de otro material. La funda no será necesaria si la envoltura de tejido textil es estanca a los pulverulentos.

MECHA DETONANTE PERFILADA: Nº ONU 0288 y 0237

Objetos formados por un alma de explosivo detonante, de sección en V, recubierta por una funda flexible.

MECHA DE COMBUSIÓN RÁPIDA: Nº ONU 0066

Objeto formado por un cordón recubierto de pólvora negra u otra composición pirotécnica de combustión rápida, con un revestimiento flexible de protección, o de un alma de pólvora negra, rodeada de un recubrimiento flexible. Arden con llama externa, que avanza progresivamente en el sentido de la longitud, y sirven para transmitir el encendido a una carga o a un cebo.

MECHA DE MINA (MECHA LENTA o CORDON BICKFORD): Nº ONU 0105

Objeto formado por un alma de pólvora negra, de grano fino o en polvo, rodeada de una envoltura textil flexible, revestida de una o varias capas protectoras. Cuando se enciende, arde con una velocidad predeterminada, sin ningún efecto explosivo exterior.

MECHA NO DETONANTE: Nº ONU 0101

Objetos constituidos por hilos de algodón impregnados de pulverina. Arden con llama exterior y se utilizan en las cadenas de encendido de los fuegos de artificios, etc.

MINAS con carga explosiva: Nº ONU 0137 y 0138

Objetos consistentes, generalmente, en recipientes de metal, o de material compuesto, rellenos de un explosivo secundario detonante, sin medios propios de iniciación o con ellos dotados de, al menos, dos dispositivos de seguridad eficaces. Están concebidos para funcionar al paso de los barcos, los vehículos y las personas. Los "torpedos Bangalore" están comprendidos en este epígrafe.

MINAS con carga explosiva: Nº ONU 0136 y 0294

Objetos consistentes, generalmente, en recipientes de metal, o de material compuesto, rellenos de un explosivo secundario detonante, con medios propios de iniciación sin disponer de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces. Están concebidos para funcionar al paso de los barcos, los vehículos y las personas. Los "torpedos Bangalore" están comprendidos en este epígrafe.

MUESTRAS DE EXPLOSIVOS excepto de los explosivos de iniciación: Nº ONU 0190

Materias u objetos explosivos nuevos o existentes, aún sin asignar a una denominación de la tabla A del capítulo 3.2, y que se transporten conforme a las instrucciones de la autoridad competente y por lo general en pequeñas cantidades, a fines, entre otros, de ensayo, clasificación, investigación y desarrollo, control de calidad o como muestras comerciales.

NOTA: Las materias u objetos explosivos ya asignados a otra denominación de la tabla A del capítulo 3.2 no están comprendidos en esta denominación.

MUNICIÓN DE EJERCICIO: Nº ONU 0362 y 0488

Municiones desprovistas de carga explosiva principal, pero conteniendo una carga de dispersión o de expulsión. Generalmente contienen una espoleta y una carga propulsora.

NOTA: Las GRANADAS DE EJERCICIO, no están contenidas en este epígrafe, figuran separadamente en la lista.

MUNICIONES FUMÍGENAS, con o sin carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora Nº ONU 0015, 0016 y 0303

Municiones que contengan una materia fumígena, como una mezcla de ácido clorosulfónico, tetracloruro de titanio o una composición pirotécnica que produzcan humo a base de hexacloretano o de fósforo rojo. Salvo que esta materia sea en si misma explosiva, estas municiones contienen uno o varios de los siguientes elementos: carga propulsora con cebo y carga de encendido, espoleta con carga de dispersión o de expulsión. Las granadas fumígenas están comprendidas en este epígrafe.

NOTA: no están comprendidas en esta denominación los objetos siguientes: SEÑALES FUMÍGENAS, que se describen aparte.

MUNICIONES FUMÍGENAS, DE FÓSFORO BLANCO, con carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora: Nº ONU 0245 y 0246

Munición que contiene fósforo blanco como materia fumígena. Contiene también uno o varios de los elementos siguientes: carga propulsora con cebo y carga de encendido, espoleta con carga de dispersión o de expulsión. Las granadas fumígenas están incluidas en este epígrafe.

MUNICIÓN ILUMINANTE con o sin carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora Nº ONU 0171, 0254 y 0297

Munición diseñada para producir una fuente única de luz intensa para iluminar una zona. Los cartuchos, granadas, proyectiles y bombas iluminantes y las bombas de localización, están comprendidos en este epígrafe.

NOTA: No están comprendidos en este epígrafe los objetos siguientes: CARTUCHOS DE SEÑALIZACIÓN; LOS ARTIFICIOS MANUALES PARA SEÑALES, LOS CARTUCHOS DE SEÑALES, DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN AÉREAS, DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN DE SUPERFICIE, LAS SEÑALES DE SOCORRO, que se relacionan aparte.

MUNICIÓN INCENDIARIA líquida o en gel, con carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora: Nº ONU 0247

Munición que contiene una composición incendiaria líquida o bajo forma de gel. Con excepción de las composiciones que son en sí explosivas, contienen uno o varios de los siguientes componentes: carga propulsora con iniciador y carga iniciadora, espoleta con carga de dispersión o de expulsión.

MUNICIÓN INCENDIARIA con o sin carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora Nº ONU 0009, 0010 y 0300

Munición que contiene una composición incendiaria. Con excepción de las composiciones que son en sí explosivas, contienen uno o varios de los siguientes componentes: carga propulsora con iniciador y carga iniciadora, espoleta con carga de dispersión o de expulsión

MUNICIÓN INCENDIARIA DE FÓSFORO BLANCO con carga de dispersión, carga de expulsión o carga propulsora: Nº ONU 0243 y 0244

Munición que contiene como materia incendiaria fósforo blanco. Contiene también uno o varios de los siguientes componentes: carga propulsora con iniciador y carga iniciadora, espoleta con carga de dispersión o de expulsión.

MUNICIÓN LACRIMÓGENA, con carga de dispersión, expulsión o propulsora Nº ONU 0018, 0019 y 0301

Municiones que contienen una materia lacrimógena. Contienen también uno o varios de los siguientes componentes: materias pirotécnicas, carga propulsora con iniciador y carga iniciadora y espoleta con carga de dispersión o de expulsión.

MUNICIÓN DE PRUEBAS: Nº ONU 0363

Municiones que contienen una materia pirotécnica y se utilizan para ensayar la eficacia o la potencia de nuevas municiones, nuevos componentes o conjuntos de municiones o de armas.

OBJETOS EXPLOSIVOS, EXTREMADAMENTE POCO SENSIBLES (OBJETOS EEPS): Nº ONU 0486

Objetos que sólo contengan materias detonantes extremadamente poco sensibles que no supongan más que una probabilidad despreciable de detonación o de propagación accidentales en condiciones de transporte normales y que hayan superado la serie de pruebas 7.

OBJETOS PIROFÓRICOS: Nº ONU 0380

Objetos que contienen una materia pirofórica (susceptible de inflamación espontánea cuando queda expuesta al aire) y una materia o un componente explosivo. Los objetos que contienen fósforo blanco no están comprendidos en esta denominación.

OBJETOS PIROTÉCNICOS de uso técnico: Nº ONU 0428, 0429, 0430, 0431 y 0432

Objetos que contienen materias pirotécnicas y se destinan a usos técnicos, como desprendimiento de calor o gases, efectos escénicos, etc.

NOTA: No están comprendidos dentro de esta denominación los objetos siguientes: las municiones; ARTIFICIOS DE PIROTÉCNICA, ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES, CONJUNTOS PIROTÉCNICOS EXPLOSIVOS, BENGALAS AÉREAS, BENGALAS DE

SUPERFICIE, PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES, REMACHES EXPLOSIVOS, SEÑALES DE SOCORRO, SEÑALES FUMÍGENAS, CARTUCHOS DE SEÑALIZACIÓN, LAS CIZALLAS PIROTECNICAS EXPLOSIVAS, que figuran en lugar aparte.

OCTOLITA (OCTOL) seca o humidificada con menos del 15%, en peso, de agua: Nº ONU 0266

Materia constituida por una mezcla íntima de ciclotetrametileno-tetranitramina (HMX) y de trinitrotolueno (TNT).

OCTONAL: Nº ONU 0496

Materia constituida por una mezcla íntima de ciclotetrametileno-tetranitramina (HMX), de trinitrotolueno (TNT) y de aluminio.

PENTOLITA (seca) o humidificada con menos del 15%, en peso, de agua: Nº ONU 0151

Materia constituida por una mezcla íntima de tetranitrato de pentaeritrita (PETN) y trinitrotolueno (TNT).

PERFORADORES DE CARGA HUECA para perforación de pozos de petróleo, sin detonador: Nº ONU 0124 y 0494

Objetos formados por un tubo de acero o una banda metálica sobre los que se han dispuesto cargas huecas conectadas por cordón detonante, sin medios de iniciación.

PETARDOS DE FERROCARRIL: Nº ONU 0192, 0492, 0493 y 0193

Objetos que, conteniendo una materia pirotécnica, explotan con gran ruido cuando son aplastados. Están diseñados para colocarlos sobre los raíles.

PÓLVORA DE DESTELLO: Nº ONU 0094 y 0305

Materia pirotécnica que, cuando se enciende, emite una luz intensa.

PÓLVORA NEGRA en grano o en polvo fino: Nº ONU 0027

Materia formada por una mezcla íntima de carbón vegetal u otro carbón y de nitrato potásico o sódico, con o sin azufre.

PÓLVORA NEGRA COMPRIMIDA o PÓLVORA NEGRA EN COMPRIMIDOS: Nº ONU 0028

Materia formada por pólvora negra en comprimidos.

PÓLVORA SIN HUMO: Nº ONU 0160 y 0161

Materias a base de nitrocelulosa, utilizadas como pólvora propulsora. Las pólvoras de simple base (sólo con nitrocelulosa), de doble base (como las de nitrocelulosa y nitroglicerina), y las de triple base (como las de nitrocelulosa, nitroglicerina y nitroguanidina) se incluyen en este epígrafe.

NOTA: Las cargas de pólvora sin humo, fundidas, prensadas o en saquetes, figuran bajo la denominación CARGAS DE PROYECCIÓN o CARGAS PROPULSORAS PARA CAÑON.

PROPULSANTE, LÍQUIDO: Nº ONU 0497 y 0495

Materia constituida por un explosivo líquido deflagrante, utilizada para la propulsión.

PROPULSANTE, SÓLIDO: Nº ONU 0498, 0499 y 0501

Materia formada por un explosivo sólido deflagrante, utilizada para la propulsión.

PROPULSORES: Nº ONU 0280, 0281 y 0186

Objetos formados por una carga explosiva, generalmente un propulsante sólido, contenida en un cilindro dotado de una o varias toberas. Concebidos para propulsar un artefacto autopropulsado o un misil guiado.

PROPULSORES DE PROPULSANTE LÍQUIDO: Nº ONU 0395 y 0396

Objetos formados por un cilindro dotado de una o varias toberas, que contiene un combustible líquido. Concebidos para propulsar un artefacto autopropulsado o un misil guiado.

PROPULSORES CON LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS con o sin carga de expulsión: Nº ONU 0322 y 0250

Objetos constituidos por un combustible hipergólico contenido en un cilindro equipado con una o varias toberas. Están diseñados para propulsar un artefacto autopropulsado o un misil guiado.

PROYECTILES con carga explosiva: Nº ONU 0168, 0169 y 0344

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería. Sin sus medios de iniciación o con sus medios de iniciación con, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces.

PROYECTILES con carga explosiva: Nº ONU 0167 y 0324

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería. Con medios propios de iniciación, que no poseen, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces.

PROYECTILES con carga de dispersión o carga de expulsión: Nº ONU 0346 y 0347

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería. Sin medios de iniciación o con éstos dotados de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces. Empleados para extender materias colorantes con objeto de marcado u otras materias inertes.

PROYECTILES con carga de dispersión o carga de expulsión: Nº ONU 0426 y 0427

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería. Con medios propios de iniciación, no dotados de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces. Empleados para extender materias colorantes con objeto de marcado u otras materias inertes.

PROYECTILES con carga de dispersión o carga de expulsión: Nº ONU 0434 y 0435

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería, de un fúsil o de cualquier otra arma de pequeño calibre. Empleados para extender materias colorantes con objeto de marcado u otras materias inertes.

PROYECTILES INERTES CON TRAZADOR: Nº ONU 0424, 0425 y 0345

Objetos tales como un obús o una bala de cañón o de otra pieza de artillería, de un fúsil o de cualquier otra arma de pequeño calibre.

REFORZADORES (PETARDOS MULTIPLICADORES) CON DETONADOR: Nº ONU 0225 y 0268

Objetos que constan de una carga explosiva detonante, con detonador. Utilizados para reforzar la capacidad de iniciación de los detonadores o del cordón detonante.

REFORDADORES (PETARDOS MULTIPLICADORES), sin detonador: Nº ONU 0042 y 0283

Objetos que constan de una carga explosiva detonante sin medios de iniciación. Utilizados para reforzar la capacidad de iniciación de los detonadores o del cordón detonante.

REMACHES EXPLOSIVOS: Nº ONU 0174

Objetos formados por una pequeña carga explosiva colocada en un remache metálico.

SEÑALES DE SOCORRO para barcos: Nº ONU 0194 y 0195

Objetos, conteniendo materias pirotécnicas, concebidos para emitir señales mediante sonido, llama o humo o cualquiera de sus combinaciones.

SEÑALES FUMÍGENAS: Nº ONU 0196, 0313, 0487 y 0197

Objetos que contengan materias pirotécnicas que produzcan humo. Pueden además contener dispositivos que emitan señales sonoras.

TORPEDOS con carga explosiva: Nº ONU 0451

Objetos formados por un sistema propulsor no explosivo, destinado a impulsar el torpedo en el agua, y una cabeza militar sin medios propios de iniciación o con éstos, dotados de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces.

TORPEDOS con carga explosiva : Nº ONU 0329

Objetos formados por un sistema propulsor explosivo, destinado a impulsar el torpedo en el agua, y una cabeza militar sin medios propios de iniciación o con éstos, dotados de, al menos, dos sistemas de seguridad eficaces.

TORPEDOS con carga explosiva: Nº ONU 0330

Objetos formados por un sistema propulsor explosivo o no explosivo, destinado a impulsar el torpedo en el agua, y una cabeza militar con medios propios de iniciación sin dos sistemas de seguridad eficaces.

TORPEDOS, CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO con cabeza inerte: Nº ONU 0450

Objetos dotados de un sistema explosivo líquido destinado a propulsar el torpedo en el agua, con una cabeza inerte.

TORPEDOS, CON COMBUSTILE LÍQUIDO con o sin carga explosiva: Nº ONU 0449

Objetos dotados bien de un sistema explosivo líquido destinado a propulsar el torpedo en el agua, con o sin cabeza militar, o de un sistema no explosivo líquido destinado a propulsar el torpedo en el agua, con una cabeza militar.

TORPEDOS PARA PERFORACIÓN EXPLOSIVOS, sin detonador, para pozos de petróleo: Nº ONU 0099

Objetos consistentes en un envolvente con una carga detonante, sin medios de iniciación. Sirven para agrietar las rocas que rodean una perforación y facilitar el drenaje del petróleo a través de la roca.

TRAZADORES PARA MUNICIÓN: Nº ONU 0212 y 0306

Objetos cerrados, conteniendo materias pirotécnicas, concebidos para seguir la trayectoria de un proyectil.

TRITONAL: Nº ONU 0390

Materia formada por una mezcla de trinitrotolueno (TNT) y aluminio.

VAINAS COMBUSTIBLES VACÍAS SIN CEBO: Nº ONU 0447 y 0446

Objetos formados por vainas fabricadas, total o parcialmente, a partir de nitrocelulosa.

2.2.1.2 Materias y objetos no admitidos al transporte

2.2.1.2.1 Las materias explosivas cuya sensibilidad sea excesiva según los criterios de la primera parte del Manual de pruebas y de criterios, o que puedan reaccionar de forma espontánea, así como las materias y los objetos explosivos que no pueden incluirse en un nombre o un epígrafe n.e.p. de la tabla A del capítulo 3.2 no se admitirán al transporte.

2.2.1.2.2 Los objetos del grupo de compatibilidad A (1.1. A números ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 y 0473) no serán admitidos al transporte en ferrocarril.

Los objetos del grupo de compatibilidad K no serán admitidos al transporte (1.2 K, número ONU 0020 y 1.3 K, número ONU 0021)

2.2.1.3 Lista de epígrafes colectivos

Código de clasifica-ción (véase 2.2.1.1.4)	Nº ONU	Nombre de la materia o el objeto
1.1A	0473	MATERIAS EXPLOSIVAS N.E.P. (no admitido al transporte por ferrocarril. Ver 2.2.1.2.2.)
1.1B	0461	COMPONENTES DE CADENA PIROTECNICA, N.E.P.
1.1C	0474	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0497	PROPULSANTE LÍQUIDO
	0498	PROPULSANTE SÓLIDO
	0462	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.1D	0475	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0463	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.1E	0464	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.1F	0465	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.1G	0476	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
1.1L	0357	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0354	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.2B	0382	COMPONENTES DE CADENA PIROTECNICA, N.E.P.
1.2C	0466	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.2D	0467	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.2E	0468	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.2F	0469	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.2L	0358	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0248	DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
	0355	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.3C	0132	SALES METÁLICAS DEFLAGRANTES DE DERIVADOS NITRADOS AROMÁTICOS, N.E.P.
		MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0477	PROPULSANTE LÍQUIDO
	0495	PROPULSANTE SÓLIDO
	0499	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
	0470	
1.3G	0478	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
1.3L	0359	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0249	DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
	0356	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4B	0350	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
	0383	COMPONENTES DE CADENA PIROTECNICA, N.E.P.
1.4C	0479	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0351	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4D	0480	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0352	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4E	0471	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4F	0472	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4G	0485	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0353	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
1.4S	0481	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.
	0349	OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P.
	0384	COMPONENTES DE CADENA PIROTECNICA, N.E.P.
1.5D	0482	MATERIAS EXPLOSIVAS MUY POCO SENSIBLES (MATERIAS EMPS), N.E.P.
1.6N	0486	OBJETOS EXPLOSIVOS EXTREMADAMENTE POCO SENSIBLES, (OBJETOS, EEPS)
	0190	MUESTRAS DE EXPLOSIVOS excepto de los dispositivos de iniciación **NOTA**: La división y el grupo de compatibilidad deben definirse de conformidad con las instrucciones de la autoridad competente y con los principios indicados en 2.2.1.1.4.

2.2.2 Clase 2 Gases

2.2.2.1 Criterios

2.2.2.1.1 El título de la clase 2 cubre los gases puros, las mezclas de gases, las mezclas de uno o varios gases con otra u otras materias y los objetos que contengan tales materias.

Por gas se entenderá una materia que:

a) a 50 °C tenga una presión de vapor superior a 300 kPa (3 bar); o

b) esté por completo en estado gaseoso a 20 °C, a la presión normalizada de 101,3 kPa.

NOTA 1. El nº ONU 1052, FLUORURO DE HIDRÓGENO, se clasificará en la clase 8.

2. Un gas puro puede contener otros componentes, debidos a su proceso de fabricación o añadidos para preservar la estabilidad del producto, a condición de que la concentración de dichos componentes no modifique su clasificación o las condiciones de transporte, tales como el grado de llenado, la presión de llenado o la presión de prueba.

3. Los epígrafes n.e.p. recogidos en 2.2.2.3 pueden incluir los gases puros,así como las mezclas.

4. Las bebidas gaseosas no están sometidas a las disposiciones del RID.

2.2.2.1.2 Las materias y los objetos de la clase 2 se subdividen del modo siguiente:

1. Gas comprimido: gas que, cuando se embala a presión para su transporte, es enteramente gaseoso a -50ºC; esta categoría comprende todos los gases que tengan una temperatura crítica menor o igual a -50ºC;

2. Gas licuado: gas que, cuando se embala a presión para su transporte, es parcialmente líquido a temperaturas superiores a -50ºC. Se distingue:

   Gas licuado a alta presión: un gas que tiene una temperatura crítica superior a -50ºC y menor o igual a +65ºC; y

   Gas licuado a baja presión: un gas con temperatura crítica superior a +65ºC

3. Gas licuado refrigerado: un gas que, cuando se embala para su transporte, se encuentra parcialmente en estado líquido a causa de su baja temperatura;

4. Gas disuelto: un gas que, cuando se embala a presión para su transporte, se encuentra disuelto en un disolvente en fase líquida;

5. Generadores de aerosoles y recipientes de reducida capacidad que contengan gases (cartuchos de gas);

6. Otros objetos que contengan un gas a presión;

7. Gases no comprimidos sometidos a disposiciones especiales (muestras de gases);

2.2.2.1.3 Las materias y objetos de la clase 2 con excepción de los aerosoles quedan asignados a uno de los grupos siguientes, en función de las propiedades peligrosas que presenten:

A asfixiante;

O comburente;

F inflamable;

T tóxico;

TF tóxico, inflamable;

TC tóxico, corrosivo;

TO tóxico, comburente;

TFC tóxico, inflamable, corrosivo;

TOC tóxico, comburente, corrosivo.

Para los gases y mezclas de gases que presenten, según estos criterios, propiedades peligrosas que dependan de más de un grupo, los grupos con la letra T prevalecerán sobre los demás grupos. Los grupos con la letra F prevalecerán sobre los grupos designados con las letras A u O.

NOTA 1. En las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (Código IMDG) y en las Instrucciones Técnicas de la OACI para la Seguridad del Transporte Aéreo de Mercancías Peligrosas, los gases son asignados a uno de los tres grupos siguientes, clasificados en función del peligro principal que presenten:

División 2.1: gases inflamables (corresponde a los grupos designados por una letra F mayúscula);

División 2.2: gases no inflamables, no tóxicos (corresponde a los grupos designados por una A o una O mayúsculas);

División 2.3: gases tóxicos (corresponde a los grupos designados por una T mayúscula, es decir T, TF, TC, TO, TFC y TOC).

2. Los recipientes de capacidad reducida que contengan gases (Nº ONU 2037) deberán clasificarse en los grupos A a TOC en función del peligro que represente su contenido. Para los aerosoles (Nº ONU 1959), ver 2.2.2.1.6.

3: Los gases corrosivos se considerarán tóxicos y, por tanto, se incluirán en los grupos TC, TFC o TOC.

4: Las mezclas que contengan más del 21 % de oxígeno en volumen deberán clasificarse como comburentes.

2.2.2.1.4 Cuando una mezcla de la clase 2, expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 responda a los diferentes criterios enunciados en 2.2.2.1.2 y 2.2.2.1.5, dicha mezcla deberá ser clasificada según esos criterios y asignada a un epígrafe n.e.p. apropiado.

2.2.2.1.5 Las materias y objetos de la clase 2 a excepción de los aerosoles no expresamente mencionados en la tabla A del capítulo 3.2 se clasificarán en uno de los epígrafes colectivos de 2.2.2.3 de conformidad con 2.2.2.1.2. y 2.2.2.1.3. Se aplicarán los criterios siguientes:

Gases asfixiantes

Gases no comburentes, no inflamables y no tóxicos y que diluyan o reemplacen al oxígeno normalmente presente en la atmósfera.

Gases inflamables

Gases que, a una temperatura de 20 °C y a la presión normalizada de 101,3 kPa:

a) sean inflamables en mezclas de un 13% como máximo (volumen) con aire, o

b) tengan una banda de inflamabilidad con el aire de al menos 12 puntos de porcentaje, con independencia de su límite inferior de inflamabilidad.

La inflamabilidad deberá determinarse, bien por medio de pruebas, o por cálculo, según los métodos aprobados por la ISO (véase la norma ISO 10156:1996).

Cuando los datos disponibles sean insuficientes para poder utilizar dichos métodos, se podrán aplicar métodos de prueba equivalentes reconocidos por la autoridad competente del país de origen.

Si el país de origen no es un Estado miembro de la COTIF , estos métodos deben estar revalidados por la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF afectado por el envío.

Gases comburentes

Son gases que pueden en general, por aportar oxígeno, causar o favorecer más que el aire, la combustión de otras materias. El poder comburente se determinará, bien por medio de pruebas, o por cálculo, según los métodos aprobados por la ISO (véase la norma ISO 10156:1996).

Gases tóxicos

NOTA: Los gases que respondan parcial o totalmente a los criterios de toxicidad por su corrosividad, deberán clasificarse como tóxicos. Véanse también los criterios bajo el título "Gases corrosivos" para un posible riesgo subsidiario de corrosividad.

Son gases que:

a) son conocidos por ser tóxicos o corrosivos para los seres humanos hasta el punto de representar un peligro para su salud; o

b) se supone que son tóxicos o corrosivos para los seres humanos a causa de que su CL50 para la toxicidad aguda es inferior o igual a 5.000 ml/m3 (ppm) cuando son sometidos a ensayos realizados conforme a 2.2.61.1.

Para la clasificación de las mezclas de gases (comprendidos los vapores de materias de otras clases), se podrá utilizar la fórmula siguiente:

$$CL_{50}\,(\text{mezcla})\,\text{tóxica} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

donde fi = fracción molar del i-esimo componente de la mezcla;

Ti = índice de toxicidad del i-ésimo componente de la mezcla.

Ti es igual a la CL50 indicada en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1.

Cuando el valor CL50 no se recoja en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1, será preciso utilizar la CL50 disponible en la literatura científica.

Cuando el valor CL50 sea desconocido, el índice de toxicidad se calculará a partir del valor CL50 más bajo de las materias que tengan efectos fisiológicos y químicos semejantes, o mediante la realización de ensayos, si esta fuera la única posibilidad práctica.

Gases corrosivos

Los gases o mezclas de gases que respondan enteramente a los criterios de toxicidad por su corrosividad deberán clasificarse como tóxicos con un riesgo subsidiario de corrosividad.

Una mezcla de gases que sea considerada como tóxica a causa de sus efectos combinados de corrosividad y toxicidad, presenta un riesgo subsidiario de corrosividad cuando se sepa, por experiencia humana, que ejerce un efecto destructor sobre la piel, los ojos o las mucosas, o cuando el valor CL50 de los componentes corrosivos de la mezcla sea inferior o igual a 5.000 l/m3 (ppm) cuando se calcula según la fórmula:

$$CL_{50}(\text{mezcla})\,\text{corrosiva} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fc_i}{Tc_i}}$$

donde fci = fracción molar del i-ésimo componente corrosivo de la mezcla;

Tci = índice de toxicidad del componente corrosivo de la mezcla.

Tci es igual a la CL50 indicada en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1.

Cuando el valor CL50 no se recoja en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1, será preciso utilizar la CL50 disponible en la literatura científica.

Cuando el valor CL50 sea desconocido, el índice de toxicidad se calculará a partir del valor CL50 más bajo de las materias que tengan efectos fisiológicos y químicos semejantes, o mediante la realización de ensayos, si esta fuera la única posibilidad práctica.

2.2.2.1.6 Aerosoles

Los aerosoles (Nº ONU 1950) se asignan a uno de los grupos mencionados a continuación en función de las propiedades peligrosas que representen:

A asfixiante;

O comburente;

F inflamable;

T tóxico;

C corrosivo;

CO corrosivo, comburente;

FC inflamable, corrosivo;

TF tóxico, inflamable;

TC tóxico, corrosivo;

TO tóxico, comburente;

TFC tóxico, inflamable, corrosivo;

TOC tóxico, comburente, corrosivo.

La clasificación depende de la naturaleza del contenido el generador de aerosol.

NOTA. Los gases que responden a la definición de gases tóxicos según 2.2.2.1.5 o de gases pirofóricos según la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1 no deben utilizarse como gases propulsores en los generadores de aerosol. Los aerosoles cuyo contenido responde a los criterios del grupo de embalaje I por la toxicidad o la corrosividad no se admiten al transporte (ver también 2.2.2.2.2)

Se deben aplicar los siguientes criterios:

a) Se asigna al grupo A cuando el contenido no responda a los criterios de asignación a cualquier otro grupoegún los epígrafes b) a f) siguientes;

b) Se asigna al grupo O cuando el aerosol contiene un gas comburente según 2.2.2.1.5;

c) Se asigna al grupo F si el contenido encierra más del 45% en masa, o mas de 250 g de compuestos inflamables. Se entiende por compuesto inflamable un gas que se inflama en el aire a presión normal o preparaciones en forma líquida cuyo punto de inflamación es menor o igual a 100ºC;

d) Se asigna al grupo T si el contenido que no es el gas propulsor del generador de aerosol se clasifica en la clase 6.1, grupos de embalaje II o III;

e) Se asigna al grupo C si el contenido que no es el gas propulsor del generador de aerosol se clasifica en la clase 8, grupos de embalaje II o III;

f) Si se satisfacen los criterios correspondientes a más de uno de los grupos O, F, T y C, se asigna, según el caso, a los grupos CO, FC, TF, TC, TO, TFC o TOC.

2.2.2.2 Gases no admitidos al transporte

2.2.2.2.1 Las materias químicamente inestables de la clase 2 sólo deberán entregarse al transporte cuando hayan sido adoptadas todas las medidas necesarias para impedir todo riesgo de reacciones peligrosas, por ejemplo, su descomposición, dismutación o polimerización, en condiciones normales del transporte. A estos fines, habrá que asegurarse especialmente de que los recipientes y las cisternas no contengan materias que puedan favorecer esas reacciones.

2.2.2.2.2 Las materias y mezclas siguientes no se admiten al transporte:

- Nº ONU 2186 CLORURO DE HIDROGENO LIQUIDO REFRIGERADO;

- Nº ONU 2421 TRIOXIDO DE NITROGENO;

- Nº ONU 2455 NITRITO DE METILO;

- Gases licuados refrigerados a los que no puedan atribuirse los códigos de clasificación 3°A, 3°O ó 3°F;

- Gases disueltos que no puedan clasificarse en los números ONU 1001, 2073 ó 3318;

- Aerosoles para los cuales se utiliza como gas propulsor alguno tóxico según 2.2.2.1.5 o pirofórico según la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1;

- Aerosoles cuyo contenido responde a los criterios de asignación al grupo de embalaje I por la toxicidad o por la corrosividad (ver 2.2.61 y 2.2.8);

- Recipientes de capacidad limitada que contienen gases muy tóxicos (CL_{50} inferior a 200 ppm) o pirofóricos según la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1

2.2.2.3 Lista de epígrafes colectivos

Gases comprimidos		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
1 A	1979	GASES RAROS EN MEZCLA, COMPRIMIDOS
	1980	GASES RAROS Y OXÍGENO EN MEZCLA, COMPRIMIDOS
	1981	GASES RAROS Y NITRÓGENO EN MEZCLA, COMPRIMIDOS
	1956	GAS COMPRIMIDO, N.E.P.
1 O	3156	GAS COMPRIMIDO COMBURENTE, N.E.P.
1 F	1964	HIDROCARBUROS GASEOSOS EN MEZCLA COMPRIMIDA, N.E.P.
	1954	GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P.
1 T	1955	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, N.E.P.
1 TF	1953	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.
1 TC	3304	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.
1 TO	3303	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.
1 TFC	3305	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.
1 TOC	3306	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.

Gases licuados		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
2 A	1058	GASES LICUADOS no inflamables, con nitrógeno, dióxido de carbono o aire
	1078	GAS FRIGORÍFICO, N.E.P. (GAS REFRIGERANTE, N.E.P.) tales como una mezcla de gases indicada por la letraR ... que , como: la mezcla F1, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,3 Mpa (13 bar) y a 50 °C una densidad al menos igual a la del diclorofluorometano (1,30 kg/l); la mezcla F2, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,9 Mpa (19 bar) y a 50 °C una densidad al menos igual a la del diclorodifluorometano (1,21 kg/l); la mezcla F3, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 3 Mpa (30 bar) y a 50 °C una densidad al menos igual a la del clorodifluorometano (1,09 kg/l); **NOTA.** El triclorofluorometano (gas refrigerante R11), el 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (gas refrigerante R113), el 1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (gas refrigerante R113a), el 1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (gas refrigerante R133) y el 1- cloro-1,1,2-trifluoroetano (gas refrigerante R133b) no son materias de la clase 2. No obstante, podrán entrar en la composición de las mezclas F1 a F3.
	1968	GAS INSECTICIDA, N.E.P.
	3163	GAS LICUADO, N.E.P.
2 O	3157	GAS LICUADO COMBURENTE, N.E.P.

2 F	1010	MEZCLAS DE 1,3-BUTADIENO E HIDROCARBUROS ESTABILIZADOS, que, a 70° C, tengan Una tensión de vapor que no exceda de 1,1 Mpa (11 bar) y cuya masa volumétrica a 50° C no sea inferior a 0,525 kg/l. **NOTA**: El 1,2-butadieno estabilizado y el 1,3-butadieno estabilizado, estarán clasificados en el nº ONU 1010, véase tabla A del capítulo 3.2.
Gases licuados (continuación)		
	1060	METILACETILENO Y PROPADIENO EN MEZCLA, ESTABILIZADO, como las mezclas de propadieno y de metilacetileno con hidrocarburos que, como: la mezcla P1, no contengan más del 63% de metilacetileno y propadieno en volumen, ni más del 24% de propano y propileno en volumen y sin que el porcentaje de hidrocarburos -C4 saturados sea inferior al 14% en volumen,; la mezcla P2, no contengan más del 48% de metilacetileno y propadieno en volumen, ni más del 50% de propano y propileno en volumen y sin que el porcentaje de hidrocarburos -C4 saturados sea inferior al 5% en volumen;asi comolas mezclas de propadieno entre el 1 y el 4% de metilacetileno
	1965	HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS EN MEZCLA, N.E.P. tales como las mezclas que como: la mezcla A, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,1 Mpa (11 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,525 kg/l; la mezcla A01 tenga, a 70 °C, una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y, a 50 °C, una masa volumétrica mínima de 0,516 Kg/l; la mezcla A02 tenga, a 70 °C, una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y, a 50 °C, una masa volumétrica mínima de 0,505 Kg/l; la mezcla A0, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,495 kg/l; la mezcla A1, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 2,1 Mpa (21 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,485 kg/l; la mezcla B1 tenga, a 70 °C, una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y, a 50 °C, una masa volumétrica mínima de 0,474 Kg/l; la mezcla B2 tenga, a 70 °C, una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y, a 50 °C, una masa volumétrica mínima de 0,463 Kg/l; la mezcla B, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,450 kg/l; la mezcla C, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 3,1 Mpa (31 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,440 kg/l; **NOTA 1**. Para las mezclas mencionadas anteriormente, se admiten las denominaciones siguientes utilizadas en el comercio, tales como BUTANO para las mezclas A , AO1,AO2, y A0 y PROPANO para la mezcla C. **2.** Podrá utilizarse el epígrafe 1075 GASES DEL PETROLEO LICUADOS en lugar del epígrafe 1965 HIDROCARBUROS GASEOSOS EN MEZCLA LICUADA, N.E.P., para los transportes que precedan o sigan a un recorrido marítimo o aéreo.
	3354	GAS INSECTICIDA INFLAMABLE, N.E.P.
	3161	GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.
2 T	1967	GAS INSECTICIDA TÓXICO, N.E.P.
	3162	GAS LICUADO TÓXICO, N.E.P.
2 TF	3355	GAS INSECTICIDA TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.
	3160	GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.
2 TC	3308	GAS LICUADO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.
2 TO	3307	GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.
2 TFC	3309	GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.
2 TOC	3310	GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.

Gases licuados refrigerados		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre dela materia o del objeto**
3 A	3158	GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.P.
3 O	3311	GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, COMBURENTE, N.E.P.
3 F	3312	GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, INFLAMABLE, N.E.P.

Gases disueltos		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
4		Sólo se admitirán al transporte los recogidos en la tabla A del capítulo 3.2.

Generadores de aerosoles y recipientes de reducida capacidad que contengan gases		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
5	1950	AEROSOLES
	2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD, QUE CONTENGAN GASES (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivo de descarga, no recargables

Otros objetos que contengan gases a presión		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
6A	3164	OBJETOS A PRESION NEUMATICA (que contengan un gas no inflamable) o
	3164	OBJETOS A PRESION HIDRAULICA (que contengan un gas no inflamable)
6F	3150	PEQUEÑOS APARATOS ACCIONADOS POR HIDROCARBUROS GASEOSOS o
	3150	RECARGAS DE HIDROCARBUROS GASEOSOS PARA PEQUEÑOS APARATOS, con dispositivo de descarga

Muestras de gases		
Código de clasificación	**Nº ONU**	**Nombre de la materia o del objeto**
7 F	3167	MUESTRAS DE GAS NO COMPRIMIDO, INFLAMABLE, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada
7 T	3169	MUESTRA DE GAS NO COMPRIMIDO, TOXICO, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada
7 TF	3168	MUESTRA DE GAS NO COMPRIMIDO, TOXICO, INFLAMABLE, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada

2.2.3 Clase 3 Líquidos inflamables

2.2.3.1 Criterios

2.2.3.1.1 El título de la clase 3 incluye las materias y los objetos que contengan materias de esta clase, que

- son líquidos según el punto a) de la definición "líquido" de 1.2.1;

- tengan, a 50 °C, una tensión de vapor máxima de 300 kPa (3 bar) y no sean completamente gaseosos a 20 °C y a la presión estándar de 101,3 kPa; y

- tengan un punto de inflamación máximo de 61 C (véase en 2.3.3.1 el ensayo pertinente).

El título de la clase 3 incluirá igualmente las materias líquidas inflamables y las materias sólidas en estado fundido cuyo punto de inflamación sea superior a 61 °C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación. Estas materias se asignan al nº ONU 3256.

El título de la clase 3 incluirá igualmente las materias líquidas explosivas desensibilizadas. Las materias líquidas explosivas desensibilizadas son materias líquidas explosivas preparadas en solución o en suspensión en agua o en otros líquidos de modo que formen una mezcla líquida homogénea exenta de propiedades explosivas. Estos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 se designan con los números ONU 1204, 2059, 3064, 3343 y 3357.

NOTA 1. Las materias no tóxicas y no corrosivas que tengan un punto de inflamación superior a 35°C y que, conforme a los criterios de la subsección 32.5.2 de la tercera Parte del Manual de pruebas y de criterios, no mantengan la combustión, no se considerarán materias de la clase 3; si, no obstante, estas materias se entregan al transporte y se transportan en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, estas materias se incluirán en esta clase.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 2.2.3.1.1 anterior, el combustible para motores diesel, el gasóleo y el aceite mineral para calefacción (ligero) con un punto de inflamación superior a 61 °C, pero no superior a 100 °C, se considerarán materias de la clase 3, nº ONU 1202.

3. Las materias líquidas muy tóxicas por inhalación cuyo punto de inflamación sea inferior a 23 °C y las materias tóxicas cuyo punto de inflamación sea igual o superior a 23 °C son materias de la clase 6.1 (véase 2.2.61.1).

4. Las materias y preparaciones líquidas inflamables empleadas como plaguicidas que sean muy tóxicas, toxicas o débilmente tóxicas y cuyo punto de inflamación sea igual o superior a 23 °C son materias de la clase 6.1 (véase 2.2.61.1).

5. Las materias líquidas corrosivas con un punto de inflamación igual o superior a 23 °C son materias de la clase 8 (véase 2.2.8.1).

6. Los números ONU 2734 AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P., 2734 POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P. y 2920 LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P., muy corrosivos y con un punto de ebullición o inicio de ebullición superior a 35ºC, son materias de la clase 8 (véase 2.2.8.1).

2.2.3.1.2 Las materias y los objetos de la clase 3 se subdividen del modo siguiente:

F Líquidos inflamables sin riesgo subsidiario.

F1 Líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior o igual a 61 °C;

F2 Líquidos inflamables con un punto de inflamación superior a 61 °C, transportados o entregados para el transporte a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación (materias transportadas en caliente);

FT Líquidos inflamables tóxicos.

FT1 Líquidos inflamables tóxicos;

FT2 Plaguicidas;

FC Líquidos inflamables, corrosivos;

FTC Líquidos inflamables, tóxicos, corrosivos;

D Líquidos explosivos desensibilizados.

2.2.3.1.3 Las materias y los objetos de la clase 3 son enumerados en la tabla A del capítulo 3.2. Las materias no expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2 deberán incluirse en el epígrafe pertinente de 2.2.3.3. y en el grupo de embalaje apropiado, de conformidad con las disposiciones de la presente sección. Los líquidos inflamables deberán incluirse en los grupos de embalaje siguientes en función del grado de peligro que supongan para el transporte:

Grupo de embalaje I materias muy peligrosas: Líquidos inflamables cuyo punto de ebullición o de inicio de ebullición no sea superior a 35 C y líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior a 23 C que sean muy tóxicos según los criterios de 2.2.61.1 y muy corrosivos según los criterios de 2.2.8.1;

Grupo de embalaje II materias de mediana peligrosidad.:Líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior a 23°C que no se clasifiquen en el grupo de embalaje I, salvo las materias de 2.2.3.1.4;

Grupo de embalaje III materias poco peligrosas.: Líquidos inflamables cuyo punto de inflamación esté comprendido entre 23°C y 61 C, así como las materias de 2.2.3.1.4.

2.2.3.1.4 Las mezclas y preparaciones líquidas o viscosas, incluidas las que contengan como máximo un 20 % de nitrocelulosa, con un contenido de nitrógeno no superior al 12,6 % (masaseca), no deberán incluirse en el grupo de embalaje III, salvo que se cumplan las siguientes condiciones:

a) la altura de la capa separada de disolvente sea inferior al 3% de la altura total de la muestra en la prueba de separación del disolvente (véase el Manual de pruebas y de criterios, 3ª parte, subsección 32.5.1); y

b) la viscosidad1 y el punto de inflamación sean conformes al siguiente cuadro:

Viscosidad cinemática υ extrapolada (para un coeficiente de cizallamiento próximo a 0) mm^2/s a 23 °C	Tiempo de vaciado t según ISO 2431:1993		Punto de inflamación en °C
	en s	con boquilla de salida de un diámetro en mm	
$20 < \upsilon \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	superior a 17
$80 < \upsilon \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	a 10
$135 < \upsilon \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	a 5
$220 < \upsilon \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	a -1
$300 < \upsilon \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	a -5
$700 < \upsilon$	$100 < t$	6	- 5 e inferior

NOTA. Las mezclas con un contenido superior al 20% y un máximo del 55% de nitrocelulosa con un contenido en nitrógeno que no exceda del 12,6% (masa seca), son materias incluidas en el nº ONU 2059.

Las mezclas que tienen un punto de inflamación inferior a 23 °C:

- que contengan más del 55% de nitrocelulosa, cualquiera que sea el contenido en nitrógeno; o

- que contengan el 55% como máximo de nitrocelulosa con un contenido en nitrógeno superior a 12,6% (masa seca);

son materias de la clase 1 (nº ONU 0340 ó 0342) o de la clase 4.1 (nº ONU 2555, 2556 ó 2557).

1 Determinación de la viscosidad: Cuando la materia de que se trate no sea newtoniana o el método de determinación de la viscosidad mediante copa viscosimétrica sea inadecuado, habrá de utilizarse un viscosímetro con coeficiente de cizallamiento variable para determinar el coeficiente de viscosidad dinámica de la materia a 23 °C, correspondiente a distintos coeficientes de cizallamiento, y después relacionar los valores obtenidos con los coeficientes de cizallamiento y extrapolarlos para un coeficiente de cizallamiento 0. El valor de viscosidad dinámica así obtenido, dividido por la masa volumétrica, da la viscosidad cinemática aparente para un coeficiente de cizallamiento próximo a 0.

2.2.3.1.5 Las soluciones y mezclas homogéneas no tóxicas y no corrosivas cuyo punto de inflamación sea igual o superior a 23 °C (materias viscosas, como pinturas y barnices, con exclusión de las materias que contienen más de un 20 % de nitrocelulosa) embaladas en recipientes de capacidad inferior a 450 litros no estarán sujetos a las disposiciones del RIDsi, durante la prueba de separación del disolvente (véase el Manual de pruebas y de criterios, 3ª parte, subsección 32.5.1), la altura de la capa separada de disolvente es inferior al 3 % de la altura total y si las materias tienen a 23 °C, en copa viscosimétrica según ISO 2431:1993, con una boquilla de salida de 6 mm de diámetro, arrojan un tiempo de vaciado:

a) de al menos 60 segundos, o

b) de al menos 40 segundos y no contengan más del 60% de materias de la clase 3.

2.2.3.1.6 Cuando las materias de la clase 3, al añadírseles otras materias, pasen a otras categorías de peligrosidad distintas de aquéllas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, las mezclas o soluciones resultantes deberán incluirse en los epígrafes a los que pertenezcan sobre la base de su peligrosidad real.

NOTA. Para clasificar las soluciones y mezclas (por ejemplo, las preparaciones y los residuos), véase también 2.1.3.

2.2.3.1.7 Con arreglo a los procedimientos de ensayo de la sección 2.3.2 y los criterios de 2.2.3.1.1 es también posible determinar si la naturaleza de una solución o de una mezcla expresamente mencionadas o que contengan una materia expresamente mencionada es tal que dicha solución o mezcla no quede sujeta a las disposiciones de esta clase (véase también 2.1.3).

2.2.3.2 Materias no admitidas al transporte

2.2.3.2.1 Las materias de la clase 3 susceptibles de formar peróxidos con facilidad (como ocurre con los éteres o ciertas materias heterocíclicas oxigenadas), sólo deberán entregarse para el transporte cuando su contenido de peróxido no exceda de 0,3%, calculado en peróxido de hidrógeno (H_2O_2). El contenido de peróxido deberá determinarse como se indica en 2.3.3.2.

2.2.3.2.2 Las materias químicamente inestables de la clase 3 sólo deberán entregarse para el transporte una vez adoptadas las medidas necesarias para impedir su descomposición o su polimerización peligrosas durante el mismo. Con este fin, conviene cuidar en especial que los recipientes y cisternas no contengan sustancias que puedan favorecer dichas reacciones.

2.2.3.2.3 Las materias líquidas explosivas desensibilizadas distintas de las recogidas en la tabla A del capítulo 3.2 no serán admitidas al transporte como materias de la clase 3.

2.2.3.3 Lista de epígrafes colectivos

Riesgo subsidiario	Código de clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia u objeto
Líquidos inflamables			
Sin riesgo subsidiario	F 1	1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable
		1136	DESTILADOS DE ALQUITRÁN DE HULLA, INFLAMABLES
		1139	DISOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles)
		1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS
		1197	EXTRACTOS LÍQUIDOS PARA AROMATIZAR
		1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o
		1210	PRODUCTOS PARA TINTAS DE IMPRENTA (incluye disolventes y diluyentes para tintas de imprenta), inflamables
		1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas), o
		1263	PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes o reductores de pintura)
		1266	PRODUCTOS DE PERFUMERÍA que contengan disolventes inflamables
		1293	TINTURAS MEDICINALES
		1306	PRODUCTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA, LÍQUIDOS
		1866	RESINAS EN SOLUCIÓN, inflamables
		1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS (incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos)
		3065	BEBIDAS ALCOHÓLICAS
		3269	BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA
		1224	CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P.
		1268	DESTILADOS DEL PETRÓLEO, N.E.P. o
		1268	PRODUCTOS DEL PETRÓLEO, N.E.P.
		1987	ALCOHOLES, N.E.P.
		1989	ALDEHÍDOS, N.E.P.
		2319	HIDROCARBUROS TERPÉNICOS, N.E.P.
		3271	ÉTERES, N.E.P.
		3272	ÉSTERES, N.E.P.
		3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P.
		3336	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o
		3336	MEZCLA DE MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLE, N.E.P.
		1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.
	materias transportadas en caliente F2	3256	LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMABLE, N.E.P., con un punto de inflamación superior a 61 °C, a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación
Tóxicos FT	FT1	1228	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o
		1228	MEZCLA DE MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.
		1986	ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.
		1988	ALDEHÍDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.
		2478	ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o
		2478	ISOCIANATOS EN SOLUCIÓN, INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.
		3248	MEDICAMENTO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.
		3273	NITRILOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.
		1992	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.
	plaguicidas (punto de inflamación < 23 °C) FT2	2758	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2760	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2762	PLAGUICIDA ORGANOCLORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2764	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2772	PLAGUICIDA A BASE DE TIOCARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2776	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2778	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2780	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO
		2782	PLAGUICIDA A BASE DE DIPIRIDILO, LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO
		2784	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		2787	PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO, LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO
		3024	PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO
		3346	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO
		3350	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO
		3021	PLAGUICIDA LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.
		NOTA. Los plaguicidas deben clasificarse en función del principio activo, del estado físico del producto y del riesgo subsidiario que pueda representar.	

Corrosivos	**FC**	2733 AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P., o 2733 POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P. 2985 CLOROSILANOS INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P. 3274 ALCOHOLATOS EN SOLUCION en alcohol, N.E.P. 2924 LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.
Tóxicos, corrosivos	**FTC**	3286 LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.
Líquidos explosivos desensibilizados	**D**	3343 NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, INFLAMABLE, N.E.P., con un contenido máximo del 30 % (peso) de nitroglicerina. 3357 NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E.P., con un contenido máximo del 30 % (peso) de nitroglicerina (No hay otro epígrafe colectivo que lleve este código de clasificación. En cuanto a las otras materias, sólo las recogidas en la tabla A del capítulo 3.2 se admiten al transporte como materias de la clase 3).

2.2.41 Clase 4.1 Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias sólidas explosivas desensibilizadas

2.2.41.1 Criterios

2.2.41.1.1 El título de la clase 4.1 abarca las materias y los objetos inflamables y las materias explosivas desensibilizadas que son materias sólidas según el apartado a) de la definición "sólido" de la sección 1.2.1, así como las materias autorreactivas, tanto líquidas como sólidas.

Dentro de la clase 4.1 se incluyen:

- las materias y objetos sólidos fácilmente inflamables (véase 2.2.41.1.3 a 2.2.41.1.8);
- las materias autorreactivas sólidas o líquidas (véase 2.2.41.1.9 a 2.2.41.1.16);
- las materias sólidas explosivas desensibilizadas (véase 2.2.41.1.18);
- las materias relacionadas con materias autorreactivas (véase 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2 Las materias y objetos de la Clase 4.1 se subdividen como sigue:

F Materias sólidas inflamables, sin riesgo subsidiario.

F1 Orgánicas;

F2 Orgánicas, fundidas;

F3 Inorgánicas;

FO Materias sólidas inflamables, comburentes;

FT Materias sólidas inflamables, tóxicas.

FT1 Orgánicas, tóxicas;

FT2 Inorgánicas, tóxicas;

FC Materias sólidas inflamables, corrosivas.

FC1 Orgánicas, corrosivas;

FC2 Inorgánicas, corrosivas;

D Materias sólidas explosivas desensibilizadas, sin riesgo subsidiario;

DT Materias sólidas explosivas desensibilizadas, tóxicas;

SR Materias autorreactivas.

SR1 Que no necesitan regulación de la temperatura;

SR2 Que necesitan regulación de la temperatura. (No admitidas al transporte por ferrocarril)

Materias sólidas inflamables

Definiciones y propiedades

2.2.41.1.3 Las *materias sólidas inflamables* son materias fácilmente inflamables y materias sólidas que pueden inflamarse por frotamiento.

Las *materias sólidas fácilmente inflamables* son materias pulverulentas, granuladas o pastosas, que son peligrosas si pueden inflamarse fácilmente por contacto breve con una fuente de ignición, como una cerilla ardiendo, y si la llama se propaga rápidamente. El peligro puede provenir no sólo del fuego, sino también de productos de combustión tóxicos. Los polvos metálicos son particularmente peligrosos, pues resultan difíciles de extinguir una vez inflamados; los agentes extintores normales, como el dióxido de carbono o el agua, pueden aumentar el peligro.

Clasificación

2.2.41.1.4 Las *materias* y los objetos clasificados como materias sólidas inflamables de la clase 4.1 se recogen en la tabla A del capítulo 3.2. La inclusión de materias y objetos orgánicos no expresamente mencionados en la

tabla A del capítulo 3.2 en el epígrafe pertinente de 2.2.41.3 de conformidad con las disposiciones del capítulo 2.1 podrá hacerse sobre la base de la experiencia o de los resultados de ensayos según la subsección 33.2.1 de la 3ª parte del Manual de pruebas y de criterios. La inclusión de materias inorgánicas no expresamente mencionadas deberá hacerse sobre la base de los resultados de ensayos según la subsección 33.2.1 de la 3ª parte del Manual de pruebas y de criterios; también habrá que tener en cuenta la experiencia cuando conduzca a una clasificación más rigurosa.

2.2.41.1.5 Cuando materias no expresamente mencionadas se incluyan en uno de los epígrafes recogidos en 2.2.41.3 sobre la base de ensayos realizados de acuerdo con la subsección 33.2.1 de la 3ª parte del Manual de Pruebas y de criterios, deberán aplicarse los criterios siguientes:

a) Con excepción de los metales y los polvos de aleaciones metálicas, las materias pulverulentas, granuladas o pastosas deberán clasificarse como materias fácilmente inflamables de la clase 4.1 cuando puedan inflamarse fácilmente con motivo de un breve contacto con una fuente de inflamación (por ejemplo una cerilla encendida), o cuando la llama en caso de inflamación se propague rápidamente, el tiempo de combustión sea inferior a 45 segundos para una distancia medida de 100 mm o la velocidad de combustión superior a 2,2 mm/s;

b) Los polvos de metales o los polvos de aleaciones de metales deberán incluirse en la clase 4.1 cuando puedan inflamarse al contacto con una llama y la reacción se propague en menos de 10 minutos sobre toda la muestra.

Las materias sólidas que pueden inflamarse por frotamiento deberán clasificarse en la clase 4.1 por analogía con los epígrafes existentes (por ejemplo, cerillas) o de conformidad con una disposición especial pertinente.

2.2.41.1.6 El procedimiento de ensayo de la subsección 33.2.1 de la 3ª parte del Manual de pruebas y de criterios y los criterios de 2.2.41.1.4 y 2.2.41.1.5 permiten también determinar si la naturaleza de una materia expresamente mencionada es tal que no ha de estar sujeta a las disposiciones correspondientes a esta clase.

2.2.41.1.7 Cuando las materias de la clase 4.1 pasen, por haber recibido ciertos añadidos, a otras categorías de peligro distintas de aquéllas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, las mezclas resultantes deberán incluirse en los epígrafes a los que pertenezcan con arreglo a su peligrosidad real.

NOTA: Para clasificar las soluciones y mezclas (por ejemplo, las preparaciones y los residuos), véase también 2.1.3.

Inclusión en los grupos de embalaje

2.2.41.1.8 Las materias sólidas inflamables clasificadas en los diversos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 se incluyen en los grupos de embalaje II o III en función del resultado de los ensayos contenidos en la subsección 33.2.1 de la 3ª parte del Manual de pruebas y criterios, con arreglo a los criterios siguientes:

a) Las materias sólidas fácilmente inflamables que presenten en el ensayo un tiempo de combustión inferior a 45 segundos para una distancia medida de 100 mm se incluirán en el:

grupo de embalaje II. si la llama se propaga más allá de la zona humedecida;

grupo de embalaje III. si la zona humedecida detiene la propagación de la llama durante al menos cuatro minutos;

b) Los polvos de metales y los polvos de aleaciones de metales se incluirán en el:

grupo de embalaje II. si, durante la prueba, la reacción se propaga sobre toda la longitud de la muestra en cinco minutos o menos;

grupo de embalaje III. si, durante la prueba, la reacción se propaga durante toda la longitud de la muestra en más de cinco minutos.

En cuanto a las materias sólidas que puedan inflamarse por frotamiento, la inclusión en un grupo de embalaje se hará por analogía con los epígrafes existentes o de conformidad con una disposición especial pertinente.

Materias autorreactivas

Definiciones

2.2.41.1.9 A efectos del RID, las materias autorreactivas son materias térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición fuertemente exotérmica incluso en ausencia de oxígeno (o de aire). Una materia no se considera materia autorreactiva de la clase 4.1 si:

a) es explosiva según los criterios de la clase 1;

b) es comburente según el método de clasificación correspondiente a la clase 5.1 (véase 2.2.51.1);

c) se trata de un peróxido orgánico según el criterio de la clase 5.2 (véase 2.2.52.1);

d) tiene un calor de descomposición inferior a 300 J/g; o

e) su temperatura de descomposición autoacelerada TDAA (véase la NOTA 2 siguiente) es superior a 75 C para un bulto de 50 kg.

NOTA 1. La temperatura de descomposición puede ser determinada utilizando cualquier método internacionalmente reconocido, p. ej., el análisis calorimétrico diferencial y la calorimetría adiabática.

2. La temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA) es la temperatura más baja a la que una materia colocada en el tipo de envase/embalaje utilizado durante el transporte puede sufrir una descomposición exotérmica. Las condiciones necesarias para la determinación de esta temperatura figuran en el Manual de pruebas y de criterios, II[a] Parte, capítulo 20 y sección 28.4.

3. Toda materia que presente propiedades de materia autorreactiva debe clasificarse como tal, incluso si reacciona positivamente a la prueba descrita en 2.2.42.1.5 para la inclusión en la clase 4.2.

Propiedades

2.2.41.1.10 La descomposición de materias autorreactivas puede iniciarse por el calor, el contacto con impurezas catalíticas (p. ej., ácidos, compuestos de metales pesados, bases), por fricción o por impacto. La velocidad de descomposición se incrementa con la temperatura y varía dependiendo de la materia. La descomposición puede provocar, en particular cuando no se produce ignición, el desprendimiento de gases o vapores tóxicos. Para ciertas materias autorreactivas, la temperatura debe ser controlada. Algunas materias autorreactivas pueden descomponerse produciendo una explosión, en particular si se encuentran en confinamiento. Esta característica puede modificarse mediante la adición de diluyentes o mediante el uso de envases/embalajes apropiados. Algunas materias autorreactivas arden con gran fuerza. Son materias autorreactivas, por ejemplo, algunos compuestos de los tipos enumerados a continuación:

azoicos alifáticos (-C-N=N-C-);

azidas orgánicas (-C-N3);

sales diazoicas (-CN2+ Z-);

compuestos N-nitrosados (-N-N=O);

sulfohidrazidas aromáticas (-SO2-NH-NH2).

Esta lista no es exhaustiva, y materias que presentan otros grupos reactivos y ciertas mezclas de materias pueden a veces tener propiedades similares.

Clasificación

2.2.41.1.11 Las materias autorreactivas se dividen en siete grupos según su grado de peligrosidad. Los tipos van desde el tipo A, que no se acepta para el transporte en el envase/embalaje en el que ha sido sometido a las pruebas, hasta el tipo G, que no está sujeto a lo dispuesto para las materias autorreactivas de la clase 4.1. La clasificación de las materias autorreactivas de los tipos B a F esta relacionada con la cantidad máxima permitida en un envase/embalaje. Los principios que deben aplicarse a la clasificación y los procedimientos de clasificación aceptables, las modalidades operativas y los criterios, así como un modelo de acta de prueba adecuado, pueden encontrarse en la 2[a] Parte del Manual de pruebas y de criterios.

2.2.41.1.12 Las materias ya clasificadas e incluidos en el epígrafe colectivo apropiado se recogen en 2.2.41.4 junto con el número ONU y el método de envase/embalaje correspondiente.

En los epígrafes colectivos se especifica:

- los tipos de materias autorreactivas B a F, véase el apartado anterior 2.2.41.1.11;

- el estado físico (líquido/sólido);

La clasificación de las materias autorreactivas recogidas en 2.2.41.4 se basa en la materia técnicamente pura (salvo cuando se especifica una concentración inferior al 100%).

2.2.41.1.13 La clasificación de las materias autorreactivas o de los preparados de materias autorreactivas no enumeradas en 2.2.41.4 y su inclusión en un epígrafe colectivo se hará por la autoridad competente del país de origen sobre la base de un acta de ensayo. La declaración de aprobación deberá indicar la clasificación y las condiciones de transporte aplicables. Si el país de origen no es un Estado miembro de la COTIF, esta clasificación y estas condiciones de transporte serán reconocidas por la autoridad competente del primer Estado miembro de laCOTIF afectado por el envío..

2.2.41.1.14 Se pueden añadir activadores, tales como compuestos de zinc, a algunas materias autorreactivas para alterar su capacidad de reacción. Dependiendo del tipo y de la concentración del activador, el resultado puede tener un descenso de la estabilidad térmica y un cambio en las propiedades explosivas. Si se altera alguna de estas propiedades, se valorará el nuevo preparado según el procedimiento de clasificación.

2.2.41.1.15 Las muestras de materias autorreactivas o de preparados de materias autorreactivas no enumerados en 2.2.41.4 de las que no se tienen los resultados completos de las pruebas y que tienen que ser transportados para más pruebas o evaluaciones complementarias , se asignarán a uno de los epígrafes propios de las materias autorreactivas del tipo C, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- que los datos disponibles indiquen que la muestra no es más peligrosa que una materia autorreactiva del tipo B;

- que la muestra esté envasada y embalada según el método de embalaje OP2, y la cantidad por vagón esté limitada a 10 kg;

Las muestras que necesiten de una temperatura regulada no serán admitidas al transporte por ferrocarril.

Desensibilización

2.2.41.1.16 Con el fin de garantizar la seguridad durante el transporte, las materias autorreactivas se desensibilizarán en muchos casos utilizando un diluyente. Cuando se estipula el porcentaje de una materia, éste se refiere al porcentaje en peso, redondeado hacia el número entero más cercano. Si se utiliza un diluyente, la materia autorreactiva será ensayada en presencia del diluyente, en la concentración y en la forma utilizadas durante el transporte. No se utilizarán diluyentes que puedan permitir que una materia autorreactiva se concentre hasta un grado peligroso en caso de fuga de un envase. Todo diluyente que se utilice deberá ser compatible con la materia autorreactiva. A este respecto, son diluyentes compatibles aquellos sólidos o líquidos que no tienen ningún efecto negativo sobre la estabilidad térmica y sobre el grado de peligrosidad de la materia autorreactiva.

2.2.41.1.17 (reservado)

Materias explosivas sólidas desensibilizadas

2.2.41.1.18 Las materias explosivas sólidas desensibilizadas son materias que se han humedecido con agua o con alcohol o que se han diluido con otras materias para así anular las propiedades explosivas. En la lista de mercancías peligrosas, estos epígrafes figuran con los números ONU siguientes: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370 y 3376.

2.2.41.1.19 Las materias:

a) que han sido provisionalmente aceptadas en la clase 1 según los resultados de las series de pruebas 1 y 2 pero que están exentas de la mencionada clase 1 por los resultados de la serie de pruebas 6;

b) que no son materias autorreactivas de la clase 4.1; y

c) que no son materias de las clases 5.1 y 5.2,

se incluyen también en la clase 4.1:. Corresponden a esta categoría los números ONU 2956, 3241, 3242 y 3251.

2.2.41.2 Materias no admitidas al transporte

2.2.41.2.1 Las materias químicamente inestables de la clase 4.1 sólo deberán entregarse para el transporte cuando hayan sido tomadas todas las medidas necesarias para impedir su descomposición o su polimerización peligrosas en el curso del transporte. A tal fin, deberá tenerse especial cuidado de que los recipientes y cisternas no contengan sustancias que puedan favorecer estas reacciones.

2.2.41.2.2 Las materias sólidas inflamables comburentes que estén incluidas en el número de ONU 3097 sólo se admitirán para el transporte si satisfacen las disposiciones correspondientes a la clase 1 (véase también 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Las materias siguientes no se admitirán para el transporte:

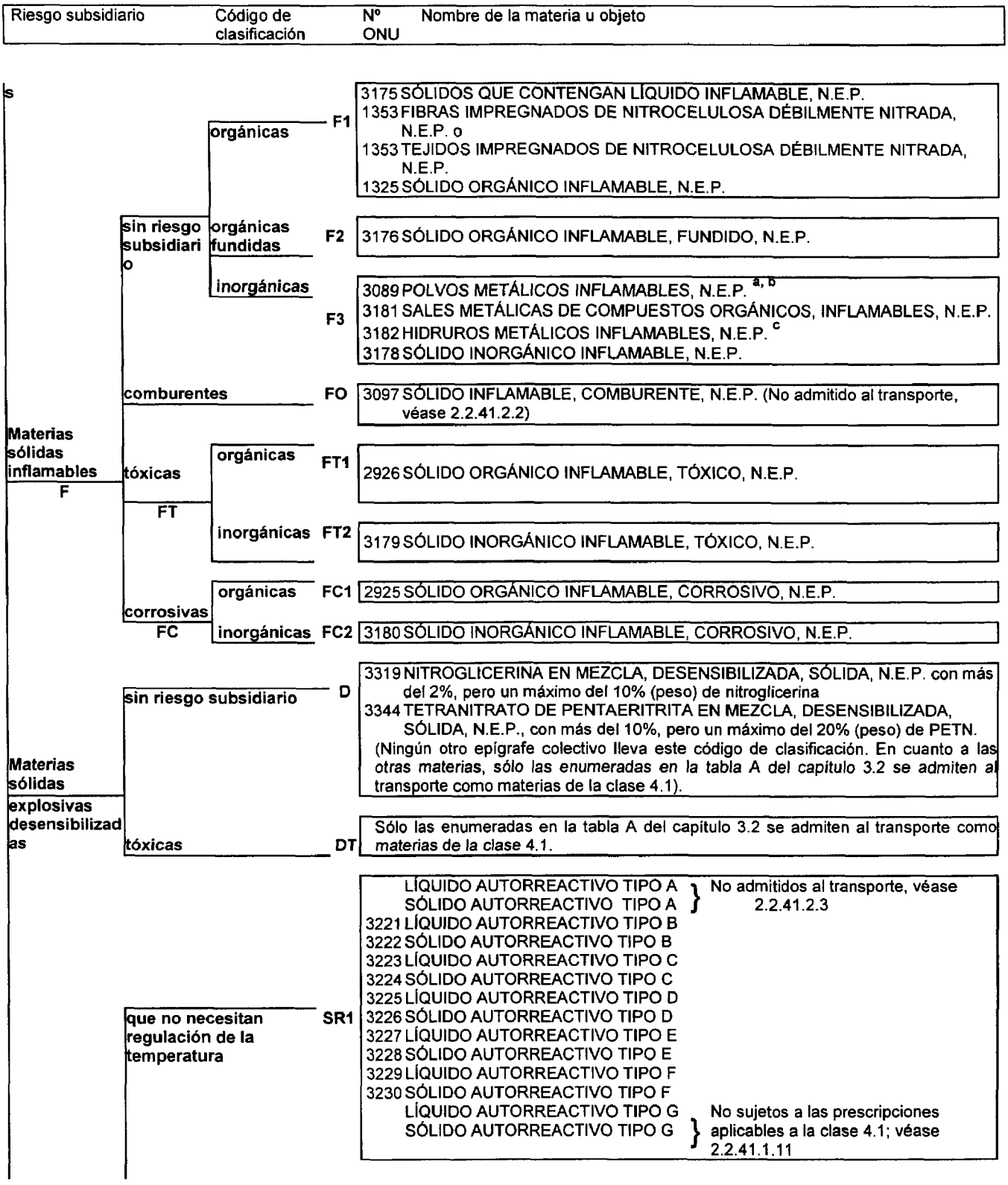
- Las materias autorreactivas de tipo A (véase el Manual de pruebas y de criterios, parte IIª, 20.4.2 a));
- Los sulfuros de fósforo que no estén exentos de fósforo blanco o amarillo;
- Las materias explosivas sólidas desensibilizadas, distintas a las enumeradas en la tabla A del capítulo 3.2;
- Las materias inorgánicas inflamables en estado fundido, distintas del nº ONU 2448 AZUFRE FUNDIDO;
- El nitruro de bario de bario humedecido con menos del 50 % (peso) de agua.

Las materias siguientes no serán admitidas al transporte por ferrocarril:

- Las materias autorrectivas con una TDAA menor o igual que 55°C para las cuales es requerida una temperatura regulada:

ONU 3231	Líquido autorreactivo de tipo B, con temperatura regulada
ONU 3232	Sólido autorreactivo de tipo B, con temperatura regulada
ONU 3233	Líquido autorreactivo de tipo C, con temperatura regulada
ONU 3234	Sólido autorreactivo de tipo C, con temperatura regulada
ONU 3235	Líquido autorreactivo de tipo D, con temperatura regulada
ONU 3236	Sólido autorreactivo de tipo D, con temperatura regulada
ONU 3237	Líquido autorreactivo de tipo E, con temperatura regulada
ONU 3238	Sólido autorreactivo de tipo E, con temperatura regulada
ONU 3239	Líquido autorreactivo de tipo F, con temperatura regulada
ONU 3240	Sólido autorreactivo de tipo F, con temperatura regulada

2.2.41.3 Lista de epígrafes colectivos



Materias autorreactivas	SR2	
que necesitan regulación de la temperatura		3231 LÍQUIDO AUTORREACTIVO TIPO B, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3232 SÓLIDO AUTORREACTIVO TIPO B, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3233 LÍQUIDO AUTORREACTIVO TIPO C, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2. 41.2.3.) 3234 SÓLIDO AUTORREACTIVO TIPO C, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3235 LÍQUIDO AUTORREACTIVO TIPO D, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3236 SÓLIDO AUTORREACTIVO D, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3237 LÍQUIDO AUTORREACTIVO TIPO E, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3238 SÓLIDO AUTORREACTIVO E, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3239 LÍQUIDO AUTORREACTIVO TIPO F, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.) 3240 SÓLIDO AUTORREACTIVO F, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA (no admitido al transporte en tráfico ferroviario, ver 2.2.41.2.3.)

[a] Los metales y las aleaciones en polvo o en otra forma inflamable expuestos a inflamación espontánea son materias de la clase 4.2.

[b] Los metales y las aleaciones en polvo o en otra forma inflamable que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables son materias de la clase 4.3.

[c] Los hidruros metálicos que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables son materias de la clase 4.3. El borohidruro de aluminio o el borohidruro de aluminio contenido en dispositivos son materias de la clase 4.2, Nº ONU 2870.

2.2.41.4 Lista de materias autorreactivas

NOTA 1. La clasificación dada en esta tabla se aplica a la materia técnicamente pura (salvo si se indica una concentración inferiora 100%). Para las otras concentraciones, la materia se puede clasificar de otra manera, teniendo en cuenta los procedimientos enunciados en la Parte II del Manual de Pruebas y criterios.

NOTA 2. Los códigos OP1 a OP8 indicados en la columna "Método de envase/embalaje", remiten a los métodos de embalaje de la instrucción de embalaje P520; (ver también 4.1.7.1).

MATERIAS AUTORREACTIVAS	Concentración (%)	Método de envase/ embalaje	Epígrafe genérico Nº ONU	Notas
AZODICARBONAMIDA, PREPARACIÓN TIPO B, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	< 100		3232	Prohibida
AZODICARBONAMIDA, PREPARACIÓN TIPO C	< 100	OP6	3224	3)
AZODICARBONAMIDA, PREPARACIÓN TIPO C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	< 100		3234	Prohibida
AZODICARBONAMIDA, PREPARACIÓN TIPO D	< 100	OP7	3226	5)
AZODICARBONAMIDA, PREPARACIÓN TIPO D, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	< 100		3236	Prohibida
AZO-2,2' BIS(DIMETIL-2,4 METOXI-4 VALERONITRILO)	100		3236	Prohibida
AZO-2,2' BIS(DIMETIL -2,4 VALERONITRILO)	100		3236	Prohibida
AZO-1,1' BIS (HEXAHIDROBENZONITRILO)	100	OP7	3226	
AZO-2,2' BIS(ISOBUTIRONITRILO)	100		3234	Prohibida
AZO-2,2' BIS(ISOBUTIRONITRILO) en forma de pasta con agua	≤50	0P6	3224	
AZO-2,2' BIS(METIL-2 PROPIONATO DE ETILO)	100		3235	Prohibida
AZO-2,2' BIS(METIL-2 BUTIRONITRILO)	100		3236	Prohibida
BIS(ALILCARBONATO) DE DIETILENGLICOL + PEROXIDICARBONATO DE DI-ISOPROPILO	≥ 88 + ≤ 12		3237	Prohibida
CLORURO DE DIAZO-2 NAFTOL-1 SULFONILO-4	100	OP5	3222	2)
CLORURO DE DIAZO-2 NAFTOL-1 SULFONILO -5	100	OP5	3222	2)
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 4-BENCILETILAMINO 3-ETOXI BENCENODIAZONIO	100	OP7	3226	
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 4-BENCIL-METILAMINO 3-ETOXI BENCENODIAZONIO	100		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 3-CLORO 4-DIETILAMINO BENCENODIAZONIO	100	OP7	3226	

MATERIAS AUTORREACTIVAS	Concentración (%)	Método de envase/ embalaje	Epígrafe genérico Nº ONU	Notas
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 2,5-DIETOXI 4-MORFOLINA BENCENODIAZONIO	67-100		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 2,5-DIETOXI 4-MORFOLINA BENCENODIAZONIO	66		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 2,5-DIETOXI 4-(FENILSULFONIL) BENCENODIAZONIO	67		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 2,5-DIMETOXI 4-(METIL-4 FENILSULFONIL) BENCENODIAZONIO	79		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 4-DIMETILAMINO(DIMETILAMINO-2 ETOXI)-6 TOLUENO-2 DIAZONIO	100		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 4-DIPROPILAMINO BENCENODIAZONIO	100	OP7	3226	
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE 2-(N,N-ETOXICARBONILFENIL AMINO) 3-METOXI 4-(N-METIL N-CICLOHEXILAMINO) BENCENODIAZONIO	63-92		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE (N,N-ETOXICARBONILFENIL AMINO)-2 METOXI-3 (N-METIL N-CICLOHEXILAMINO)-4 BENCENODIAZONIO	62		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE (HIDROXI-2 ETOXI)-2 (PIRROLIDINA-1)-1 BENCENODIAZONIO	100		3236	Prohibida
CLORURO DOBLE DE ZINC Y DE -(HIDROXI-2 ETOXI) -3 (PIRROLIDINA-1)-4 BENCENODIAZONIO	100		3236	Prohibida
2-DIAZO 1-NAFTOL 4-SULFONATO DE SODIO	100	OP7	3226	
2-DIAZO 1-NAFTOL 5-SULFONATO DE SODIO	100	OP7	3226	
N,N'-DINITROSO N,N'-DIMETILTEREFTALAMIDA, en pasta	72	OP6	3224	
N,N'-DINITROSO PENTAMETILENO-TETRAMINA,	82	OP6	3224	7)
ESTER DIAZO-2-NAFTOL-1 DEL ÁCIDO SULFÓNICO, MEZCLA TIPO D	<100	OP7	3226	9)
N-FORMIL 2-(NITROMETILENE) 1,3-PERIDROTIACINA	100		3236	Prohibida
HIDRACIDA DEL SULFONIL-BENCENO	100	OP7	3226	
HIDRACIDA DE BENCENO-1,3-DISULFONIL, en pasta	52	OP7	3226	
HIDRACIDA DE DIFENILOXIDO 4,4'-DISULFONIL	100	OP7	3226	

HIDROGENOSULFATO DE (N,N-METILAMINO-ETILCARBONIL)-2 (-DIMETIL-3,4 FENILSULFONIL) – 4BENCENODIAZONIO	96		3236	Prohibida
MUESTRA DE LÍQUIDO AUTORREACTIVO		OP2	3223	8)
MUESTRA DE LÍQUIDO AUTORREACTIVO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA			3233	Prohibida
MUESTRA DE SÓLIDO AUTORREACTIVO		OP2	3224	8)
MUESTRA DE SÓLIDO AUTORREACTIVO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA			3234	Prohibida
4-METIL BENCENOSULFONILHIDRACIDA	100	OP7	3226	
NITRATO DE TETRAMINA PALADIO (II)	100		3234	Prohibida
4-NITROSOFENOL	100		3236	Prohibida
SULAFATO DE 2,5-DIETOXI-4-(4-MORFOLINIL)BENCENODIAZONIO	100	OP7	3226	
TETRACLOROCINCATO (2:1) DE 2, 5-DIBUTOXI-4-(4-MORFOLINIL)BENCENODIAZONIO	100	OP8	3228	
TETRAFLUOROBORATO DE DIETOXI-2,5 MORFOLINA-4 BENCENODIAZONIO	100		3236	Prohibida
TETRAFLUOROBORATO DE METIL-3 (1-PIRROLIDINIL-)-4 BENCENODIAZONIO	95		3234	Prohibida
TRICLOROCINCATO (-1) DE 4-(DIMETIL-AMINO)-BENCENO-DIAZONIO	100	OP8	3228	

Notas

1) (Reservado)

2) Se exigirá la etiqueta de riesgo subsidiario "MATERIA EXPLOSIVA" (modelo nº 1, véase 5.2.2.2.2).

3) Preparaciones de azodicarbonamida que satisfacen los criterios del apartado 20.4.2. c) del Manual de pruebas y de criterios.

4) (Reservado)

5) Preparaciones de azodicarbonamida que satisfacen los criterios del apartado 20.4.2 d) del Manual de pruebas y de criterios.

6) (Reservado)

7) Con un diluyente compatible cuyo punto de ebullición sea de al menos 150 °C.

8) Véase 2.2.41.1.16.

9) Este epígrafe se aplica a las mezclas de ésteres del ácido 2-diazo-1-naftol-4-sulfónico y del ácido 2-diazo-1-naftol-5-sulfónico que satisfacen los criterios del 20.4.2 d) del Manual de pruebas y criterios

2.2.42 Clase 4.2 Materias que pueden experimentar inflamación espontánea

2.2.42.1 Criterios

2.2.42.1.1 El título de la clase 4.2 incluye:

- las *materias pirofóricas*, que son las materias, incluidas las mezclas y soluciones líquidas o sólidas, que en contacto con el aire, aun en pequeñas cantidades, se inflamen en un espacio de cinco minutos. Estas son las materias de la clase 4.2 que están más expuestas a la inflamación espontánea; y
- las *materias y los objetos que experimentan calentamiento espontáneo*, que son las materias y objetos, incluidas las mezclas y soluciones que puedan calentarse en contacto con el aire, sin aporte de energía. Estas materias únicamente pueden inflamarse en gran cantidad (varios kilogramos) y después de un largo período de tiempo (horas o días).

2.2.42.1.2 Las materias y objetos de la clase 4.2 se subdividen como sigue:

S Materias que pueden experimentar inflamación espontánea sin riesgo subsidiario.

S1 orgánicas, líquidas;

S2 orgánicas, sólidas;

S3 inorgánicas, líquidas;

S4 inorgánicas, sólidas;

SW Materias que pueden experimentar inflamación espontánea y que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables;

SO Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, comburentes;

ST Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, tóxicas.

ST1 orgánicas, tóxicas, líquidas;

ST2 orgánicas, tóxicas, sólidas;

ST3 inorgánicas, tóxicas, líquidas;

ST4 inorgánicas, tóxicas, sólidas;

SC Materias que pueden experimentar inflamación espontánea, corrosivas.

SC1 orgánicas, corrosivas, líquidas;

SC2 orgánicas, corrosivas, sólidas;

SC3 inorgánicas, corrosivas, líquidas;

SC4 inorgánicas, corrosivas, sólidas.

Propiedades

2.2.42.1.3 El calentamiento espontáneo de estas materias, que provoca a su vez la inflamación espontánea, se debe a su reacción con el oxígeno del aire y a que el calor generado no se disipa hacia el exterior con suficiente rapidez. Se produce combustión espontánea cuando el calor generado es superior al disipado y se alcanza la temperatura de inflamación espontánea.

Clasificación

2.2.42.1.4 Las materias y los objetos clasificados en la clase 4.2 se enumeran en la tabla A del capítulo 3.2. La inclusión de las materias y los objetos no expresamente mencionados en la tabla A del capítulo 3.2 en el epígrafe n.e.p.. específico pertinente de 2.2.42.3, según las disposiciones del capítulo 2.1, puede hacerse sobre la base de la experiencia o de los resultados del procedimiento de prueba de la sección 33.3 del Manual de pruebas y de criterios, 3ª parte. La inclusión en los epígrafes n.e.p.. generales de la clase 4.2 se hará sobre la base de los resultados del procedimiento de prueba descrito en la sección 33.3 del *Manual de pruebas y de criterios*, 3ª *parte*; *también se tendrá en cuenta la experiencia cuando lleve a una* clasificación más rigurosa.

2.2.42.1.5 Cuando las materias o los objetos no expresamente mencionados se incluyan en uno de los epígrafes mencionados en 2.2.42.3 sobre la base de los procedimientos de prueba contenidos en la sección 33.3 del Manual de pruebas y de criterios, 3ª parte, se aplicarán los criterios siguientes:

a) Las materias sólidas espontáneamente inflamables (pirofóricas) se incluirán en la clase 4.2 cuando se inflamen al caer desde una altura de un metro o en los 5 minutos siguientes;

b) las materias líquidas espontáneamente inflamables (pirofóricas) deberán incluirse en la clase 4.2 cuando:

i) al ser vertidas sobre un soporte inerte, se inflamen en el espacio de 5 minutos, o

ii) en caso de resultado negativo del ensayo según i), al ser vertida sobre un papel filtro seco, doblado (filtro Whatman Nº 3), lo inflamen o carbonicen en el periodo de 5 minutos;

c) Las materias en las cuales, para una muestra cúbica de 10 cm de lado, a 140 °C de temperatura de ensayo, en un período de 24 horas, se observe una inflamación espontánea o un aumento de la temperatura de más de 200 °C, deberán incluirse en la clase 4.2. Este criterio se basa en la temperatura de inflamación espontánea del carbón vegetal, que es de 50 °C para una muestra cúbica de 27 m3. Las materias que tengan una temperatura de inflamación espontánea superior a 50 °C para un volumen de 27 m3 no deberán incluirse en la clase 4.2.

NOTA 1. Las materias transportadas en embalajes de un volumen que no exceda de 3 m3 estarán exceptuadas de la clase 4.2 en el caso de que, una vez efectuada una prueba por medio de una muestra cúbica de 10 cm de lado a 120 °C, no se observa ninguna inflamación espontánea ni aumento de la temperatura a más de 180 °C durante 24 horas.

2. Las materias transportadas en embalajes de un volumen que no exceda de 450 litros estarán exceptuadas de la clase 4.2 en el caso de que, una vez efectuada una prueba por medio de una muestra cúbica de 10 cm de lado a 100 °C, no se observa ninguna inflamación espontánea ni aumento de la temperatura a más de 160 °C durante 24 horas.

2.2.42.1.6 Cuando las materias de la clase 4.2, debido a habérseles añadido otras materias, pasen a otras categorías de peligrosidad que aquéllas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, estas mezclas deberán clasificarse en los apartados o las letras que les corresponden sobre la base de su peligrosidad real.

NOTA: Para clasificar las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos), véase también 2.1.3.

2.2.42.1.7 Sobre la base del procedimiento de ensayo según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.3 y de los criterios de 2.2.42.1.5, podrá también determinarse si la naturaleza de una materia expresamente mencionada es tal que la materia no esté sometida a las condiciones de esta clase.

Inclusión en los grupos de embalaje

2.2.42.1.8 Las materias y los objetos clasificados en los diversos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 se incluirán en los grupos de embalaje I, II o III sobre la base de los procedimientos de ensayo contenidos en el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.3, según los criterios siguientes:

a) Las materias espontáneamente inflamables (pirofóricas) deben incluirse en el grupo de embalaje I;

b) las materias y objetos que experimentan calentamiento espontáneo en los cuales, para una muestra cúbica de 2,5 cm de lado, a 140 °C de temperatura de ensayo, en un periodode 24 horas, se observe una inflamación espontánea o un aumento de la temperatura de más de 200 °C, deberán incluirse en el grupo de embalaje II;

Las materias con una temperatura de inflamación espontánea superior a 50 °C para un volumen de 450 litros no deberán ser asignadas al grupo de embalaje II;

c) Las materias que experimentan poco calentamiento espontáneo en las cuales, para una muestra cúbica de 2,5 cm de lado, no se observen los fenómenos citados en el punto b) en las condiciones indicadas, pero que en una muestra cúbica de 10 cm de lado, a 140 °C de temperatura de ensayo, en un periodo de 24 horas, se observe una inflamación espontánea o un aumento de la temperatura de más de 200 °C, deberán incluirse en el grupo de embalaje III.

2.2.42.2 Materias no admitidas al transporte

Las materias siguientes no podrán admitirse al transporte:

- Nº ONU 3255 HIPOCLORITO DE terc-BUTILO;

- las materias sólidas que experimentan calentamiento espontáneo comburente clasificadas en el Nº ONU 3127, salvo si cumplen las condiciones correspondientes a la clase 1 (véase también 2.1.3.7).

2.2.42.3 Lista de epígrafes colectivos

Riesgo subsidiario			Código de clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia u objeto
Materias sujetas a inflamación espontánea		líquidas	S1	2845	LÍQUIDO PIROFÓRICO ORGÁNICO, N.E.P.
				3183	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTo ESPONTÁNEO, N.E.P.
	orgánicas	sólidas	S2	1373	FIBRAS o TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL, VEGETAL O SINTÉTICO, impregnados de aceite, N.E.P.
				2006	PLÁSTICOS A BASE DE NITROCELULOSA QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
				3313	PIGMENTOS ORGÁNICOS, QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO
Sin riesgo subsidiario S				2846	SÓLIDO PIROFÓRICO ORGÁNICO, N.E.P.
				3088	SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO,, N.E.P.
		líquidas	S3	3194	LÍQUIDO PIROFÓRICO INORGÁNICO, N.E.P.
				3186	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
	inorgánicas			1383	METAL PIROFÓRICO, N.E.P. o
				1383	ALEACIÓN PIROFÓRICA, N.E.P.
				1378	CATALIZADOR DE METAL HUMIDIFICADO con excedente visible de líquido
		sólidas		2881	CATALIZADOR DE METAL SECO
			S4	3189[a]	POLVO METÁLICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEAMENTE, N.E.P.
				3205	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOTERREOS, N.E.P.
				3200	SÓLIDO PIROFÓRICO INÓRGANICO,,N.E.P.
				3190	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
Hidrorreactivas			SW	2445	ALQUILOS DE LITIO
				3051	ALQUILOS DE ALUMINIO
				3052	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO, LÍQUIDOS o
				3052	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO, SÓLIDOS
				3053	ALQUILOS DE MAGNESIO
				3076	HIDRUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO
				2003	ALQUILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P. o
				2003	ARILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P.
				3049	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P. o
				3049	HALOGENUROS DE ARILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P.
				3050[b,c]	HIDRUROS DE ALQUILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P. o
				3050[b,c]	HIDRUROS DE ARILOS DE METALES HIDRORREACTIVOS, N.E.P.
				3203[d]	COMPUESTO ÓRGANO METÁLICO PIROFORICO, HIDRORREACTIVO, N.E.P., líquido o
				3203	COMPUESTO ÓRGANO METÁLICO PIROFORICO, HIDRORREACTIVO, N.E.P., sólido
Comburentes			SO	3127	SÓLIDO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, COMBURENTE, N.E.P. (no se admite al transporte, véase 2.2.42.2)
Tóxicas ST	orgánicas	líquidas	ST1	3184	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.
		sólidas	ST2	3128	SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.
	inorgánicas	líquidas	ST3	3187	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.
		sólidas	ST4	3191	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.
	orgánicas	líquidas	SC1	3185	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.

Corrosivas SC	inorgánicas	sólidas	SC2	3126	SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.
		líquidas	SC3	3188	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.
		sólidas	SC4	3206	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOS QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVOS, N.E.P.
				3192	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.

NOTAS:

[a] El polvo y la granalla de metales no tóxicos en forma no espontáneamente inflamable pero que desprende gases inflamables en contacto con el agua son materias de la clase 4.3.

[b] Los hidruros de metales distintos del nº ONU 2870 en forma inflamable son materias de la clase 4.1.

[c] Los hidruros de metales que desprenden gases inflamables en contacto con el agua son materias de la clase 4.3.

[d] Las soluciones inflamables que contengan combinaciones organometálicas que no sean espontáneamente inflamables y que, al contacto con el agua, no desprendan gases inflamables, son materias de la clase 3. Las combinaciones organometálicas así como sus soluciones que no sean espontáneamente inflamables, pero que al contacto con el agua desprendan gases inflamables, son materias de la clase 4.3.

2.2.43 Clase 4.3 Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables

2.2.43.1 Criterios

2.2.43.1.1 El título de la clase 4.3 abarca las materias,que por reacción con el agua, desprenden gases inflamables susceptibles de formar mezclas explosivas con el aire, así como los objetos que contienen materias de esta clase.

2.2.43.1.2 Las materias y objetos de la clase 4.3 se subdividen como sigue:

W Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sin riesgo subsidiario, y objetos que contienen materias de esta clase.

W1 Líquidos;

W2 Sólidos;

W3 Objetos;

WF1 Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, líquidas, inflamables;

WF2 Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas, inflamables;

WS Materias que experimentan calentamiento espontáneo que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas;

WO Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, sólidas, comburentes;

WT Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, tóxicas.

WT1 Líquidos;

WT2 Sólidos;

WC Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, corrosivas.

WC1 Líquidos;

WC2 Sólidos;

WFC Materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, inflamables, corrosivas.

Propiedades

2.2.43.1.3 Determinadas materias, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire. Estas mezclas se inflaman fácilmente por influencia de cualquier agente normal de encendido, en particular por llamas desnudas, chispas provocadas por herramientas, bombillas eléctricas no protegidas, etc. Las consecuencias de la onda explosiva y el incendio pueden ser peligrosas para las personas y el entorno. Hay que utilizar el método de ensayo descrito en el apartado siguiente 2.2.43.1.4 para determinar si una materia reacciona con el agua de forma tal que emite una cantidad peligrosa de gases potencialmente inflamables. Este método no es aplicable a las materias pirofóricas.

Clasificación

2.2.43.1.4 Las materias y los objetos clasificados en la clase 4.3 se enumeran en la tabla A del capítulo 3.2. La inclusión de las materias y los objetos no expresamente mencionados en dicha tabla A del capítulo 3.2 en el epígrafe pertinente de 2.2.43.3 según lo dispuesto en el capítulo 2.1 se hará sobre la base de los resultados del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.4; también deberá tenerse en cuenta la experiencia cuando pueda conducir a una clasificación más rigurosa.

2.2.43.1.5 Cuando las materias no expresamente mencionadas se incluyan en uno de los epígrafes recogidos en 2.2.43.3 sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.4, serán aplicables los criterios siguientes:

Una materia deberá incluirse en la clase 4.3:

a) cuando el gas desprendido se inflame espontáneamente en el curso de una fase cualquiera de la prueba, o

b) cuando se registre una pérdida de gas inflamable igual o superior a 1 litro por kilogramo de materia por cada hora.

2.2.43.1.6 Cuando las materias de la clase 4.3, como consecuencia de añadírsele otras materias, pasen a otras categorías de peligrosidad que aquellas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, estas mezclas deberán clasificarse en los apartados a los cuales pertenecen sobre la base de su peligrosidad real.

NOTA. Para clasificar las soluciones y mezclas (tales como preparados y residuos) véase también el apartado 2.1.3.

2.2.43.1.7 Sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.4 y los criterios del apartado 2.2.43.1.5, podrá igualmente determinarse si lanaturaleza de una materia expresamente mencionada es tal que dicha materia no está sometida a las condiciones de esta clase.

Asignación a los grupos de embalaje

2.2.43.1.8 Las materias y los objetos clasificados en los diversos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 deben incluirse en los grupos de embalaje I, II o III sobre la base de los procedimientos de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.4, según los criterios siguientes:

a) se asignará al grupo de embalaje I toda materia que reaccione vivamente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo de manera general un gas susceptible de inflamarse espontáneamente, o que reaccione fácilmente con el agua a la temperatura ambiente, con una fuerza tal que la pérdida de gas inflamable desprendida, sea igual o superior a 10 litros por kilogramo de materia por minuto;

b) se asignará al grupo de embalaje II toda materia que reaccione fácilmente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo un gas inflamable con una pérdida máxima por hora igual o superior a 20 litros por kilogramo de materia, y que no responda a los criterios del grupo de embalaje I;

c) se asignará al grupo de embalaje III toda materia que reaccione lentamente con el agua a la temperatura ambiente desprendiendo un gas inflamable con una pérdida máxima por hora igual o superior a 1 litro por kilogramo de materia, y que no responda a los criterios de los grupos de embalaje I o II.

2.2.43.2 Materias no admitidas al transporte

Las materias sólidas, hidrorreactivas, inflamables incluidas en el nº ONU 3132, las materias sólidas, hidrorreactivas, comburentes, incluidas en el nº ONU 3133 y las materias sólidas, hidrorreactivas, que experimentan calentamiento espontáneo, incluidas en el nº ONU 3135 no se admitirán al transporte, salvo si responden a las disposiciones correspondientes a la clase 1 (véase también 2.1.3.7).

2.2.43.3 Lista de epígrafes colectivos

Riesgo subsidiario	Código de clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia u objeto
Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables	**líquidas** W1	1391	DISPERSIÓN DE METALES ALCALINOS o
		1391	DISPERSIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS
		1421	ALEACIÓN LÍQUIDA DE METALES ALCALINOS,,N.E.P.
		3148	MATERIAS LÍQUIDAS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.
Sin riesgo subsidiario W	**sólidas** W2 [a]	1389	AMALGAMA DE METALES ALCALINOS
		1390	AMIDAS DE METALES ALCALINOS
		1392	AMALGAMA DE METALES ALCALINO-TÉRREOS
		1393	ALEACIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.
		1409	HIDRUROS METÁLICOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.
		3170	SUBPRODUCTOS DE LA FABRICACIÓN DEL ALUMINIO o
		3170	SUBPRODUCTOS DEL TRATAMIENTO DEL ALUMINIO
		3208	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.
		2813	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.
	objetos W3	3292	BATERIAS DE SODIO o
		3292	ELEMENTOS DE BATERIAS DE SODIO
Líquidas, inflamables	WF1 [b]	3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P. o
		3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO EN SOLUCIÓN QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P. o
		3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO EN DISPERSIÓN QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.
Sólidas, inflamables	WF2	3372	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P
		3132	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P. (no se admite al transporte, véase 2.2.43.2)
Sólidas, que experimentan calentamiento espontáneo	WS [c]	3209	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
		3135	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P. (no se admite al transporte, véase 2.2.43.2)
Sólidas, comburentes	WO	3133	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, COMBURENTE, N.E.P. (no se admite al transporte, véase 2.2.43.2)
Tóxicas WT	**líquidas** WT1	3130	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.
	sólidas WT2	3134	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.
Corrosivas WC	**líquidas** WC1	3129	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.
	sólidas WC2	3131	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.
Inflamables, corrosivas	WFC [d]	2988	CLOROSILANOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P. (No hay otro epígrafe colectivo que lleve este código de clasificación; en su caso, la clasificación se hará en un epígrafe colectivo con un código de clasificación que se determinará con arreglo a la tabla de orden de preponderancia de las características de peligro de 2.1.3.9.)

[a] Los metales y las aleaciones de metales que, al contacto con el agua, no desprenden gases inflamables, no son pirofóricos ni experimentan calentamiento espontáneo pero que son fácilmente inflamables, son materias de la clase 4.1. Los metales alcalino-térreos y las aleaciones de metales alcalino-térreos en forma pirofórica son materias de la clase 4.2. Los polvos y granallas de metales en estado pirofórico son materias de la clase 4.2. Los metales y las aleaciones de metales en estado pirofórico son materias de la clase 4.2. Las combinaciones de fósforo con metales pesados, como el hierro, el cobre, etc., no están sujetas a las disposiciones del RID.

[b] Las soluciones inflamables con combinaciones organometálicas en concentración tal que, al contacto con el agua, no desprenden gases inflamables en cantidad peligrosa y no experimentan inflamación espontánea son materias de la clase 3. Las combinaciones organometálicas y sus soluciones que son espontáneamente inflamables son materias de la clase 4.2.

[c] Los metales y las aleaciones de metales en estado pirofórico son materias de la clase 4.2.

[d] Los clorosilanos de punto de inflamación inferior a 23 °C que, al contacto con el agua, no desprenden gases inflamables son materias de la clase 3. Los clorosilanos de punto de inflamación igual o superior a 23 °C que, al contacto con el agua, no desprenden gases inflamables son materias de la clase 8.

2.2.51 Clase 5.1 Materias comburentes

2.2.51.1 Criterios

2.2.51.1.1 El título de la clase 5.1 incluye las materias que, sin ser necesariamente combustibles ellas mismas, pueden, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras materias, y los objetos que los contengan.

2.2.51.1.2 Las materias de la clase 5.1 y los objetos que las contienen se subdividen como sigue:

O Materias comburentes sin riesgo subsidiario u objetos que contienen tales materias.

O1 Líquidos;

O2 Sólidos;

O3 Objetos;

OF Materias sólidas comburentes, inflamables;

OS Materias sólidas comburentes, expuestas a inflamación espontánea;

OWMaterias sólidas comburentes que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables;

OT Materias comburentes tóxicas.

OT1 Líquidas;

OT2 Sólidas;

OC Materias comburentes corrosivas.

OC1 Líquidas;

OC2 Sólidas;

OTC Materias comburentes tóxicas, corrosivas.

2.2.51.1.3 Las materias y los objetos de la clase 5.1 se recogen en la tabla A del capítulo 3.2. Los que no se mencionan expresamente en dicha tabla puede incluirse en el epígrafe correspondiente de 2.2.51.3 de conformidad con las disposiciones del capítulo 2.1 sobre la base de las pruebas, las modalidades operativas y los criterios de los apartados 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.9 siguiente y del Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 33.4. En caso de divergencia entre los resultados de las pruebas y la experiencia adquirida, el juicio fundado en ésta prevalecerá sobre los resultados de aquéllas.

2.2.51.1.4 Cuando las materias de la clase 5.1, debido a añadírseles otras materias, pasen a otras categorías de peligrosidad que aquellas a las que pertenecen las materias mencionadas expresamente en la tabla A del capítulo 3.2, estas mezclas o soluciones deberán incluirse en los apartados a los cuales pertenecen en función de su grado de peligrosidad real.

NOTA. Para clasificar las soluciones y mezclas (tales como preparaciones y residuos), véase también el apartado 2.1.3.

2.2.51.1.5 Basándose en el procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, sección 34.4 y los criterios de los apartados 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.9, se podrá igualmente determinar si la naturaleza de una materia expresamente mencionada es tal que dicha materia no queda sometida a las condiciones de esta clase.

Materias sólidas comburentes

Clasificación

2.2.51.1.6 Cuando las materias sólidas comburentes no expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2 se incluyan en uno de los epígrafes de 2.2.51.3 sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, subsección 34.4.1, se aplicarán los criterios siguientes:

Una materia sólida deberá ser asignada a la clase 5.1 si, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), se inflama o arde, o tiene una duración de combustión media igual o inferior a la de una mezcla de bromato de potasio / celulosa de 3/7 (en peso).

Asignación a los grupos de embalaje

2.2.51.1.7 Las materias sólidas comburentes clasificadas en los diversos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 se incluirán en los grupos de embalaje I, II o III sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, subsección 34.4.1, según los criterios siguientes:

a) Grupo de embalaje I: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración de combustión media inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio / celulosa de 3/2 (en peso);

b) Grupo de embalaje II: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración de combustión media igual o inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio/celulosa de 2/3 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en el grupo de embalaje I;

c) Grupo de embalaje III: toda materia que, en mezclas de 4/1 o de 1/1 con celulosa (en peso), tiene una duración de combustión media igual o inferior a la duración de combustión media de una mezcla de bromato de potasio / celulosa de 3/7 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en los grupos de embalaje I y II.

Materias líquidas comburentes

Clasificación

2.2.51.1.8 Cuando las materias líquidas comburentes no expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2 se incluyen en uno de los epígrafes de 2.2.51.3 sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, subsección 34.4.2, se aplicarán los criterios siguientes:

Una materia líquida deberá ser asignada a la clase 5.1 si, en mezclas de 1/1 (en masa) con celulosa, produce una subida de presión de 2.070 kPa (presión manometrica) o más y si tiene un tiempo medio de subida de presión igual o inferior al de una mezcla de ácido nítrico en solución acuosa al 65 %/celulosa de 1/1 (en peso).

Asignación a los grupos de embalaje

2.2.51.1.9 Los líquidos comburentes clasificados en los diversos epígrafes de la tabla A del capítulo 3.2 se incluirán en los grupos de embalaje I, II o III sobre la base del procedimiento de prueba según el Manual de pruebas y de criterios, 3ª Parte, subsección 34.4.2, según los criterios siguientes:

a) Grupo de embalaje I: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, se inflame espontáneamente, o cuando tenga un tiempo medio de subida de presión inferior al de una mezcla de ácido perclórico al 50 %/celulosa de 1/1 (en peso);

b) Grupo de embalaje II: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, tenga un tiempo medio de subida de presión inferior o igual al de una mezcla de clorato sódico en solución acuosa al 40% / celulosa de 1/1 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en el grupo de embalaje I;

c) Grupo de embalaje III: toda materia que, en mezclas de 1/1 (en peso) con celulosa, tenga un tiempo medio de subida de presión inferior o igual al de una mezcla de ácido nítrico en solución acuosa al 65% / celulosa de 1/1 (en peso) y cuando no cumpla los criterios de clasificación en los grupos de embalaje I y II.

2.2.51.2 Materias no admitidas al transporte

2.2.51.2.1 Las materias químicamente inestables de la clase 5.1 sólo deberán transportarse si se han tomado las medidas necesarias para impedir su descomposición o su polimerización peligrosas en el curso del transporte. A tal fin, será preciso en particular cuidar de que los recipientes y cisternas no contengan sustancias que puedan favorecer estas reacciones.

2.2.51.2.2 Las materias y mezclas siguientes no serán admitidas al transporte:

- Las materias sólidas comburentes, que experimenten calentamiento espontáneo, incluidas en el nº ONU 3100, las materias sólidas comburentes, que reaccionan con el agua, incluidas en el nº ONU 3121 y las materias sólidas comburentes, inflamables, incluidas en el nº ONU 3137, salvo si responden a las disposiciones correspondientes a la clase 1 (véase también 2.1.3.7);

- El peróxido de hidrógeno no estabilizado o el peróxido de hidrógeno en solución acuosa, no estabilizado, con un contenido de peróxido de hidrógeno superior al 60 %;

- El tetranitrometano no exento de impurezas combustibles;

- Las soluciones de ácido perclórico que contengan más del 72% (masa) de ácido o las mezclas de ácido perclórico con cualquier líquido que no sea agua;
- El ácido clórico en solución con más del 10% de ácido clórico o las mezclas de ácido clórico con cualquier líquido que no sea agua;
- Los compuestos halogenados de flúor que no correspondan a los números ONU 1745 PENTAFLUORURO DE BROMO, 1746 TRIFLUORURO DE BROMO y 2495 PENTAFLUORURO DE YODO, de la clase 5.1, así como los números ONU 1749 TRIFLUORURO DE CLORO y 2548 PENTAFLUORURO DE CLORO, de la clase 2;
- El clorato de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorato con una sal de amonio;
- El clorito amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorito con una sal de amonio;
- Las mezclas de un hipoclorito con una sal de amonio;
- El bromato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un bromato con una sal de amonio;
- El permanganato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un permanganato con una sal de amonio;
- El nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles (incluyendo cualquier materia orgánica expresada en equivalente de carbono) salvo que entre en la composición de una materia o de un objeto de la clase 1.;
- Los abonos con un contenido de nitrato amónico (para determinar el contenido en nitrato amónico, todos los iones de nitrato con un equivalente molecular de iones de amonio en la mezcla deberán ser calculados como nitrato amónico) o de materias combustibles superior a los valores indicados para la disposición especial 307, salvo en las condiciones aplicables a la clase 1;
- El nitrito amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un nitrito inorgánico con una sal de amonio;
- Las mezclas de nitrato potásico, nitrito sódico y una sal de amonio.

2.2.51.3 Lista de epígrafes colectivos

Riesgo subsidiario	Código de clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia u objeto
Materias comburentes			
	líquidas O1	3210	CLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3211	PERCLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3213	BROMATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA,, N.E.P.
		3214	PERMANGANATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3216	PERSULFATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3218	NITRATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3219	NITRITOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.
		3139	LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.
Sin riesgo subsidiario O	**sólidas** O2	1450	BROMATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1461	CLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1462	CLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1477	NITRATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1481	PERCLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1482	PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1483	PERÓXIDOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		2627	NITRITOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		3212	HIPOCLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		3215	PERSULFATOS INORGÁNICOS, N.E.P.
		1479	SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.
	objetos O3	3356	GENERADOR QUÍMICO DE OXÍGENO
Sólidas, inflamables OF		3137	SÓLIDO COMBURENTE, INFLAMABLE, N.E.P. (*no se admite al transporte*, véase 2.2.51.2)
Sólidas, que experimentan calentamiento espontáneo OS		3100	SÓLIDO COMBURENTE, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P. (*no se admite al transporte*, véase 2.2.51.2)
Sólidas, autorreactivas OW		3121	SÓLIDO COMBURENTE, QUE REACCIONA AL CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P. (*no se admite al transporte*, véase 2.2.51.2)
Tóxicas OT	**líquidas** OT1	3099	LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.
	sólidas OT2	3087	SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.
Corrosivas OC	**líquidas** OC1	3098	LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.
	sólidas OC2	3085	SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.
Tóxicas, corrosivas OTC		(No hay otro epígrafe colectivo que lleve este código de clasificación; en su caso, la clasificación se hará en un epígrafe colectivo con un código de clasificación que se determinará con arreglo a la tabla de orden de preponderancia de las características de peligro de 2.1.3.9)	

2.2.52 Clase 5.2 Peróxidos orgánicos

2.2.52.1 Criterios

2.2.52.1.1 El título de la clase 5.2 cubre los peróxidos orgánicos y las preparaciones de peróxidos orgánicos.

2.2.52.1.2 Las materias de la clase 5.2 se subdividen como sigue:

P1 Peróxidos orgánicos que no necesitan regulación de la temperatura;

P2 Peróxidos orgánicos que necesitan regulación de la temperatura.(no admitidos al transporte por ferrocarril)

Definición

2.2.52.1.3 Los peróxidos orgánicos son materias orgánicas que contienen la estructura bivalente -0-0- y pueden ser consideradas como derivados del peróxido de hidrógeno, en el cual uno o dos de los átomos de hidrógeno son sustituidos por radicales orgánicos.

Propiedades

2.2.52.1.4 Los peróxidos orgánicos están sujetos a la descomposición exotérmica a temperaturas normal o elevada. La descomposición puede producirse bajo el efecto del calor, del contacto con impurezas (por ejemplo ácidos, compuestos de metales pesados, aminas, etc.), del frotamiento o del choque. La velocidad de descomposición aumenta con la temperatura y varía según la composición del peróxido orgánico. La descomposición puede entrañar un desprendimiento de vapores o de gases inflamables o nocivos. Algunos peróxidos orgánicos pueden sufrir una descomposición explosiva, sobre todo en condiciones de confinamiento. Esta característica puede ser modificada añadiendo diluyentes o empleando envases o embalajes apropiados. Numerosos peróxidos orgánicos arden violentamente. Debe evitarse el contacto de los peróxidos orgánicos con los ojos. Algunos peróxidos orgánicos provocan lesiones graves en la córnea, incluso después de un contacto breve, o son corrosivos para la piel.

NOTA: Los métodos de prueba para determinar la inflamabilidad de los peróxidos orgánicos se describen en la subsección 32.4 de la tercera parte del Manual de Pruebas y Criterios. Puesto que los peróxidos orgánicos pueden reaccionar violentamente cuando se calientan, se recomienda determinar su punto de inflamación utilizando muestras de prueba de pequeñas dimensiones, según la descripción de la norma ISO 3679: 1983.

Clasificación

2.2.52.1.5 Todo peróxido orgánico se clasifica en la clase 5.2, salvo si la preparación de peróxido orgánico:

a) no contiene más de un 1,0% como máximo de oxígeno activo, y un 1,0% como máximo de peróxido de hidrógeno;

b) no contiene más de un 0,5% como máximo de oxígeno activo, y más del 1,0%, pero el 7,0% como máximo, de peróxido de hidrógeno.

NOTA: El contenido en oxígeno activo (%) de una preparación de peróxido orgánico viene dado por la fórmula:

$$16 \times \sum (ni \times ci/mi)$$

donde:

ni = número de grupos peroxi por molécula de peróxido orgánico i;

ci = concentración (% en peso) de peróxido orgánico i; y

mi = peso molecular del peróxido orgánico i.

2.2.52.1.6 Los peróxidos orgánicos se clasifican en siete tipos según el grado de peligrosidad que presenten. Los tipos varían entre el tipo A, que no se admite al transporte en el envase o embalaje en el que haya sido sometido a los ensayos, y el tipo G, que no está sujeto a las disposiciones que se aplican a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2. La clasificación de los tipos B a F va en función de la cantidad máxima de materia autorizada por bulto. Los principios que deben aplicarse para clasificar las materias que no figuran en 2.2.52.4 se recogen en la segunda parte del Manual de pruebas y de criterios.

2.2.52.1.7 Los peróxidos orgánicos y las preparaciones de peróxidos orgánicos ya clasificados e incluidos en el epígrafe colectivo apropiado se recogen en el apartado 2.2.52.4, ordenados por número ONU, método de envase/embalaje y, en su caso, temperatura de regulación y temperatura crítica.

Los epígrafes colectivos precisan:

- el tipo (B a F) del peróxido orgánico, (véase el apartado 2.2.52.1.6 anterior);
- el estado físico (líquido/sólido).

Las mezclas de estas preparaciones podrán asimilarse al tipo de peróxido orgánico más peligroso que entre en su composición y transportarse en las condiciones previstas para este tipo. Sin embargo, como dos componentes estables pueden formar una mezcla menos estable al calor, será necesario determinar la temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA) de la mezcla

2.2.52.1.8 La autoridad competente del país de origen deberá llevar a cabo la clasificación de los peróxidos orgánicos, de las preparaciones o de las mezclas de peróxidos orgánicos que no están enumerados en el apartado 2.2.52.4, y su inclusión en un epígrafe colectivo. La declaración de aprobación debe indicar la clasificación y las condiciones de transporte aplicables. Si el país de origen no fuera un estado miembro de la COTIF la clasificación y las condiciones de transporte deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer estado miembro de la COTIF afectado por el envío.

2.2.52.1.9 Las muestras de peróxidos orgánicos o de las preparaciones de peróxidos orgánicos no enumeradas en el apartado 2.2.52.4, para los cuales no se disponga de datos de ensayos completos y que deben transportarse para proceder a ensayos o evaluaciones suplementarias, deberán incluirse en una de los apartados relativos al peróxido orgánico del tipo C, a condición de que:

- según los datos disponibles, la muestra no sea más peligrosa que el peróxido orgánico del tipo B;
- la muestra vaya embalada de conformidad con los métodos de embalaje OP2 y la cantidad por unidad de transporte se limite a 10 kg;
- Las muestras que necesiten una regulación de temperatura no son admitidas al transporte por ferrocarril

Desensibilización de los peróxidos orgánicos

2.2.52.1.10 Para garantizar la seguridad durante el transporte de los peróxidos orgánicos, con frecuencia se los desensibiliza añadiéndoles materias orgánicas líquidas o sólidas, materias inorgánicas sólidas o agua. Cuando está estipulado un determinado porcentaje de materia, se trata del porcentaje en peso, redondeado a la unidad más próxima. En general, la desensibilización debe ser tal que en caso de fuga el peróxido orgánico no pueda concentrarse en una medida peligrosa.

2.2.52.1.11 A menos que se indique otra cosa para una preparación determinada de peróxido orgánico, se aplicarán las definiciones siguientes a los diluyentes utilizados para la desensibilización:

- los diluyentes del tipo A son líquidos orgánicos compatibles con el peróxido orgánico y que tienen un punto de ebullición de al menos 150° C. Los diluyentes del tipo A pueden utilizarse para desensibilizar todos los peróxidos orgánicos;
- los diluyentes del tipo B son líquidos orgánicos compatibles con el peróxido orgánico y que tienen un punto de ebullición inferior a 150° C pero al menos igual a 60° C, y un punto de inflamación de 5° C como mínimo.

Los diluyentes del tipo B pueden ser utilizados para desensibilizar todo peróxido orgánico a condición de que el punto de ebullición del líquido sea al menos 60° C más elevado que la TDAA en un bulto de 50 Kg.

2.2.52.1.12 Podrán añadirse otros diluyentes distintos de los tipos A o B a las preparaciones de peróxidos orgánicos enumerados en 2.2.52.4, a condición de que sean compatibles. No obstante, la sustitución, total o parcial, de un diluyente del tipo A o B por otro diluyente que tenga propiedades diferentes, obliga a efectuar una nueva evaluación de la preparación según el procedimiento normal de clasificación para la clase 5.2.

2.2.52.1.13 El agua sólo puede utilizarse para desensibilizar los peróxidos orgánicos que figuran en l 2.2.52.4 o en la decisión de la autoridad competente según 2.2.52.1.8 anterior, con la indicación "con agua" o "dispersión estable en agua". Las muestras y las preparaciones de peróxidos orgánicos que no estén enumerados en 2.2.52.4 podrán también desensibilizarse con agua, a condición de que sean conformes con las disposiciones de 2.2.52.1.9 anterior.

2.2.52.1.14 Pueden utilizarse materias sólidas orgánicas e inorgánicas para desensibilizar los peróxidos orgánicos, a condición de que sean compatibles. Por materias compatibles líquidas o sólidas se entiende aquellas que no alteran ni la estabilidad térmica ni el tipo de peligrosidad de la preparación.

2.2.52.1.15 a

2.2.52.1.18. (reservado)

2.2.52.2 Materias no admitidas al transporte

Los peróxidos orgánicos siguientes no se admiten al transporte en las condiciones de la clase 5.2:

- los peróxidos orgánicos del tipo A (ver 20.4.3. a) de la décima parte del Manual de pruebas y de criterios;
- los peróxidos orgánicos para los que una regulación de temperatura es requerida, no son admitidos al transporte en ferrocarril:
- los peróxidos orgánicos de los tipos B y C teniendo una TDAA< 50°C:

ONU 3111 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3112 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3113 PERÓXIDO ORGÁNICO DEL TIPO C, LÍQUIDO CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3114 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

- Los peróxidos orgánicos del tipo D que manifiesten un efecto medio hacia el calentamiento bajo confinamiento y que tienen una TDAA ≤ 50 °C, o que manifiesten un bajo o ningún efecto hacia el calentamiento bajo confinamiento y que tengan una TDAA ≤ 45 ° C:

ONU 3115 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3116 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LATEMPERATURA;

- los peróxidos orgánicos de los tipos E y F teniendo una TDAA ≤ 45° C:

ONU 3117 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU3118 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3119 PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

ONU 3120 PERÓXIDO ORGÁNOCO DE TIPO F, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA;

2.2.52.3 Lista de epígrafes colectivos

Código de Clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia o del objeto	
Peróxidos orgánicos			
		PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO A, LÍQUIDO PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO A, SÓLIDO	} no se admite al transporte, véase 2.2.52.2
No necesitan regulación de temperatura	3101	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO	
	3102	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO	
	3103	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO	
	3104	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO	
	3105	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO	
P1	3106	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO	
	3107	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO	
	3108	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO	
	3109	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO	
	3110	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO	
		PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO G, LÍQUIDO PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO G, SÓLIDO	} no sujetos a las disposiciones aplicables a la clase 5.2, véase 2.2.52.1.6
Necesitan regulación de temperatura	3111	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	(no admitido al transporte en tráfic ferroviario, ver 2.2.52.2.2.)
	3112	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3113	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3114	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3115	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
P2	3116	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3117	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3118	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3119	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	
	3120	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	

2.2.52.4 Lista de peróxidos orgánicos ya clasificados

NOTA: en la tabla siguiente, en la columna "Método de embalaje":

a) las letras "OP" seguidas de una cifra remiten el método de embalaje (véase 4.1.4.1, instrucciones de embalaje P520, y 4.1.7.1);

b) la letra "N" indica que está autorizado el transporte en GRG (véase 4.1.4.2, instrucciones de embalaje IBC 520, y 4.1.7.2);

c) la letra "M" indica que está autorizado el transporte en cisterna (véase 4.2.1.13 y 4.2.5.2, instrucciones de transporte en cisternas portátiles T23; 4.3.2 y 4.3.4.1.3 e), códigos de cisterna L4BN para líquidos y S4AN para sólidos).

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	*Agua* (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
ACIDO 3-CLOROPEROXIBENZOICO	> 57 - 86			≥14		OP1	3102	3)
"	≤ 57			≥3	≥ 40	OP7	3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥17	OP7	3106	
ACIDO DIPEROXIAZELAICO	≤ 27			≥73		OP7	3116	prohibido
ACIDO DIPEROXIDODECANODIOICO	> 13 - 42			≥ 58			3116	prohibido
"	≤ 13			≥ 87			-	Exento 29)
ACIDO PEROXIACÉTICO, TIPO D, ESTABILIZADO	≤43					OP7	3105	13), 14), 19)
ACIDO PEROXIACÉTICO, TIPO E, ESTABILIZADO	≤ 43					OP8	3107	13), 15), 19)
ACIDO PEROXIACÉTICO, TIPO F, ESTABILIZADO	≤43					OP8,N	3109	13), 16), 19)
ACIDO PEROXIACETICO DESTILADO, TIPO F, ESTABILIZADO	≤41						3119	prohibido
3,3-DI (terc-AMILPEROXI) BUTIRATO DE ETILO	≤67	≥33				OP7	3105	
1,1-DI (terc-AMILPEROXI) CICLOHEXANO	≤ 82	≥ 18				OP6	3103	
2,2-DI (terc-BUTILPEROXI)-BUTANO	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
3,3-DI (terc-BUTILPEROXI)BUTIRATO DE ETILO	> 77 - 100					OP5	3103	
"	≤ 77	≥23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
1,1-DI (terc-BUTILPEROXI) CICLOHEXANO	> 80 - 100					OP5	3101	3)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5	3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
"	≤42	≥ 58				OP8,N	3109	
"	≤ 27	≥ 36				OP8	3107	21)
"	≤ 13	≥ 13	≥74			OP8	3109	
DI-(2-terc-BUTILPEROXIISOPROPIL) BENCENO(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7	3106	
"	≤ 42			≥ 58			-	Exento 29)
2,2-DI (terc-BUTILPEROXI) PROPANO	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
1,1-DI (terc-BUTILPEROXI)- 3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	> 90 - 100					OP5	3101	3)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5	3103	
"	≤77		≥23			OP7	3105	
"	≤ 57			≥ 43		OP7	3106	
"	≤ 57	≥43				OP8	3107	
"	≤ 32	≥26	≥42			OP8	3107	
4,4 DI-(TERC-BUTILPEROXI)VALERIONATO DE n-BUTILO	> 52 - 100					OP5	3103	
"	≤ 52			≥48		OP7	3106	
"	≤42			≥58		OP8	3108	

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
2,2-DI- (4,4-DI-(terc-BUTILPEROXI)CICLOHEXIL) PROPANO	≤ 22		≥78			OP8	3107	
"	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
2,2-DI(HIDROPEROXI) PROPANO	≤ 27			≥ 73		OP5	3102	3)
DI-(2-NEODECANOILPEROXIISOPROPIL)-BENCENO	≤ 52	≥48				OP7	3115	
terc-BUTILPEROXICARBONATO DE ESTEARILO	≤ 100					OP7	3106	
1-(terc-BUTIL-2 PEROXIISOPROPIL)-3-ISOPROPENILBENCENO	≤77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8	3108	
PEROXIISOPROPILCARBONATO DE terc-BUTILO	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
DIHIDROPERÓXIDO DE DIISOPROPILBENCENO	≤ 82	≥5			≥ 5	OP7	3106	24)
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROXI) HEXANO	> 82 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 82			≥18		OP7	3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5	3104	
2,5-DIMETIL-2,5 DI (terc-BUTILOPEROXI) HEXANO	> 52 - 100					OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
"	≤ 47 (pasta)					OP8	3108	
"	≤52	≥48				OP8	3109	
"	≤ 77			≥ 23		OP8	3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(tercBUTILPEROXI) HEXINO-3	> 86-100					OP5	3101	3)
"	> 52-86	≥14				OP5	3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
2,5-DIMÉTIL-2,5 DI (ÉTIL-2 HEXANOILPEROXI).HEXANO	≤ 100					OP5	3113	
2,5-DIMETIL-2,5 DI (3,5,5-TRIMETILHEXANOIL PEROXI) HEXANO	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
2,5-DIMETIL-2,5 (DIHIDROPEROXI) HEXANO	≤82				≥ 18	OP6	3104	
DI-terc-BUTILPEROXIAZELATO	≤ 52	≥48				OP7	3105	
DIPEROXIFTALATO DE terc-BUTILO	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 52 (pasta)					OP7	3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8	3107	
ETIL-2 PEROXIHEXILCARBONATO DE terc-AMILO	≤ 100					OP7	3105	
PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE terc-AMILO	≤100					OP7	3115	prohibido
PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE tercBUTILO	> 52 - 100					OP6	3113	prohibido
"	> 32 - 52		≥ 48				3117	prohibido
"	≤ 52			≥ 48			3118	prohibido
"	≤ 32		≥ 68				3119	prohibido
" (en GRG)	≤ 32		≥ 68				3119	prohibido
" (en cisterna)	≤32		≥ 68				3119	prohibido
PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE terc-BUTILO +2,2-DI-(terc-BUTILPEROXI)BUTANO	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7	3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33				3115	prohibido
PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 100						3115	
PEROXI-2- ETILHEXILCARBONATO DE terc-BUTILO	≤ 100					OP7	3105	
3,3,6,6,9,9-HEXAMETIL-1,2,4,5-TETRAOXACICLONONANO	> 52 - 100					OP4	3102	3)

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
"	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
HIDROPERÓXIDO DE terc-AMILO	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8	3107	
HIDROPERÓXIDO DE terc-BUTILO	> 79 - 90				≥ 10	OP5	3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7	3105	4), 13)
"	≤ 79				> 14	OP8	3107	13), 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8, N, M	3109	13)
HIDROPERÓXIDO DE terc-BUTILO +PERÓXIDO DE DI-terc-BUTILO	< 82 + > 9				≥ 7	OP5	3103	13)
HIDROPERÓXIDO DE CUMILO	> 90 - 98	≤ 10				OP8	3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8,M, N	3109	13), 18)
HIDROPERÓXIDO DE ISOPROPILCUMILO	≤ 72	≥ 28				OP8,M, N	3109	13)
HIDROPERÓXIDO DE p-MENTILO	> 72 - 100					OP7	3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8,M, N	3109	27)
HIDROPERÓXIDO DE PINANILO	56 - 100					OP7	3105	13)
"	< 56	> 44				OP8,M	3109	
HIDROPERÓXIDO DE TETRAHIDRONAFTILO	≤ 100					OP7	3106	
HIDROPERÓXIDO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 100					OP7	3105	
PEROXI-2- METILBENZOATO DE terc-BUTILO	≤ 100					OP5	3103	
MONOPEROXIMALEATO DE terc-BUTILO	52 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
"	≤ 52 (pasta)					OP8	3108	
MONOPEROXIFTALATO DE terc-BUTILO	≤ 100					OP5	3102	3)
PEROXIACETATO DE terc-AMILO	≤ 62	≥ 38				OP8	3107	
PEROXIACETATO DE terc-BUTILO	> 52 - 77	≥ 23				OP5	3101	3)
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6	3103	
"	≤ 32	≥ 68				OP8,N	3109	prohibido
" (en cisterna)	≤ 32		> 68			M	3119	
"	≤ 22		≥ 78			OP8	3109	25)
PEROXIBENZOATO DE terc-AMILO	≤ 100					OP5	3103	
PEROXIBENZOATO DE terc-BUTILO	> 77 - 100	≥ 22				OP5	3103	
"	> 52 - 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
PEROXIBUTILFUMARATO DE terc-BUTILO	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
PEROXICROTONATO DE terc-BUTILO	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
PERÓXIDO DE ACETILACETONA	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7	3105	2)
"	≤ 32 (pasta)					OP7	3106	20)
PERÓXIDO DE ACETILO Y CICLOHEXANO SULFONILO	≤ 82			≥ 12			3112	prohibido)
"	≤ 32		≥ 68				3115	prohibido
PERÓXIDO DE terc-AMILO	≤ 100					OP8	3107	
PERÓXIDO DE BENZOILO Y DE ACETILO	≤ 45	≥ 55				OP7	3105	
PERÓXIDO DE DI-(4-CLORO BENZOILO)	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	≤ 52 (pasta)					OP7	3106	20)
"	≤ 32			≥ 68			-	Exento 29)
PERÓXIDO DE DI-(2,4-DICLOROBENZOILO)	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje		Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
"	≤ 52 (pasta con aceite de silicona)					OP7		3106	
PERÓXIDO DE DI (1-HIDROXICICLOHEXILO)	≤ 100					OP7		3106	
PERÓXIDO DE DI (2-METILBENZOILO)	≤ 87				≥ 13			3112	prohibido
PERÓXIDO DE DI (MÉTIL-3 BENZOÍLO)+	≤ 20+								
PERÓXIDO DE BENZOÍLO Y DE MÉTIL-3 BENZOÍLO+	≤ 18+		≥ 58					3115	prohibido
PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 4								
PERÓXIDO DE DI (4-METILBENZOILO),	≤ 52 (pasta con aceite de silicona)					OP7		3106	
PERÓXIDO DE DI(-3,3,5- TRIMETIL-1,2 DIOXOLANÍLO-3)	≤ 52 (pasta)							3116	prohibido
PERÓXIDO DE DI (3,5,5-TRIMETIL HEXANOILO)	> 38 - 82	≥ 18						3115	prohibido
"	≤ 52 (dispersión estable en agua)							3119	prohibido
"	≤ 38	≥ 62						3119	prohibido
" (en GRG)	≤ 38	≥ 62						3119	prohibido
" (en cisterna)	≤ 38	≥ 62					0	3119	prohibido
PERÓXIDO DE terc-BUTILCUMILO	> 42 - 100					OP7		3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7		3106	
PERÓXIDO(S) DE CILOHEXANONA	≤ 91				≥ 9	OP6		3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7		3105	5)
"	≤ 72 (pasta)					OP7		3106	5), 20)
"	≤ 32			≥ 68				-	Exento 29)
PERÓXIDOS DE DIACETONA ALCOHOL	≤ 57		≥ 26		≥ 8			3115	prohibido
PERÓXIDO DE DIACETILO	≤27		≥ 73					3115	prohibido

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
PERÓXIDO DE DIBENZOILO	> 51 - 100			≤ 48		OP2	3102	3)
"	> 77 - 94				≥ 6	OP4	3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6	3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7	3106	
"	> 52 - 62 (pasta)					OP7	3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7	3106	
PERÓXIDO DE DIBENZOILO	> 36 - 42	≥18			≤ 40	OP8	3107	
"	> 36 - 42	≥58				OP8	3107	
"	≤ 56,5 (pasta)				≥ 15	OP8	3108	
"	≤ 52 (pasta)					OP8	3108	20)
"	≤ 42 (dispersión estable en agua)					OP8,N	3109	
"	≤ 35			≥ 65			-	Exento 29)
PERÓXIDO DE DI-terc-BUTILO	> 32 - 100					OP8	3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8,N	3109	25)
"	≤ 32	≥ 68				M	3109	
PERÓXIDO DE DICUMILO	> 42 - 100			≤ 57		OP8,M	3110	12)
"	≤ 52			≥ 48			-	Exento 29)
PERÓXIDO DE DIDECANOILO	≤ 100						3114	Prohibido
PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILO	> 32 - 52		≥ 48				3111	prohibido
"	≤ 32		≥ 68				3115	prohibido
PERÓXIDO DE DILAUROILO	≤ 100					OP7	3106	
"	≤ 42 (dispersión estable en agua)					OP8,N	3109	
PERÓXIDO DE DI-n-NONANOILO	≤ 100						3116	prohibido
PERÓXIDO DE n-OCTANOILO	≤ 100						3114	prohibido
PERÓXIDO DE DIPROPIONILO	≤ 27		≥ 73				3117	prohibido
PERÓXIDO DE DISUCCINILO	> 72 - 100					OP4	3102	3), 17)
"	≤ 72				≥ 28		3116	prohibido
PERÓXIDO(S) DE METILCICLOHEXANONA	≤ 67		≥ 33				3115	prohibido
PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	≤ 52	≥ 48				OP5	3101	3), 8), 13)
"	≤ 45	≥ 55				OP7	3105	9)
"	≤ 40	≥ 60				OP8	3107	10)
"	≤ 37	≥ 55			≥ 8	OP7	3105	9)
PERÓXIDO(S) DE METILISOBUTILCETONA	≤ 62	≥ 19				OP7	3105	22)
PERÓXIDO DE FENILFTALIDA Y DE terc-BUTILO		≤ 100				OP7	3106	
PERÓXIDO ORGÁNICO, LÍQUIDO, MUESTRA DE						OP2	3103	11)
PERÓXIDO ORGÁNICO, LÍQUIDO, MUESTRA DE, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA							3113	prohibido

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
PERÓXIDO ORGÁNICO, SÓLIDO, MUESTRA DE						OP2	3104	11)
PERÓXIDO ORGÁNICO, SÓLIDO, MUESTRA DE, CON REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA							3114	prohibido
PERÓXIDICARBONATO DE DI (4-terc-BUTIL CICLOHEXILO)	≤ 100						3114	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI-secBUTILO	> 52 - 100						3113	prohibido
"	≤ 52		≥ 48				3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI (ÉTOXI-2 ÉTILO)	≤ 52		≥ 48				3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI (MÉTOXI-3 BUTILO)	≤ 52		≥ 48				3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI (FENOXI-2 ÉTILO)	> 85 - 100					OP5	3102	prohibido
"	≤ 85				≥ 15	OP7	3106	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DIBENZILO	≤ 87				≥ 13		3112	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI-n BUTILO	> 27 - 52		≥ 48				3115	prohibido
"	≤ 27		≥ 73				3117	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua (congelada))						3118	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI-CETILO	≤ 100						3116	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DICICLOHEXILO	> 91 - 100						3112	prohibido
"	≤ 91				≥ 9		3114	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	> 52 - 100						3112	prohibido
"	≤ 52		≥ 48				3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DIISOTRIDECILO	≤ 100						3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DIMIRISTILO	≤ 100						3116	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
" (en GRG)	≤ 42 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DI-n-PROPILO	≤ 100						3113	prohibido
"	≤ 77		≥ 23				3113	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE ETILO	≤ 27		≥ 73				3115	prohibido
PEROXIDICARBONATO DE 2 ETIL HEXILO	> 77 - 100						3113	prohibido
"	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
"	≤ 62 (dispersión estable en agua)						3117	prohibido
" (en GRG)	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
"	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua, congelada)						3118	Prohibido
PEROXIDICARBONATO DE ISOPROPILO secBUTILO + PEROXIDICARBONATO DE DI(secBUTILO) + PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	≤ 32 + ≤ 15-18 + ≤ 12-15	≤38					3115	prohibido
"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22						3111	Prohibido
PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	≤ 28	≥72					3115	Prohibido
PERÓXIDICARBONATO DE OCTODECILO	≤ 87			≥ 13		OP7	3106	
PEROXIDIETILACETATO DE terc-BUTILO	≤ 100						3113	prohibido
PEROXIDIETILACETATO DE tert-BUTILO + PEROXIBENZOATO DE tert-BUTILO	≤ 33 + ≤ 33	≥33				OP7	3105	
PEROXIBUTIRATO DE terc-BUTILO	> 52 - 77		≥ 23				3111	prohibido
"	≤ 52		≥ 48				3115	prohibido
PEROXINEODECANOATO DE terc-AMILO	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
PEROXINEODECANOATO DE terc-BUTILO	> 77 - 100						3115	prohibido
"	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
"	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3117	prohibido
"	≤ 42 (dispersión estable en agua, congelada)						3118	prohibido
" (en GRG)	≤ 42 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
"	≤ 32	≥ 68					3119	prohibido
PEROXINEODECANOATO DE CUMILO	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido

PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%) 1)	Materias sólidas inertes (%)	Agua (%)	Método de embalaje	Nº ONU (epígrafe genérico)	Observaciones (véase el final de la tabla)
"	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
" (en GRG)	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
PEROXINEODECANOATO DE terc-HEXILO	≤ 71	≥ 29					3115	prohibido
PEROXINEODECANOATO DE TETRAMETIL-1,1,3,3 BUTILO	≤ 72		≥ 28				3115	prohibido
"	≤ 52 (dispersión estable en agua)						3119	prohibido
PEROXINEOHEPTANOATO DE terc-BUTILO	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
PEROXINEOHEPTANOATO DE CUMILO	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
PEROXINEOHEPTANOATO DE DIMETIL-1,1 HIDROXI-3 BUTILO	≤ 52		≥ 48				3117	prohibido
PEROXIFENOXIACETATO DE TETRAMETIL-1,1,3,3 BUTILO	≤ 37		≥ 63				3115	prohibido
PEROXIPIVALATO DE terc-AMILO	≤ 77		≥ 23				3113	prohibido
PEROXIPIVALATO DE terc-BUTILO	> 67 - 77	≥ 23					3113	prohibido
"	> 27 - 67		≥ 33				3115	prohibido
"	≤ 27		≥ 73				3119	prohibido
" (en GRG)	≤ 27		≥ 73				3119	prohibido
" (en cisterna)	≤ 27		≥ 73				3119	prohibido
PEROXIPIVALATO DE CUMILO	≤ 77		≥ 23				3115	prohibido
PEROXIPIVALATO DE terc-HEXILO	≤ 72		≥ 28			OP7	3115	prohibido
3,6,9-TRIETIL-3,6,9 TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROXONANO	≤42	≥ 58				OP7	3105	28)
PEROXI-3,5,5-TRIMETILHEXANOATO DE tercAMILO	≤ 100					OP5	3101	3)
PEROXI-3,5,5-TRIMETILHEXANOATO DE tercBUTILO	> 32 - 100					OP7	3105	
"	≤ 32	≥ 68				OP8,N	3109	
" (en cisterna)	≤ 32		≥ 68				3119	prohibido

Observaciones (sobre la última columna de la tabla 2.2.52.4)

1) Un diluyente de tipo B siempre puede sustituirse por otro de tipo A.

2) Oxígeno activo ≤ 4,7 %.

3) Se exige la etiqueta de riesgo subsidiario de "MATERIA EXPLOSIVA" (modelo nº 1, véase 5.2.2.2.2.).

4) El diluyente puede sustituirse por peróxido de di-terc-butilo.

5) Oxígeno activo ≤ 9 %.

6) (reservado)

7) (reservado).

8) Oxígeno activo > 10 %.

9) Oxígeno activo ≤ 10 %.

10) Oxígeno activo ≤8,2 %.

11) Véase 2.2.52.1.9.

12) La cantidad por recipiente, para los PERÓXIDOS ORGÁNICOS DE TIPO F, puede llegar hasta 2.000 kg, en función de los resultados de ensayos a gran escala.

13) Se exige la etiqueta de riesgo subsidiario "MATERIA CORROSIVA" (modelo nº 8, véase 5.2.2.2.2).

14) Preparaciones de ácido peroxiacético que cumplen los criterios del apartado 20.4.3 d) del Manual de pruebas y criterios.

15) Preparaciones de ácido peroxiacético que cumplen los criterios del apartado 20.4.3 e) del Manual de pruebas y criterios.

16) Preparaciones de ácido peroxiacético que cumplen los criterios del apartado 20.4.3 f) del Manual de pruebas y criterios.

17) La incorporación de agua, a este peróxido orgánico, reduce su estabilidad térmica.

18) No hace falta etiqueta de riesgo subsidiario "MATERIA CORROSIVA" (modelo nº 8, véase 5.2.2.2.2) a concentraciones inferiores al 80 %.

19) Mezcla con peróxido de hidrógeno, agua y ácido.

20) Con un diluyente de tipo A, con o sin agua.

21) Con al menos un 36% (peso) de etilbenceno, además del diluyente de tipo A.

22) Con al menos un 19% (peso) de metilisobutilcetona, además del diluyente de tipo A.

23) Con menos del 6% de peróxido de di-terc-butilo.

24) Hasta el 8% de isopropil-1 hidroperoxi isopropil-4 hidroxibenceno.

25) Diluyente de tipo B cuyo punto de ebullición sea superior a 110° C.

26) Con menos de un 0,5% de hidroperóxidos.

27) Para concentraciones superiores al 56% se exige la etiqueta de riesgo subsidiario "MATERIA CORROSIVA" (modelo nº 8, véase 5.2.2.2.2).

28) Oxígeno activo < 7,6% en un diluyente de tipo A cuyo punto de ebullición esté comprendido entre 200 °C y 260° C.

29) No sometido a las disposiciones aplicables a la clase 5.2 del RID

30) (reservado)

2.2.61 Clase 6.1 Materias tóxicas

2.2.61.1 Criterios

2.2.61.1.1 El título de la clase 6.1 cubre las materias tóxicas de las que, por experiencia, se sabe o bien cabe admitir, en base a experimentos realizados sobre animales, en cantidades relativamente pequeñas y por una acción única o de corta duración, que pueden dañar a la salud del ser humano o causar su muerte por inhalación, absorción cutánea o ingestión.

2.2.61.1.2 Las materias de la clase 6.1 se subdividen como sigue:

T Materias tóxicas sin riesgo subsidiario:
- T1 Orgánicas, líquidas;
- T2 Orgánicas, sólidas;
- T3 Organometálicas;
- T4 Inorgánicas, líquidas;
- T5 Inorgánicas, sólidas;
- T6 Plaguicidas, líquidos;
- T7 Plaguicidas, sólidos;
- T8 Muestras;
- T9 Otras materias tóxicas;

TF Materias tóxicas inflamables:
- TF1 Líquidas;
- TF2 Líquidas, plaguicidas;
- TF3 Sólidas;

TS Materias tóxicas que experimentan calentamiento espontáneo, sólidas;

TW Materias tóxicas que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables:
- TW1 Líquidas;
- TW2 Sólidas;

TO Materias tóxicas comburentes:
- TO1 Líquidas;
- TO2 Sólidas;

TC Materias tóxicas corrosivas:
- TC1 Orgánicas, líquidas;
- TC2 Orgánicas, sólidas;
- TC3 Inorgánicas, líquidas;
- TC4 Inorgánicas, sólidas;

TFC Materias tóxicas inflamables corrosivas.

Definiciones

2.2.61.1.3 A los efectos del RID, se entiende:

Por *DL_{50} para la toxicidad aguda por ingestión* la dosis de materia administrada que tenga las mayores probabilidades de causar la muerte, en un plazo de 14 días, a la mitad de un grupo de ratas jóvenes albinas adultas, machos y hembras. El número de animales sometidos a esta prueba habrá de ser suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos y conformes a las buenas prácticas farmacológicas. El resultado se expresa en mg por kg de peso del cuerpo;

Por *DL_{50} para la toxicidad aguda por absorción cutánea* la dosis de materia administrada por contacto continuo, a lo largo de 24 horas, sobre la piel desnuda de conejos albinos que tenga las mayores probabilidades de causar la muerte, en un plazo de 14 días, a la mitad de los animales del grupo. El número de animales sometidos a esta prueba habrá de ser suficiente para que el resultado sea estadísticamente significativo y conforme con las buenas prácticas farmacológicas. El resultado se expresa en mg por kg de peso del cuerpo;

Por *CL_{50} para la toxicidad aguda por inhalación* la concentración de vapor, niebla o polvo administrada por inhalación continua durante una hora a un grupo de ratas jóvenes albinas adultas, machos y hembras, que tenga la mayores probabilidades de causar la muerte, en un plazo de 14 días, a la mitad de los animales del grupo. Una materia sólida deberá ser sometida a prueba cuando el 10% (en peso) al menos de su peso total corra peligro de estar constituida por polvos que puedan ser inhalados, por ejemplo, si el diámetro aerodinámico de esta fracción-partícula tiene un máximo de 10micrones. Una materia líquida deberá ser sometida a prueba cuando exista el peligro de producirse una neblina al tener lugar una fuga en el recinto estanco utilizado para el transporte. Tanto para las materias sólidas como para los líquidos, más de un 90% (en peso) de una muestra preparada para la prueba deberá estar constituido por partículas susceptibles de ser inhaladas del modo definido anteriormente. El resultado se expresa en mg por litro de aire, para los polvos y nieblas, y en ml por m^3 de aire (ppm), para los vapores.

Clasificación y asignación a grupos de embalaje

2.2.61.1.4 Las materias de la clase 6.1 deben clasificarse en tres grupos de embalaje en función del grado de riesgo que presentan para el transporte:

Grupo de embalaje I :	Materias muy tóxicas
Grupo de embalaje II :	Materias tóxicas
Grupo de embalaje III :	Materias que presentan un grado menor de toxicidad

2.2.61.1.5 Las materias, mezclas, soluciones y objetos clasificados en la clase 6.1 se recogen en la tabla A del capítulo 3.2. La inclusión de materias, mezclas y soluciones no expresamente mencionadas, en dicha tabla A del capítulo 3.2, en el epígrafe adecuado del 2.2.61.3 y en el grupo de embalaje correspondiente de conformidad con las disposiciones del capítulo 2.1 debería hacerse de acuerdo con los criterios de los apartados del 2.2.61.1.6 al 2.2.61.1.11 siguientes.

2.2.61.1.6 Para enjuiciar el grado de toxicidad se habrán de tener en cuenta los efectos comprobados en el ser humano en determinados casos de intoxicación accidental, así como las propiedades particulares de tal o cual materia, a saber: estado líquido, alta volatilidad, propiedades particulares de absorción cutánea y efectos biológicos especiales.

2.2.61.1.7 A falta de observaciones sobre el ser humano, el grado de toxicidad se fijará recurriendo a las informaciones disponibles obtenidas en ensayos sobre animales, conforme al cuadro siguiente:

	Grupo de embalaje	Toxicidad por ingestión DL_{50} (mg/kg)	Toxicidad por absorción cutánea DL_{50} (mg/kg)	Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas CL_{50} (mg/l)
muy tóxicas	I	≤ 5	≤ 40	≤ 0,5
tóxicas	II	> 5-50	> 40-200	> 0,5-2
que presentan un grado menor de toxicidad	III[a]	materias sólidas: > 50-200 materias líquidas: > 50-500	> 200-1 000	> 2-10

[a] Las materias que sirven para la producción de gases lacrimógenos se deberán incluir en el grupo de embalaje II, aún cuando los datos relativos a su toxicidad se correspondan con los criterios del grupo III.

2.2.61.1.7.1 Cuando una materia presente diversos grados de toxicidad en relación con dos o más modos de exposición, será la toxicidad más elevada la que determine la clasificación.

2.2.61.1.7.2 Las materias que se correspondan con los criterios de la clase 8 y cuya toxicidad por inhalación de polvos y nieblas (CL_{50}) pertenezca al grupo de embalaje I, sólo deberán ser adscritas a la clase 6.1 cuando simultáneamente la toxicidad por ingestión o absorción cutánea corresponda, al menos, a los grupos de embalaje I o II. En caso contrario, la materia será atribuida, si fuere necesario, a la clase 8 (véase 2.2.8.1.5).

2.2.61.1.7.3 Estos criterios de toxicidad por inhalación de polvos y nieblas se basan en los datos relativos a CL_{50} correspondientes a una exposición de una hora y tales informaciones deberán utilizarse cuando estén disponibles. No obstante, cuando solamente estén disponibles los datos relativos a la CL_{50} que correspondan a una exposición de 4 horas, los valores correspondientes podrán multiplicarse por cuatro, y el resultado sustituirse al criterio anterior, es decir, que el valor cuadruplicado de la CL_{50} (4 horas) se considera equivalente al valor de la CL_{50} (1 hora).

Toxicidad por inhalación de vapores

2.2.61.1.8 Los liquidos que desprendan vapores tóxicos deberán clasificarse en los grupos siguientes, la letra "V" representa la concentración (en ml/m^3 de aire) de vapor (volatilidad) saturada en el aire a 20° C y a la presión atmosférica normal:

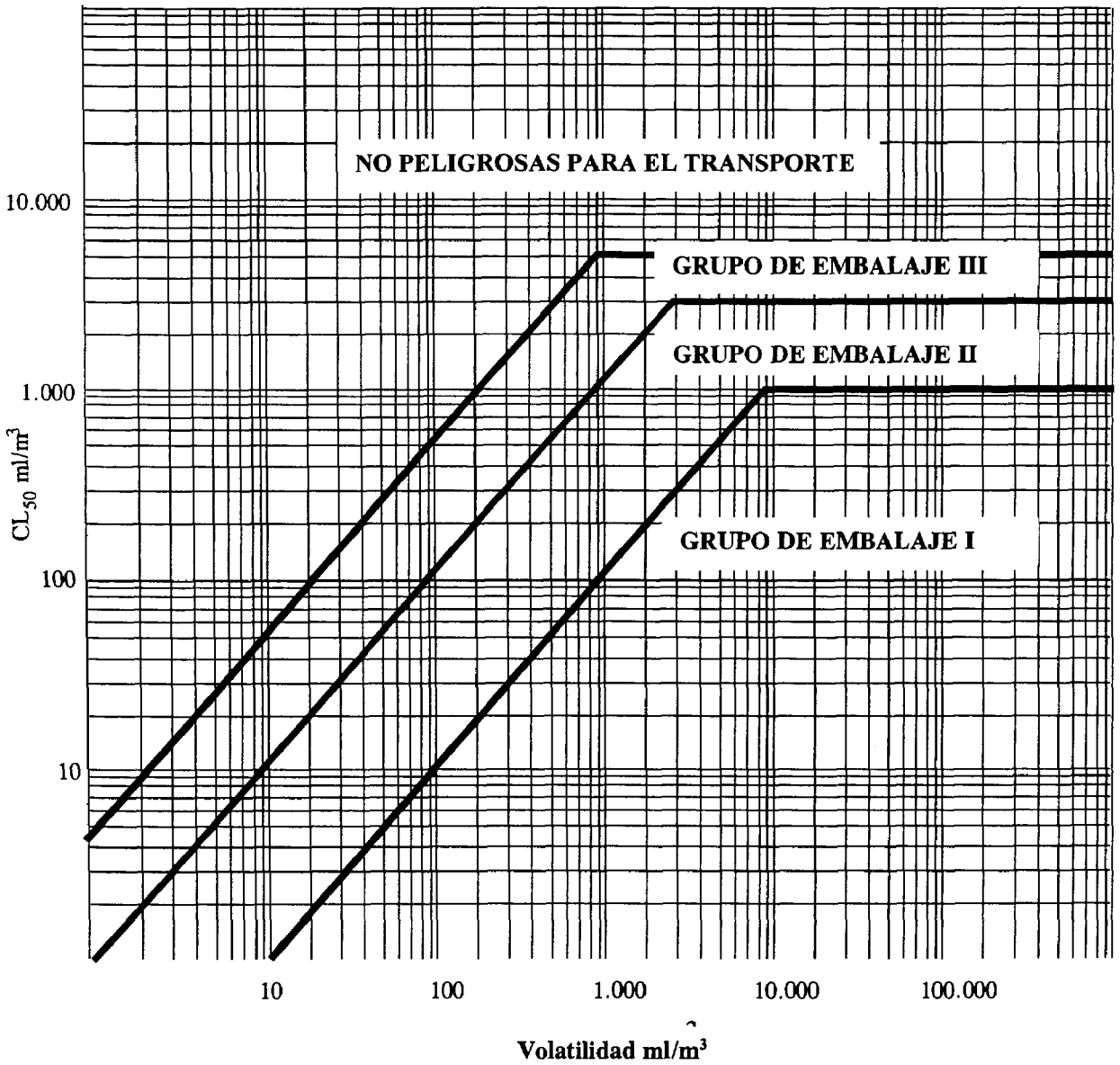
	Grupo de embalaje	
muy tóxicas	I	Si $V \geq 10\ CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 1.000\ ml/m^3$
Tóxicas	II	Si $V \geq CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 3.000\ ml/m^3$ y no se cumplen los criterios para el grupo de embalaje I
que presentan un grado menor de toxicidad	III[a)]	Si $V \geq 1/5\ CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 5.000\ ml/m^3$ y no se cumplen los criterios para los grupos de embalaje I y II

a) Las materias que sirven para la producción de gases lacrimógenos se deben incluir en el grupo de embalaje II aunque sus datos sobre toxicidad correspondan a los criterios del grupo de embalaje III

Estos criterios de toxicidad por inhalación de vapores están basados en los datos relativos a la CL_{50} para una exposición de una hora y, siempre que estén disponibles, tales informaciones deberán utilizarse.

No obstante, cuando solamente se disponga de datos relativos a la CL_{50} para una exposición de 4 horas a los vapores, los valores correspondientes podrán ser multiplicados por dos y el resultado sustituido según los criterios ya expresados; es decir, que el doble valor de la CL_{50} (4 horas) está considerado como equivalente al valor de la CL_{50v} (1 hora).

Líneas de separación entre los grupos de embalaje toxicidad por inhalación



En esta figura, los criterios están representados gráficamente con el fin de facilitar la clasificación. No obstante, dadas las aproximaciones inherentes al uso de gráficos, la toxicidad deberá comprobarse mediante criterios numéricos para las materias que se presenten en proximidad o coincidiendo justamente con las líneas de separación.

Mezclas de líquidos

2.2.61.1.9 Las mezclas de líquidos tóxicos por inhalación deberán ser asignadas a los grupos de embalaje que correspondan según los criterios que se dan a continuación:

2.2.61.1.9.1 Si se conoce la CL_{50} de cada una de las materias tóxicas que forman parte de la mezcla, el grupo se podrá determinar del modo siguiente:

a) Cálculo de la CL_{50} de la mezcla:

$$CL_{50}(\text{mezcla}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

siendo f_i = fracción molar del componente iesimo de la mezcla, y
CL_{50i} = concentración letal media del componente iesimo, en ml/m^3

b) Cálculo de la volatilidad de cada componente de la mezcla:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ en } ml/m^3$$

siendo P_i = presión parcial del componente iesimo, en kPa, a 20° C y a presión atmosférica normal.

c) Cálculo de la relación de la volatilidad en la CL_{50} :

$$R = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{V_i}{CL_{50i}} \right)$$

d) Los valores obtenidos para la CL_{50} (mezcla) y R sirven entonces para determinar el grupo de embalaje de la mezcla:

Grupo de embalaje I: $R \geq 10$ y CL_{50} (mezcla) ≤ 1.000 ml/m^3;

Grupo de embalaje II: $R \geq 1$ y CL_{50} (mezcla) ≤ 3.000 ml/m^3 y siempre que la mezcla no responda a los criterios del grupo de embalaje I;

Grupo de embalaje III: $R \geq 1/5$ y CL_{50} (mezcla) ≤ 5.000 ml/m^3 y siempre que la mezcla no responda a los criterios de los grupos de embalaje I o II.

2.2.61.1.9.2 Si no es conocida la CL_{50} de los componentes tóxicos, la mezcla se podrá adscribir a un grupo determinado en virtud de los ensayos simplificados de umbrales de toxicidad que se expresan a continuación. En este caso, será el grupo de embalaje más restrictivo el que se deba determinar y el que se utilice para el transporte de la mezcla.

2.2.61.1.9.3 Una mezcla sólo se adscribirá al grupo de embalaje I cuando responda a los dos criterios siguientes:

a) Una muestra de la mezcla líquida será vaporizada y diluida con aire, de modo que se obtenga una atmósfera de ensayo de 1.000 ml/m^3 de mezcla vaporizada en el aire. Se expondrá a diez ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) durante una hora a esa atmósfera, observándolas a continuación durante 14 días. Si durante ese período de observación mueren por lo menos cinco de los animales, se considerará que la CL_{50} de la mezcla es igual o inferior a 1.000 ml/m^3.

b) Una muestra del vapor en equilibrio con la mezcla líquida será diluida con 9 volúmenes iguales de aire, de modo que se forme una atmósfera de ensayo. Se expondrá a diez ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) durante una hora a esa atmósfera, observándolas a continuación a lo largo de 14 días. Si durante ese período de observación mueren por lo menos cinco de los animales, se considerará que la mezcla tiene una volatilidad igual o superior a 10 veces la CL_{50} de la mezcla.

2.2.61.1.9.4 Una mezcla sólo se adscribirá al grupo de embalaje II cuando responda a los dos criterios que se expresan a continuación y si no satisface los requisitos del grupo de embalaje I:

a) Una muestra de la mezcla líquida se vaporizará y diluirá con aire, de modo que se obtenga una atmósfera de ensayo de 3.000 ml/m^3 de mezcla vaporizada en el aire. Se expondrá a diez ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) durante una hora a la atmósfera de ensayo, observándolas a continuación durante 14 días. Si en el curso de ese período de observación mueren por lo menos cinco de los animales, se considerará que la CL_{50} de la mezcla es igual o inferior a 3.000 ml/m^3;

b) Una muestra del vapor en equilibrio con la mezcla líquida será utilizada para constituir una atmósfera de ensayo. Se expondrá a diez ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) durante una hora a la atmósfera de ensayo, observándolas a continuación a lo largo de 14 días. Si durante ese período de observación mueren por lo menos cinco de los animales, se considerará que la mezcla tiene una volatilidad igual o superior a la CL_{50} de la mezcla.

2.2.61.1.9.5 Una mezcla sólo se adscribirá al grupo de embalaje III cuando responda a los dos criterios que se expresan a continuación y si no satisface los requisitos de los grupos I o II:

a) Una muestra de la mezcla líquida se vaporizará y diluirá con aire, de modo que se obtenga una atmósfera de ensayo de 5.000 ml/m^3 de mezcla vaporizada en el aire. Se expondrá a diez ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) durante una hora a la atmósfera de ensayo, observándolas a continuación durante 14 días. Si en el curso de ese período de observación mueren por lo menos cinco de los animales, se considerará que la CL_{50} de la mezcla es igual o inferior a 5.000 ml/m^3;

b) Se medirá la concentración de vapor (volatilidad) de la mezcla líquida, y si resulta igual o superior a 1.000 ml/m^3, se considerará que la mezcla tiene una volatilidad igual o superior a 1/5 de la CL_{50} de la mezcla.

Métodos de cálculo de la toxicidad de las mezclas a la ingestión y a la absorción cutánea

2.2.61.1.10 Para clasificar las mezclas de la clase 6.1 y asignarlas al grupo de embalaje adecuado conforme a los criterios de toxicidad a la ingestión y a la absorción cutánea (véase 2.2.61.1.3), habrá de calcularse la DL_{50} aguda de la mezcla.

2.2.61.1.10.1 Si una mezcla no contiene más que una sustancia activa cuya DL_{50} sea conocida, a falta de datos fiables sobre la toxicidad aguda a la ingestión y a la absorción cutánea de la mezcla que haya que transportarse, se podrá obtener la DL_{50} a la ingestión o a la absorción cutánea por el método siguiente:

$$DL_{50}\text{del preparado} = \frac{DL_{50}\text{ de la sustancia activa} \times 100}{\text{Porcentaje de sustancia activa (peso)}}$$

2.2.61.1.10.2 Si una mezcla contiene más de una sustancia activa, se podrá recurrir a tres métodos posibles para calcular su DL_{50} a la ingestión o a la absorción cutánea. El método recomendado consiste en obtener datos fiables sobre la toxicidad aguda a la ingestión y a la absorción cutánea relativa a la mezcla real que deba transportarse. Si no existen datos precisos fiables, se tendrá entonces que recurrir a uno de los métodos siguientes:

a) Clasificar el preparado en función del componente más peligroso de la mezcla como si estuviera presente en la misma concentración que la concentración total de todos los componentes activos;

b) Aplicar la fórmula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

en la que:

C = la concentración en porcentaje del componente A, B, ... Z de la mezcla;
T = la DL_{50} a la ingestión del componente A, B, ... Z;
T_M = la DL_{50} a la ingestión de la mezcla.

NOTA: Esta fórmula puede también servir para las toxicidades a la absorción cutánea, a condición de que esta información exista para los mismos tipos en lo que se refiere a todos los componentes. En la utilización de esta fórmula no se tomarán en cuenta fenómenos eventuales de potencialización o de protección.

Clasificación de los plaguicidas

2.2.61.1.11 Todas las sustancias activas de los plaguicidas y sus preparaciones cuyos valores de CL_{50} o DL_{50} sean conocidos y que están clasificadas en la clase 6.1 deberán incluirse en los grupos de embalaje adecuados, de conformidad con los apartados del 2.2.61.1.6 al 2.2.61.1.9 anteriores. Las sustancias y preparaciones que presenten riesgos subsidiarios se clasificarán de acuerdo con la tabla de prioridad de la peligrosidad de 2.1.3.9 y se asignarán al grupo de embalaje apropiado.

2.2.61.1.11.1 Si no se conoce la DL_{50} por ingestión o absorción cutánea de una preparación de plaguicidas pero sí se conoce la DL_{50} de su ingrediente o sus ingredientes activos, puede determinarse la DL_{50} correspondiente a la preparación según el método descrito en 2.2.61.1.10.

NOTA: Los datos de toxicidad para DL_{50} concernientes a un cierto número de plaguicidas corrientes, podrán encontrarse en la edición más reciente de la publicación "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" que puede obtenerse en el Programa Internacional sobre Seguridad de Substancias Químicas, Organización Mundial de la Salud (OMS), CH-1211 Ginebra 27, Suiza. Aunque este documento puede servir de fuente de datos sobre las DL_{50} relativas a los plaguicidas, su sistema de clasificación no será utilizable para la clasificación a fines del transporte de los plaguicidas, ni a su asignación a grupos de embalaje, que deberán hacerse conforme a las disposiciones del R.I.D..

2.2.61.1.11.2 La designación oficial para el transporte de un plaguicida deberá ser en función del ingrediente activo, del estado físico del plaguicida y de cualquier otro riesgo subsidiario que el mismo pueda presentar (véase 3.1.2).

2.2.61.1.12 Cuando las materias de la clase 6.1, al añadírseles otras materias, pasen a otras categorías de peligrosidad distintas de aquéllas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, las mezclas o soluciones resultantes deberán incluirse en los epígrafes a los que pertenezcan sobre la base de su peligrosidad real.

NOTA: Para clasificar las soluciones y mezclas (por ejemplo, las preparaciones y los residuos), véase también (2.1.3).

2.2.61.1.13 Con arreglo a los criterios del 2.2.61.1.4 al 2.2.61.1.10 es también posible determinar si la naturaleza de una solución o de una mezcla expresamente mencionadas o que contengan una materia expresamente mencionada es tal que dicha solución o mezcla no quede sujeta a las disposiciones de esta clase.

2.2.61.1.14 Las materias, soluciones y mezclas, a excepción de las materias y preparados que sirvan como plaguicidas, que no respondan a los criterios de las Directivas 67/548/CEE[2] o 88/379/CEE[3] en su versión modificada y que no estén, por consiguiente, clasificadas como muy tóxicas, tóxicas o nocivas según estas Directivas, en su forma más reciente, podrán considerarse como materias no pertenecientes a la clase 6.1.

2.2.61.2 Materias no admitidas al transporte

2.2.61.2.1 Las materias químicamente inestables de la clase 6.1 sólo deberán entregarse para el transporte una vez adoptadas las medidas necesarias para impedir su descomposición o su polimerización peligrosas durante el mismo. Con este fin, conviene cuidar en especial que los recipientes y cisternas no contengan sustancias que puedan provocar dichas reacciones.

2.2.61.2.2 Las materias y mezclas siguientes no serán admitidas al transporte:

---

[2] Directiva del Consejo 67/548/CEE, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación entre las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, de los Estados miembros, con respecto a la clasificación, el embalaje y el etiquetado de las materias peligrosas (Diario oficial de las Comunidades Europeas N° L 196 de 16-08-1967, página 1).

[3] Directiva del Consejo 88/379/CEE, de 7 de junio de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas, de los Estados miembros, con respecto a la clasificación, el embalaje y el etiquetado de los preparados peligrosos (Diario Oficial de las Comunidades Europeas N° L 187 de 16-07-1988, página 14).

- El cianuro de hidrógeno anhidro o en soluciónque no responda a las descripciones de los números ONU 1051, 1613, 1614 y 3294;

- Los metales carbonilos con un punto de inflamación inferior a 23° C y que no correspondan a los números ONU 1259 NÍQUELTETRACARBONILO y 1994 HIERROPENTACARBONILO;

- El 2, 3, 7, 8-TETRACLORODIBENZO-P-DIOXINA (TCDD), en concentraciones consideradas como muy tóxicas según los criterios del apartado 2.2.61.1.7;

- El número ONU 2249 ÉTER DICLORODIMETÍLICO SIMÉTRICO;

- Las preparaciones de fosfuros que no contengan aditivos destinados a retrasar el desprendimiento de gases tóxicos inflamables.

Las materias siguientes no se admiten al transporte por ferrocarril:

- El nitrato de bario, en estado seco o con menos de 50% de agua o de alcohol;
- El Nº ONU 0135 fulminato de mercurio humidificado.

2.2.61.3 Lista de epígrafes colectivos

Materias tóxicas sin riesgo subsidiario

Riesgo subsidiario	Código de Clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia u objeto
Orgánicas	Líquidas [a] T1	1583	CLOROPICRINA EN MEZCLA, N.E.P.
		1602	COLORANTE LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P. o
		1602	MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTES, TÓXICA, N.E.P.
		1693	MATERIA LÍQUIDA UTILIZADA PARA PRODUCIR GASES LACRIMÓGENOS, N.E.P.
		1851	MEDICAMENTO LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P.
		2206	ISOCIANATOS TÓXICOS, N.E.P. o
		2206	ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, N.E.P.
		3140	ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P. o
		3140	SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.
		3142	DESINFECTANTE LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P.
		3144	COMPUESTO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P. o
		3144	PREPARADO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.
		3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, LÍQUIDAS, N.E.P.
		3276	NITRILOS TÓXICOS, N.E.P.
		3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P. líquido
		2810	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.
	sólidas [a, b] T2	1544	ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P. o
		1544	SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.
		1601	DESINFECTANTE SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.
		1655	COMPUESTO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P. o
		1655	PREPARADO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P.
		1693	MATERIA UTILIZADA PARA PRODUCIR GASES LACRIMÓGENOS, SÓLIDA, N.E.P.
		3143	COLORANTE SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P. o
		3143	MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, TÓXICA, N.E.P.
		3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, SÓLIDAS, N.E.P.
		3249	MEDICAMENTO SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.
		3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., sólido
		2811	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.
Organometálicas [c,d]	T3	2026	COMPUESTO FENILMERCÚRICO, N.E.P.
		2788	COMPUESTO ORGÁNICO LÍQUIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.
		3146	COMPUESTO ORGÁNICO SÓLIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.
		3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., líquido o
		3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., sólido
		3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., líquidos o
		3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., sólidos
		3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., líquido o
		3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., sólido
Inorgánicas	líquidas [e] T4	1556	COMPUESTO LÍQUIDO DE ARSÉNICO, N.E.P. inorgánico, en particular: arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.
		1935	CIANURO EN SOLUCIÓN, N.E.P.
		2024	COMPUESTO DE MERCURIO LÍQUIDO, N.E.P.
		3141	COMPUESTO INORGÁNICO LÍQUIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.
		3287	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.
	sólidas [f,g] T5	1549	COMPUESTO INORGÁNICO SÓLIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.
		1557	COMPUESTO SÓLIDO DE ARSÉNICO, N.E.P. inorgánico, en particular: arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.
		1564	COMPUESTO DE BARIO, N.E.P.
		1566	COMPUESTO DE BERILIO, N.E.P.
		1588	CIANUROS INORGÁNICOS, SÓLIDOS, N.E.P.
		1707	COMPUESTO DE TALIO, N.E.P.
		2025	COMPUESTO DE MERCURIO, SÓLIDO, N.E.P.
		2291	COMPUESTO DE PLOMO, SOLUBLE, N.E.P.
		2570	COMPUESTO DE CADMIO
		2630	SELENIATOS o
		2630	SELENITOS
		2856	FLUOROSILICATOS, N.E.P.
		3283	COMPUESTO DE SELENIO, N.E.P.
		3284	COMPUESTO DE TELURO, N.E.P.
		3285	COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.
		3288	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.

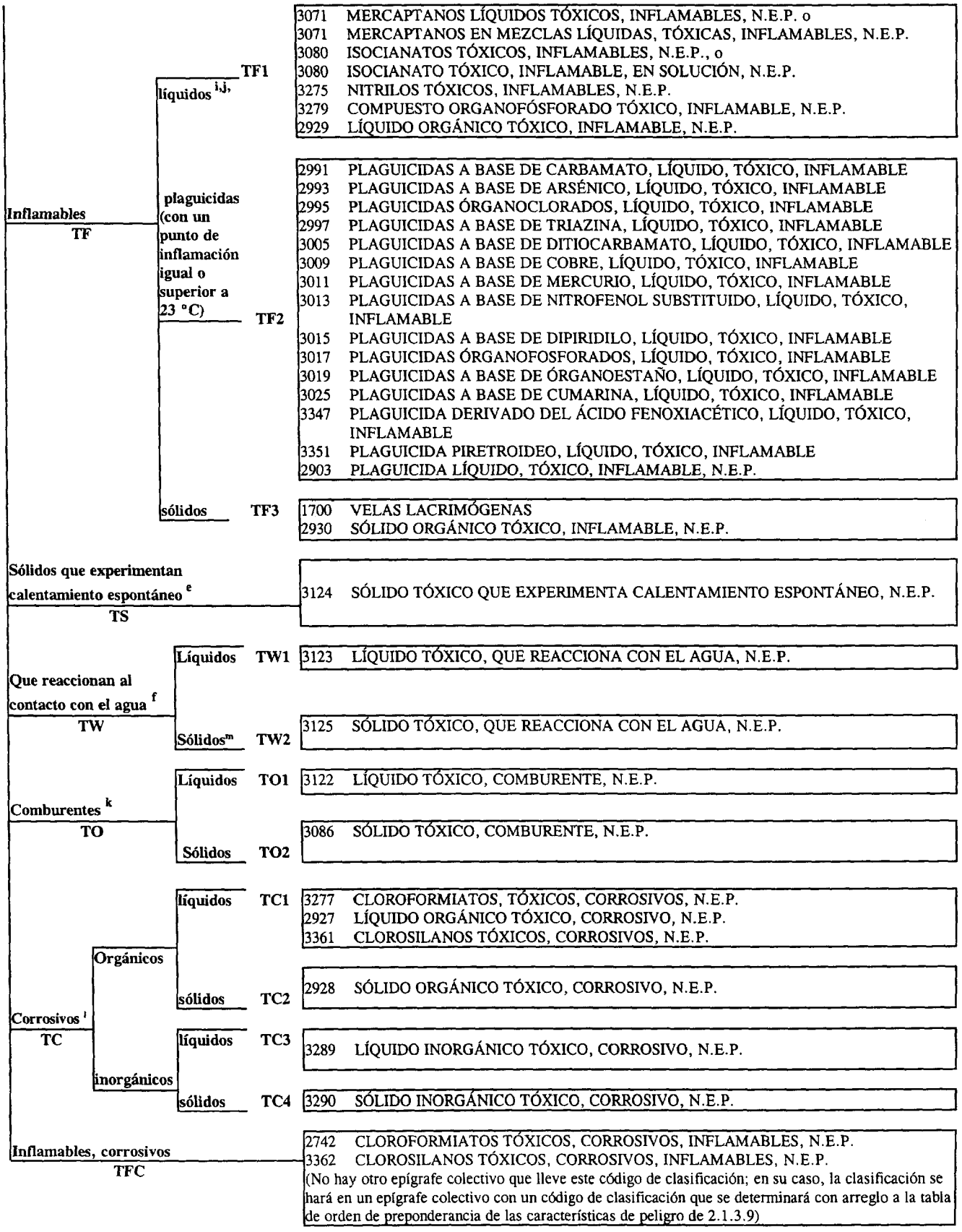
(continúa en la página siguiente)

Materias tóxicas sin riesgo subsidiario (continuación)

Plaguicidas	Líquidos	T6	2992	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, LÍQUIDO, TÓXICO
			2994	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO, LÍQUIDO, TÓXICO
			2996	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO
			2998	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, TÓXICO
			3006	PLAGUICIDA A BASE DE TIOCARBAMATO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3010	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, TÓXICO
			3012	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3014	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOL SUBSTITUIDO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3016	PLAGUICIDA A BASE DE DIPIRIDILO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3018	PLAGUICIDA ÓRGANOFOSFORADOS, LÍQUIDO, TÓXICO
			3020	PLAGUICIDA A BASE DE ÓRGANOESTAÑO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3026	PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO
			3348	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO
			3352	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO
			2902	PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P.
	Sólidos	T7	2757	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO
			2759	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO, SÓLIDO, TÓXICO
			2761	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADOS, SÓLIDO, TÓXICO
			2763	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO
			2771	PLAGUICIDA A BASE DE TIOCARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO
			2775	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, SÓLIDO, TÓXICO
			2777	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, SÓLIDO, TÓXICO
			2779	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO, SÓLIDO, TÓXICO
			2781	PLAGUICIDA A BASE DE DIPIRIDILO, SÓLIDO, TÓXICO
			2783	PLAGUICIDA ÓRGANOFOSFORADO, SÓLIDO, TÓXICO
			2786	PLAGUICIDA A BASE DE ÓRGANOESTAÑO, SÓLIDO, TÓXICO
			3027	PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO
			3048	PLAGUICIDA A BASE DE FOSFURO DE ALUMINIO
			3345	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO
			3349	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO
			2588	PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.
Muestras		T8	3315	MUESTRA QUÍMICA, TÓXICA, líquida o sólida
Otras materias tóxicas [h]		T9	3243	SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.

(continúa en la página siguiente)

Materias tóxicas con riesgos subsidiarios



[a] Las materias y preparaciones que contengan alcaloides o nicotina que se utilicen como plaguicidas se clasificarán con los números ONU 2588 PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P., 2902 PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P. o 2903 PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.

[b] Las materias activas, así como las trituraciones o mezclas de las materias destinadas a los laboratorios, a la experimentación y a la fabricación de productos farmacéuticos con otras materias, se clasificarán de acuerdo con su toxicidad (véase del 2.2.61.1.7 al 2.2.61.1.11) .

[c] Las materias que experimentan calentamiento espontáneo que presenten un grado menor de toxicidad y los compuestos organometálicos que experimentan inflamación espontánea son materias de la clase 4.2.

[d] Las materias que reaccionan con el agua que presenten un grado menor de toxicidad y los compuestos organometálicos que reaccionan con el agua son materias de la clase 4.3.

[e] El fulminato de mercurio humedecido con al menos un 20% (peso) de agua o con una mezcla de alcohol y agua es una materia de la clase 1, número ONU 0135 y no es admitido al transporte por ferrocarril (ver 2.2.61.2.2.)

[f] Los ferricianuros, los ferrocianuros y los sulfocianuros alcalinos y de amonio no estarán sometidos a las disposiciones del R.I.D..

[g] Las sales de plomo y los pigmentos de plomo que, mezclados al 1 por 1.000 con ácido clorhídrico 0'07 M y agitados durante una hora a 23°C ± 2°C, sólo sean solubles como máximo a un 5 %, no estarán sometidos a las disposiciones del R.I.D.

[h] Las mezclas de materias sólidas que no están sometidas a las disposiciones del RI.D., así como las de líquidos tóxicos, podrán ser transportadas con el núm. de identificación 3243, sin que los criterios de clasificación de la clase 6.1 les sean aplicados en principio, a condición de que no se haga visible ningún líquido excedente en el momento de carga de la mercancía o de cierre del envase, del contenedor o del vagón. Cada envase deberá corresponder a un tipo de construcción que haya superado con éxito la prueba de estanqueidad correspondiente al grupo de embalaje II. Este número no se deberá utilizar para las materias sólidas que contengan un líquido clasificado en el grupo de embalaje I.

[i] Las materias líquidas inflamables muy tóxicas o tóxicas, cuyo punto de inflamación sea inferior a 23 °C, a excepción de las materias muy tóxicas a la inhalación, es decir, los números ONU 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 1994, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 y 3294, son materias de la clase 3.

[j] Las materias líquidas inflamables que presenten un grado menor de toxicidad, exceptuadas las materias y preparaciones que se usen como plaguicidas, y cuyo punto de inflamación esté comprendido entre los 23° C y los 61° C, valores límites incluidos, son materias de la clase 3.

[kl] Las materias comburentes que presenten un grado menor de toxicidad son materias de la clase 5.1.

[l] Las materias que presenten un grado menor de toxicidad y un grado menor de corrosividad serán materias de la clase 8.

[m] Los fosfuros metálicos asignados a los números ONU 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 y 2013 son materias de la clase 4.3.

2.2.62 Clase 6.2 Materias infecciosas

2.2.62.1 Criterios

2.2.62.1.1 El título de la clase 6.2 cubre las materias infecciosas. Las materias infecciosas son materias de las que se sabe o de las que hay razones para creer que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos se definen como microorganismos (incluidas las bacterias, los virus, los "ricketts", los parásitos y los hongos) o como microorganismos recombinados (híbridos o mutantes), de los que se sabe o existen motivos para creer que provocan enfermedades infecciosas a los animales o a los seres humanos.

A los fines de la presente clase, los virus, los microorganismos, así como los objetos contaminados por ellos, deberán ser considerados como materias de la presente clase.

NOTA 1: Las materias señaladas anteriormente no estarán sujetas a las disposiciones correspondientes a esta clase si todas las probabilidades indican que no provocan enfermedades en el hombre ni en los animales.

2: Las materias infecciosas sólo estarán sujetas a las disposiciones de la presente clase si pueden transmitir alguna enfermedad al ser humano o a los animales en caso de exposición.

3: Los microorganismos y los organismos modificados genéticamente, los productos biológicos, las muestras de diagnóstico y los animales vivos infectados deberán ser tomados en cuenta a efectos de clasificación en esta clase si cumplen sus condiciones.

4 : Las toxinas de origen vegetal, animal o bacteriano que no contengan ninguna materia ni ningún organismo infeccioso o que no estén contenidas en materias u organismos infecciosos, serán consideradas de la clase 6.1, nº ONU 3172.

2.2.62.1.2 Las materias de la clase 6.2 se subdividen de la manera siguiente:

I1 Materias infecciosas para el ser humano;

I2 Materias infecciosas únicamente para los animales;

I3 Residuos clínicos;

I4 Muestras de diagnósticos.

Definiciones y clasificación

2.2.62.1.3 Las materias infecciosas deberán clasificarse en la clase 6.2 y asignarse a los números ONU 2814 ó 2900, según el caso, en función de su inclusión en uno de los tres grupos de riesgo sobre la base de los criterios elaborados y publicados en el Manual de Seguridad Biológica en Laboratorios, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), segunda edición (1993). Un grupo de riesgo se distingue por el carácter patógeno del organismo, el modo y la facilidad relativa de transmisión, la importancia del riesgo para el individuo y la colectividad y la posibilidad de curar la enfermedad con agentes preventivos y tratamientos disponibles y eficaces.

Los criterios aplicables a cada grupo de riesgo, en función de la magnitud de éste, son los siguientes:

a) Grupo de riesgo 4 : agente patógeno que provoca generalmente una enfermedadhumana o animal grave y que se transmite fácilmente de un ser a otro, directa o indirectamente, y contra el cual no se dispone por lo general ni de tratamiento ni de profilaxis eficaces (es decir, que representa un riesgo elevado para cada individuo y para la colectividad).

b) Grupo de riesgo 3 : agente patógeno que provoca generalmente una enfermedad humana o animal grave, pero que, en principio, no se transmite de un individuo contaminado a otro, y contra el cual se dispone de un tratamiento y de una profilaxis eficaces (es decir, riesgo elevado para el individuo y escaso para la colectividad).

c) Grupo de riesgo 2 :agente patógeno que puede provocar una enfermedad humana o animal, pero que, en principio, no constituye un grave peligro, y contra el cual, aunque sea capaz de provocar una infección grave a la exposición, existen medidas eficaces de tratamiento y de profilaxis, de modo que el riesgo de propagación de la infección es limitado (es decir, riesgo moderado para el individuo y escaso para la colectividad).

NOTA: El grupo de riesgo 1 contiene los microorganismos poco susceptibles de provocar enfermedades humanas o animales (es decir, que sólo representan un peligro muy escaso o nulo para el individuo y la colectividad). Las materias que únicamente contengan tales microorganismos no serán tenidas por infecciosas a los fines de las presentes disposiciones.

2.2.62.1.4 Las materias infecciosas que presentan un riesgo sólo para los animales (grupo I2 de 2.2.62.1.2) y el grupo de riesgo 2 se incluyen en el grupo de embalaje II.

2.2.62.1.5 Por *productos biológicos* se entenderá productos derivados de organismos vivos y que son fabricados y distribuidos de conformidad con las disposiciones de las autoridades gubernamentales nacionales, que podrán imponer condiciones especiales para su autorización y se utilizan para prevenir, tratar o diagnosticar enfermedades de los seres humanos o de los animales, o a fines de preparación, experimentación o investigación. Podrán abarcar productos acabados o no acabados, tales como vacunas y productos de diagnóstico pero no están limitados a ellos.

A los efectos del RID, los productos biológicos se distribuyen en los grupos siguientes:

a) Los productos que contengan agentes patógenos del grupo de riesgo 1; los que contengan agentes patógenos en condiciones tales que su aptitud para provocar una enfermedad es muy reducida o nula; y aquellos de los que se sabe que no contienen agentes patógenos. Las materias de este grupo no se consideran materias infecciosas a los fines del RID.

b) Los productos que estén fabricados y envasados conforme a lo dispuesto por las autoridades sanitarias nacionales y se transporten con fines de su embalaje final o de distribución, para usos de la profesión médica o de particulares con fines sanitarios. Las materias de este grupo no están sometidas a las disposiciones aplicables a la clase 6.2.

c) Los productos de los que se sabe o existen razones para creer que contienen productos patógenos de los grupos de riesgo 2, 3 ó 4 y que no respondan a los criterios del apartado b) anterior. Las materias de este grupo deberán incluirse en la clase 6.2 con los números de identificación 2814 ó 2900 según proceda.

NOTA: Determinados productos biológicos cuya comercialización está autorizada pueden presentar riesgo biológico sólo en ciertos lugares del mundo. En este caso, los organismos competentes pueden exigir que tales productos cumplan las disposiciones que afectan a las materias infecciosas o imponer otras limitaciones.

2.2.62.1.6 Por *muestras de diagnósticos* se entenderá cualquier materia humana o animal, comprendidos, aunque no exhaustivamente, las excreciones, secreciones, la sangre y sus componentes, los tejidos y líquidos relativos a los tejidos orgánicos transportados con fines de diagnóstico o investigación, quedando excluidos, sin embargo, los animales vivos infectados.

A las muestras de diagnóstico se les asigna el Nº ONU 3373, salvo si provienen de un paciente o de un animal que tenga, o susceptible de tener, una enfermedad grave que se transmita fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente, y para la que no se dispone ordinariamente ni de tratamiento ni de profilaxia eficaz, en cuyo caso se les debe asignar los Nº ONU 2814 o 2900.

NOTA 1. La sangre recogida para transfusiones o para preparación de productos sanguíneos, y los productos sanguíneos y los tejidos y órganos destinados a transplante no están sometidos al RID.

2. La asignación a los Nº ONU 2814 o 2900 se debe basar en antecedentes médicos conocidos del paciente o animal, las condiciones endémicas locales, los síntimas del paciente o del animal o el asesoramiento de un especilista sobre el estado individual del paciente o del animal.

2.2.62.1.7 Por *microorganismos y organismos modificados genéticamente*[4], se entenderá cualquier microorganismo u organismo cuyo material genético haya sido modificado intencionadamente mediante procesos que no ocurren en la naturaleza.

A los fines del RID, los microorganismos y los organismos modificados genéticamente se distribuyen en los grupos siguientes:

[4] Véase, en particular, la Directiva 90/219/CEE, Diario oficial de las Comunidades Europeas, nº L 117 de 8 de mayo de 1990, pág. 1.

a) Los microorganismos modificados genéticamente que respondan a la definición dada en 2.2.62.1.1 para las materias infecciosas deberán clasificarse en la clase 6.2 y asignarse a los números ONU 2814 ó 2900.

b) Los organismos modificados genéticamente de los que se sabe o se sospecha que son peligrosos para el ser humano, los animales o el medio ambiente deberán transportarse de acuerdo con las disposiciones especificadas por los organismos competentes del país de origen.

c) Los animales que contengan organismos o microorganismos modificados genéticamente que respondan a la definición de una materia infecciosa o que estén contaminados por ellos deberán transportarse de acuerdo con las disposiciones especificadas por las autoridades competentes del país de origen.

d) Salvo que las autoridades de los países de origen, de tránsito y de destino autoricen su utilización sin condiciones, los microorganismos modificados genéticamente que no respondan a la definición de materias infecciosas pero que puedan provocar en los animales, los vegetales o las materias microbiológicas modificaciones que, normalmente, no se producirían como resultado de la reproducción natural, deberán asignarse a la clase 9 y al número ONU 3245.

NOTA: Los microorganismos modificados genéticamente que son infecciosos según la clase 6.2 no deben asignarse al número ONU 3291.

2.2.62.1.8 Los *residuos* serán procedentes de tratamientos médicos administrados a seres humanos o a animales o de la investigación biológica que presentan una probabilidad relativamente baja de contener materias infecciosas. Deberán asignarse al número ONU 3291. Los residuos que contengan materias infecciosas que puedan especificarse deberán asignarse a los números ONU 2814 ó 2900 según su grado de peligrosidad (véase 2.2.62.1.3). Los residuos descontaminados que han contenido materias infecciosas deberán considerarse no peligrosos, salvo que cumplan los criterios correspondientes a alguna otra clase.

2.2.62.1.9 Los residuos clínicos asignados al nº ONU 3291 corresponden al grupo de embalaje II.

2.2.62.1.10 Cuando se transporten materias de esta clase, podrá ser necesario mantener una temperatura determinada.

2.2.62.2 Materias no admitidas al transporte

Los animales vertebrados o invertebrados vivos no deberán ser utilizados para expedir agentes infecciosos, a menos que no haya otra manera de transportarlos. Tales animales irán embalados, designados y señalizados y se transportarán según los reglamentos que correspondan para el transporte de animales[5].

2.2.62.3 Lista de epígrafes colectivos

Materia infecciosa para el ser humano	I.1	2814 MATERIA INFECCIOSA PARA EL SER HUMANO
Materia infecciosa para los animales únicamente	I.2	2900 MATERIA INFECCIOSA PARA LOS ANIMALES únicamente
Residuos clínicos	I.3	3291 RESIDUOS CLÍNICOS, NO ESPECIFICADOS, N.E.P. **NOTA**:pueden utilizarse las denominaciones "DESECHOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P." o "DESECHOS MÉDICOS REGLAMENTADOS, N.E.P." en lugar de "DESECHOS CLÍNICOS, NO ESPECIFICADOS, N.E.P." en caso de que el transporte anteceda o siga a un recorrido marítimo o aéreo.
Muestras de disgnóstico	I.4	3373 MUESTRAS DE DIAGNÓSTICO

[5] Existen reglamentaciones en este campo, por ejemplo en la Directiva 91/628/CEE (Diario oficial de las Comunidades Europeas, nº L 340, de 11 de diciembre de 1991, p. 17) y en las Recomendaciones del Consejo de Europa (Comité de Ministros), aplicables al transporte de determinadas especies de animales.

2.2.7 Clase 7 Materias radiactivas

2.2.7.1 ***Definición de la clase 7***

2.2.7.1.1 Por *materias radiactivas* se entiende cualquier materia que contenga radionucleidos cuyas actividades másicas y total en el envío sobrepasen al mismo tiempo los valores indicados en los apartados del 2.2.7.7.2.1 al 2.2.7.7.2.6.

2.2.7.1.2 A los fines del RID, no se incluirán en la clase 7 las materias radiactivas siguientes:

a) Las materias radiactivas que forman parte integral del medio de transporte.

b) Las materias radiactivas desplazadas en el interior de un establecimiento y sujetas a un reglamento de seguridad apropiado vigente en el establecimiento siempre que el movimiento no se realice por carreteras o vías férreas públicas.

c) Las materias radiactivas implantadas o incorporadas en el organismo de una persona o de un animal vivo con fines de diagnósticos o terapéuticos.

d) Las materias radiactivas contenidas en productos de consumo aprobados por las autoridades competentes después de su venta al usuario final.

e) Las materias naturales y los minerales que contengan radionucleidos naturales que estén destinados a ser tratados con vistas a la utilización de dichos radionucleidos, siempre que la actividad másica de esas materias no sobrepase en diez veces los valores indicados en el apartado 2.2.7.7.2.

2.2.7.2 ***Definiciones***

A_1 y A_2

Por A_1 se entenderá el valor de la actividad de materias radiactivas en forma especial que figura en la tabla 2.2.7.7.21 o que se ha calculado como se indica en 2.2.7.7.2 y que se utiliza para determinar los límites de actividad a los efectos de las disposiciones del RID.

Por A2 se entenderá el valor de la actividad de materias radiactivas, distintas de las materias radiactivas en forma especial, que figura en la tabla 2.2.7.7.2.1 o que se ha calculado como se indica en 2.2.7.7.2 y que se utiliza para determinar los límites de actividad a los fines de las disposiciones del RID.

Por *actividad específica de un radionucleido,* se entenderá la actividad por unidad de masa de este radionucleido. Para la actividad específica de una materia se entiende la actividad, por unidad de masa o de volumen de la materia en la cual los radionucleidos están esencialmente repartidos uniformemente.

Aprobación/autorización

Por *aprobación/autorización multilateral* se entiende la aprobación/autorización dada tanto por la autoridad competente del país origen del modelo o de la expedición como por la de cada uno de los países a través de cuyo territorio deba ser transportado el envío.

Por *aprobación unilateral* se entiende la que debe ser otorgada a un modelo únicamente por la autoridad competente del país de origen de dicho modelo. Si el país de origen no es un Estado miembreo de la COTIF, la aprobación precisa la convalidación de la autoridad competente del primer Estado miembro de la COTIF afectado por el envío (véase 6.4.22.6).

Por *bultos* se entiende el embalaje y su contenido radiactivo tal como se presentan al transporte. Los tipos de bultos afectados por el RID y sujetos a los límites de actividad y a las restricciones que corresponden a las materias indicadas en el apartado 2.2.7.7. y que cumplen las disposiciones correspondientes son los siguientes:

a) bultos exceptuados;
b) bultos industriales del tipo 1 (tipo IP-1 (BI-1));
c) bultos industriales del tipo 2 (tipo IP-2 (BI-2));
d) bultos industriales del tipo 3 (tipo IP-3 (BI-3));
e) bultos del tipo A;
f) bultos del tipo B(U);
g) bultos del tipo B(M);
h) bultos del tipo C.

Los bultos que contienen materias fisionables o hexafluoruro de uranio están sujetos a disposiciones suplementarias (véase 2.2.7.7.1.7 y 2.2.7.7.1.8).

NOTA: *En cuanto a los "bultos" destinados a otras mercancías peligrosas, véase la definición que figura en 1.2.1.*

Contaminación

Por *contaminación* se entiende la presencia, en una superficie, de sustancias radiactivas en cantidades que sobrepasen 0,4 Bq/cm^2 para los emisores beta y gamma y los emisores alfa de baja toxicidad, o bien 0,04 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa.

Por *contaminación transitoria* se entiende aquella que puede ser eliminada de una superficie en las condiciones normales de transporte.

Por *contaminación no transitoria*, se entiende la contaminación distinta de la transitoria.

Por *contenido radiactivo* se entenderá la materia radiactiva así como todo sólido, líquido o gas contaminado o activado que se encuentre contenido dentro del embalaje.

Por envase/*embalaje,* en el caso de materias radiactivas, se entiende el conjunto de los elementos necesarios para guardar por completo el contenido radiactivo. El embalaje puede, en particular, comprender uno o varios recipientes, materias absorbentes, elementos estructurales que aseguren la separación, un blindaje contra la radiación y dispositivos de llenado y vaciado, de aireación, de descompresión, refrigeración, amortiguación de golpes mecánicos, manipulación, estiba, aislamiento térmico y dispositivos auxiliares formando parte integral del bulto. El embalaje podrá consistir en una caja, un bidón o un recipiente similar, o podrá ser igualmente un contenedor, una cisterna o un gran recipiente para granel.

NOTA: *En cuanto a los "envases/embalajes" destinados a otras mercancías peligrosas, véase la definición que figura en 1.2.1.*

Por *emisores alfa de baja toxicidad* se entiende: el uranio natural; uranio empobrecido; torio natural; uranio 235 o uranio 238; torio 232; torio 228 y torio 230 cuando estén contenidos en minerales o en concentrados físicos y químicos; o los emisores alfa cuyo período sea inferior a diez días.

Por *sistema de contención* se entiende el conjunto de los elementos del embalaje que, según las especificaciones del diseñador, tienden a asegurar la retención de la materia radiactiva durante el transporte.

Por *expedición* se entiende el desplazamiento concreto de un envío desde el lugar de origen hasta el de destino.

Por *gran contenedor* se entiende el que no es un pequeño contenedor, según la definición del presente subsección.

Por *índice de seguridadcon respecto a la criticidad (ISC)* de un bulto, un sobreem[illegible] o un contenedor que contengan materias fisionables se entenderá un número que sirve para limitar la acumulación de bultos, sobreembalajes o contenedores que contengan materias fisionables.

Por *índice de transporte (IT)* de bulto, un sobreembalaje o un contenedor, de transportes de una materia LSA-I (BAE-I) o SCO-I (OCS-I) no embalada, se entenderá un número que sirve para limitar la exposición a las radiaciones.

Por *nivel de radiación* se entenderá la intensidad de dosis expresada en milisievert por hora.

Materias de baja actividad específica ((LSA) (BAE)), véase 2.2.7.3.

Por *materia fisionable* se entiende el uranio 233, el uranio 235, el plutonio 239 o el plutonio 241, o cualquier combinación de estos radionucleidos. No entran en esta definición:

a) el uranio natural o el uranio empobrecido no irradiados;

b) el uranio natural o el uranio empobrecido que únicamente hayan sido irradiados en reactores térmicos.

Por *materia radiactiva de baja dispersión* se entenderá, o bien una materia radiactiva sólida o una materia radiactiva sólida acondicionada en una cápsula sellada que se dispersen poco y que no se encuentren en forma de polvo.

***NOTA**: Las materias radiactivas de baja dispersión pueden transportarse por vía aérea en bultos del tipo B(U) o B(M), en las cantidades autorizadas para el modelo de bulto según el certificado de aprobación. Esta definición figura aquí porque los embalajes que contienen materias radiactivas de baja dispersión pueden también transportarse por carretera.*

Materia radiactiva en forma especial, véase 2.2.7.4.1.

Por *diseño* se entiende la descripción de una materia radiactiva en forma especial, de una materia radiactiva de baja dispersión, de un bulto o de un embalaje que permita identificar el artículo con precisión. La descripción puede comprender especificaciones, planos, informes de conformidad con las disposiciones reglamentarias y otros documentos pertinentes.

Por *pequeño contenedor* se entiende un contenedor cuyas dimensiones externas sean inferiores a 1,50 m y cuyo volumen sea inferior a 3 m^3.

Por *presión normal de trabajo máxima* se entenderá la presión máxima por encima de la presión atmosférica al nivel medio del mar, que se alcanzaría en el interior del sistema de contención durante un año en las condiciones de temperatura y de irradiación solar correspondientes a las condiciones ambientales durante el transporte en ausencia de descompresión, de refrigeración externa mediante un sistema auxiliar o de control operacional durante el transporte.

Objeto contaminado superficialmente ((SCO) (OCS)), véase 2.2.7.5.

Por *sistema de confinamiento* se entenderá el conjunto de los componentes del embalaje y de las materias fisionables especificado por el diseñador y aprobado o autorizado por la autoridad competente para garantizar la seguridad con respecto a la criticidad

Por *torio no irradiado* se entiende el torio que no contiene más de 10^{-7} gramos de uranio 233 por gramo de torio 232.

Por *uranio no irradiado* se entiende el uranio que no contiene más de 2×10^3 Bq de plutonio por gramo de uranio 235 ni más de 9×10^6 Bq de productos de fisión por gramo de uranio 235 ni más de 5×10^{-3} g de uranio 236 por gramo de uranio 235.

Uranio natural, uranio empobrecido, uranio enriquecido

Por *uranio natural* se entiende el uranio aislado químicamente y en el cual los isótopos se hallan en la misma proporción que en el estado natural (aproximadamente 99,28% en masa de uranio 238 y 0,72% en masa de uranio 235).

Por *uranio empobrecido* se entiende el uranio que contiene un porcentaje en masa de uranio-235 inferior al del uranio natural.

Por *uranio enriquecido* se entiende el uranio que contiene un porcentaje en masa de uranio 235 superior al 0,72 %. En todos los casos, el uranio 234 se halla presente en muy escasa proporción.

Por *uso exclusivo* se entiende la utilización por un solo expedidor de vehículos o grandes contenedores para la cual todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga se hagan de conformidad con las instrucciones del expedidor o del destinatario.

2.2.7.3 *Materias de baja actividad específica ((LSA)[6]* (BAE)) división en grupos*

2.2.7.3.1 Por materias de baja actividad específica ((LSA) (BAE)) se entiende las materias radiactivas que por su naturaleza tienen una actividad específica limitada, o las materias radiactivas para las cuales se aplican límites de actividad específica media estimada. No se tienen en cuenta los materiales exteriores de protección que rodean las materias LSA (BAE) para determinar la actividad específica media estimada.

6

* *La sigla "LSA" corresponde a la expresión inglesa "Low Specific Activity".*

2.2.7.3.2 Las materias LSA (BAE) se dividen en tres grupos:

a) LSA-I (BAE-I)

i) Minerales de uranio, de torio y concentrados de estos minerales, y otros minerales que contienen radionucleidos naturales que se destinan a ser tratados para utilizar dichos radionucleidos;

ii) Uranio natural o uranio empobrecido o torio natural sólidos no irradiados, o sus compuestos o mezclas sólidas o líquidas;

iii) Materias radiactivas para las cuales es ilimitado el valor de A_2, salvo las materias fisionables en cantidades que no estén exceptuadas en virtud de 6.4.11.2;

iv) Otras materias en las cuales la actividad está repartida en el conjunto de la materia y la actividad específica media estimada no sobrepasa en 30 veces los valores de actividad másica indicados en los apartados del 2.2.7.7.2.1 al 2.2.7.7.2.6, con excepción de las materias fisionables en cantidades que no estén exceptuadas en virtud de 6.4.11.2;

b) LSA-II (BAE-II)

i) Agua con una concentración máxima de tritio de 0,8 TBq/l (20 Ci/l); o bien;

ii) Otras materias en las cuales la actividad está repartida en el conjunto de la materia y la actividad específica media estimada no sobrepasa 10^{-4} A_2/g para los sólidos y los gases y 10^{-5} A_2/g para los líquidos;

c) LSA-III (BAE-III): Sólidos (por ejemplo residuos acondicionados o materiales activados), con exclusión de polvos, en los cuales:

i) Las materias radiactivas están repartidas en todo el sólido o el conjunto de objetos sólidos, o están esencialmente repartidas de modo uniforme en un aglomerante compacto sólido (como el hormigón, el asfalto o la cerámica);

ii) Las materias radiactivas son relativamente insolubles, o están incorporadas a una matriz relativamente insoluble, de modo que aun en caso de pérdida del embalaje, la pérdida de materia radiactiva por bulto, por el hecho de la lixiviación, no sobrepasaría 0,1 A_2 si el bulto permaneciera en el agua durante siete días;

iii) La actividad específica media estimada del sólido con exclusión del material de blindaje no sobrepase 2 x 10^{-3} A_2/g.

2.2.7.3.3 Las materias LSA-III (BAE-III) deberán presentarse en forma de sólido de naturaleza tal que, si la totalidad del contenido del bulto se sometiese a la prueba descrita en 2.2.7.3.4, la actividad del agua no superaría un valor de 0,1 A_2.

2.2.7.3.4 Las materias del grupo LSA-III (BAE-III) se someterán a la prueba siguiente:

Se sumerge en agua durante siete días a temperatura ambiente una muestra de materia sólida que represente el contenido total del bulto. El volumen de agua será suficiente para que al final del período de prueba de siete días el volumen libre de agua restante no absorbido y que no haya reaccionado sea al menos igual al 10 % del volumen de la muestra sólida utilizada en la prueba. El agua tendrá un pH inicial de 6-8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20 °C. La actividad total del volumen libre de agua se medirá después de que la muestra haya permanecido sumergida durante siete días.

2.2.7.3.5 Se podrá demostrar la conformidad con las normas de comportamiento recogidas en 2.2.7.3.4 mediante alguno los medios descritos en 6.4.12.1 y 6.4.12.2.

2.2.7.4 ***Disposiciones relativas a las materias radiactivas en forma especial***

2.2.7.4.1 Por *materias radiactivas en forma especial* se entenderá:

a) una materia radiactiva sólida no susceptible de dispersión; o bien

b) una cápsula sellada que contenga una materia radiactiva y esté construida de forma que sólo pueda abrirse destruyéndola.

Las materias radiactivas en forma especial deben medir al menos 5 mm en una de sus dimensiones.

2.2.7.4.2 Las materias radiactivas en forma especial deben ser de naturaleza o de concepción tales que, si se sometiesen a las pruebas descritas en los apartados del 2.2.7.4.4. al 2.2.7.4.8, cumplirían las disposiciones siguientes:

a) No se romperían o fracturarían en las pruebas de resistencia al choque, la percusión o la flexión descritas en los apartados 2.2.7.4.5 a), b) y c) y 2.2.7.4.6 a), según el caso;

b) No se fundirían ni se dispersarían en la prueba térmica descrita en los apartados 2.2.7.4.5 d) o 2.2.7.4.6 b), según el caso;

c) La actividad del agua después de las pruebas de lixiviación descritas en los apartados 2.2.7.4.7 y 2.2.7.4.8 no sobrepasaría el valor de 2 kBq; o, en el caso de fuentes selladas, la tasa de fuga volumétrica durante la prueba de control de la estanqueidad especificada en la norma ISO 9978:1992, "Radioprotección - Fuentes radiactivas selladas - Métodos de ensayo de la estanqueidad", no sobrepasaría el umbral de aceptación aplicable y aceptable por las autoridades competentes.

2.2.7.4.3 Se podrá demostrar la conformidad con las normas de comportamiento recogidas en 2.2.7.4.2 mediante uno de los medios señalados en 6.4.12.1 y 6.4.12.2.

2.2.7.4.4 Las muestras que comprendan o simulen materias radiactivas en forma especial deberán someterse a las pruebas de resistencia al choque, a la percusión, a la flexión y a la resistencia térmica especificadas en 2.2.7.4.5, o a las admitidas en 2.2.7.4.6. Podrá utilizarse una muestra distinta en cada una de las pruebas. Después de cada prueba, la muestra se someterá a una nueva prueba de determinación de la lixiviación o de control volumétrico de la estanqueidad mediante un método que no sea menos sensible que los descritos en 2.2.7.4.7 en el caso de materias sólidas no susceptibles de dispersión y en 2.2.7.4.8 en el caso de materias encerradas en cápsulas.

2.2.7.4.5 Los métodos de prueba que se deberán aplicar son los siguientes:

a) Prueba de resistencia al choque: la muestra deberá caer sobre una diana desde una altura de 9 m. La diana será tal como se define en 6.4.14.

b) Prueba de percusión: la muestra se colocará sobre una lámina de plomo apoyada en una superficie dura y lisa y se golpeará con la cara plana de una barra de acero dulce, de modo que se produzca un choque equivalente al que provocaría un peso de 1,4 kg arrojado en caída libre desde 1 m de altura. La cara plana de la barra tendrá 25 mm de diámetro y la arista presentará un redondeamiento de 3 mm ± 0,3 mm. El plomo, de dureza Vickers comprendida entre 3,5 y 4,5, tendrá un espesor máximo de 25 mm y cubrirá una superficie mayor que la cubierta por la muestra. En cada ensayo se colocará la muestra sobre una parte intacta del plomo. La barra golpeará la muestra de la forma en que cause el daño máximo.

c) Prueba de flexión: esta prueba sólo se aplicará a fuentes delgadas y largas, con una longitud de al menos 10 cm y con una relación entre longitud y anchura mínima no inferior a 10. La muestra se apretará rígidamente en un tornillo de banco en posición horizontal, de modo que la mitad de su longitud sobrepase las mordazas del tornillo. Se orientará de forma que sufra el daño máximo cuando su extremo libre se golpee con la cara plana de una barra de acero. Ésta deberá golpear contra la muestra de forma que produzca un impacto equivalente al que provocaría un peso de 1,4 kg arrojado en caída libre desde 1 m de altura. La cara plana de la barra tendrá 25 mm de diámetro y la arista presentará un redondeamiento de 3 mm ± 0,3 mm.

d) Prueba térmica: la muestra se calentará en el aire hasta una temperatura de 800° C, que se mantendrá durante 10 minutos, después de lo cual se dejará enfriar.

2.2.7.4.6 Las muestras que comprenden o simulan materias radiactivas encerradas en una cápsula sellada podrán quedar exentas:

a) De las pruebas especificadas en 2.2.7.4.5 a) y 2.2.7.4.5 b), con la condición de que la masa de las materias radiactivas en forma especial sea inferior a 200 g y se sometan a la prueba de resistencia al choque para la clase 4 prescrita en la norma ISO 2919:1980, "Radioprotección - Fuentes radiactivas selladas - Principios generales y clasificación".

b) De la prueba especificada en 2.2.7.4.5 d), con la condición de que se sometan a la prueba térmica para la clase 6 prescrita en la norma ISO 2919:1980, "Radioprotección - Fuentes radiactivas selladas - Principios generales y clasificación".

2.2.7.4.7 Para las muestras que comprendan o simulen materias sólidas no susceptibles de dispersión, se determinará la lixiviación como sigue:

a) La muestra se sumergirá en agua durante siete días a temperatura ambiente. El volumen de agua será suficiente para que al final del periodo de prueba de siete días el volumen libre de agua restante no absorbido y que no haya reaccionado sea al menos igual al 10% del volumen de la muestra sólida utilizada en la prueba. El agua tendrá un pH inicial de 6-8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20° C.

b) A continuación, el agua y la muestra se llevarán a una temperatura de 50° C ± 5° C y se mantendrán así durante 4 horas.

c) A continuación se determinará la actividad del agua.

d) La muestra se conservará a continuación durante al menos siete días en aire inmóvil con un estado higrométrico no inferior al 90% a una temperatura de al menos 30° C.

e) A continuación se sumergirá la muestra en agua de iguales características que las descritas en el apartado a) anterior; luego el agua y la muestra se llevarán a una temperatura de 50° C ± 5° C y se mantendrán así durante 4 horas.

f) Por último, se determinará la actividad del agua.

2.2.7.4.8 Para las muestras que comprendan o simulen materias radiactivas en una cápsula sellada, se procederá bien a una determinación de la lixiviación, bien a un control volumétrico de la estanqueidad, tal como se describe a continuación:

a) La determinación de la lixiviación comprende las operaciones siguientes:

i) La muestra se sumergirá en agua a temperatura ambiente con un pH inicial comprendido entre 6 y 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20° C.

ii) El agua y la muestra se llevarán a una temperatura de 50° C ± 5° C y se mantendrán así durante 4 horas.

iii) A continuación se determinará la actividad del agua.

iv) La muestra se conservará a continuación durante al menos siete días en aire inmóvil con un estado higrométrico no inferior al 90% a una temperatura de al menos 30° C.

v) Se repetirán las operaciones descritas en i), ii) et iii).

b) El control volumétrico de la estanqueidad, que puede hacerse en lugar de la prueba anterior, comprenderá las pruebas prescritas en la norma ISO 9978:1992, "Radioprotección radiológica - Fuentes radiactivas selladas - Métodos de ensayo de la estanqueidad", que son aceptables para la autoridad competente.

2.2.7.5 ***Objeto contaminado superficialmente ((SCO) (OCS))*, distribución en grupos***

Por *objeto contaminado superficialmente* ((SCO) (OCS)) se entiende un objeto sólido que por sí mismo no es radiactivo, pero en cuyas superficies se encuentra repartida una materia radiactiva. Los SCO (OCS) están clasificados en dos grupos:

a) SCO-I (OCS-I) : objeto sólido sobre el cual:

i) para la superficie accesible, la media de contaminación transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior a 300 cm^2) no sobrepasa 4 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o bien 0,4 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa; y

ii) para la superficie accesible, la media de contaminación no transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior a 300 cm^2) no sobrepasa 4×10^4 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o 4×10^3 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa; y

iii) para la superficie inaccesible, la media de contaminación transitoria y de la contaminación no transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior

---

7* *La sigla "SCO" corresponde a la expresión inglesa "Surface Contaminated Object".*

a 300 cm^2) no sobrepasa 4 x 10^4 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o 4 x 10^3 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa.

b) SCO-II (OCS-II): objeto sólido sobre el cual la contaminación no transitoria o la contaminación transitoria sobre la superficie sobrepasa los límites aplicables especificados para un SCO-I (OCS-I) en el apartado anterior a) y sobre el cual:

i) para la superficie accesible, la media de contaminación transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior a 300 cm^2) no sobrepasa 400 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o bien 40 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa; y

ii) para la superficie accesible, la media de contaminación no transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior a 300 cm^2) no sobrepasa 8 x 10^5 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o bien 8 x 10^4 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa; y

iii) para la superficie inaccesible, la media de contaminación transitoria y de la contaminación no transitoria sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si es inferior a 300 cm^2) no sobrepasa 8 x 10^5 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad o bien 8 x 10^4 Bq/cm^2 para los demás emisores alfa..

2.2.7.6 ***Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridadcon respecto a la criticidad (ISC)***

2.2.7.6.1 *Determinación del índice de transporte*

2.2.7.6.1.1 El índice de transporte (IT) de un bulto, un sobreembalaje, una cisterna o un contenedor o a materias LSA-I (BAE-I) o SCO-I (OCS-I) sin embalar será el número obtenido de la siguiente forma:

a) Se determina la intensidad de radiación máxima en milisieverts por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de la superficie externa del bulto, del sobreembalaje o del contenedor, o de las materias LSA-I (BAE-I) y SCO-I (OCS-I) sin embalar. El número obtenido se multiplicará por 100 y el resultado será el índice de transporte. En el caso de minerales y concentrados de uranio y torio, la intensidad de radiación máxima en cualquier punto situado a 1 m de la superficie exterior de la carga se podrá considerar como igual a:

0,4 mSv/h en el caso de minerales y concentrados físicos de uranio y de torio;

0,3 mSv/h en el caso de concentrados químicos de torio;

0,02 mSv/h en el caso de concentrados químicos de uranio distintos del hexafluoruro de uranio.

b) En el caso de cisternas y contenedores y de materias LSA-I (BAE-I) y SCO-I (OCS-I) sin embalar, el número obtenido después de efectuar la operación a) anterior, se multiplicará por el factor correspondiente de la tabla 2.2.7.6.1.1.

c) El número obtenido después de efectuar las operaciones a) y b) anteriores se redondeará al primer decimal superior (por ejemplo 1,13 se convierte en 1,2), salvo que la cifra sea igual o inferior a 0,05 que podrá redondearse a cero.

Tabla 2.2.7.6.1.1

FACTORES DE MULTIPLICACIÓN PARA LOS CARGAMENTOS DE GRANDES DIMENSIONES

Dimensiones del cargamento[a]	Factor de multiplicación
hasta 1 m^2	1
de más de 1 y hasta 5 m^2	2
de más de 5 y hasta 20 m^2	3
más de 20 m^2	10

[a] *Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga*

2.2.7.6.1.2 El índice de transporte de cada sobreembalaje, contenedor o vehículo se determina, bien sumando los índices de transporte del conjunto de los bultos contenidos, bien midiendo directamente la intensidad de la radiación, salvo en el caso de sobreembalajes no rígidos, para los cuales el IT se determinará únicamente sumando los IT de todos los bultos.

2.2.7.6.2 *Determinación del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)*

2.2.7.6.2.1 Para obtener el ISC de los bultos que contienen materias fisionables, se divide 50 por el más bajo de los dos valores de N obtenidos según 6.4.11.11 y 6.4.11.12 (por tanto, ISC = 50/N). El valor del ISC puede ser cero si hay un número ilimitado de bultos subcríticos (es decir, si N es efectivamente igual a infinito en los dos casos).

2.2.7.6.2.2 El ISC de cada envío se determinará sumando los ISC de todos los bultos que lo componen.

2.2.7.7 Límites de actividad y límites de materias por bulto

2.2.7.7.1 *Límites del contenido de los bultos*

2.2.7.7.1.1 Generalidades

La cantidad de materias radiactivas de un bulto no podrá sobrepasar los límites especificados para el tipo de bulto, tal como se indica a continuación.

2.2.7.7.1.2 Bultos exceptuados

2.2.7.7.1.2.1 Para las materias radiactivas que no sean objetos fabricados con uranio natural, con uranio empobrecido o con torio natural, un bulto exceptuado no deberá contener actividades superiores a los límites siguientes:

a) Cuando las materias radiactivas estén encerradas en un instrumento o en otro artículo manufacturado, como un reloj o un aparato electrónico, los límites serán los especificados en las columnas 2 y 3 de la tabla 2.2.7.7.1.2.1 para cada artículo y cada bulto, respectivamente; y

b) Cuando las materias radiactivas no estén así contenidas, ni formen parte integrante de un instrumento u otro artículo manufacturado, los límites serán los especificados para bultos en la columna 4 de la tabla 2.2.7.7.1.2.1.

Tabla 2.2.7.7.1.2.1

LÍMITES DE ACTIVIDAD CORRESPONDIENTES A BULTOS EXCEPTUADOS

Estado físico del contenido	Instrumentos o artículos		Materiales
	Límites por artículo[a]	Límites por bulto[a]	
Sólidos:			
Forma especial	10^{-2} A_1	A_1	10^{-3} A_1
Otras formas	10^{-2} A_2	A_2	10^{-3} A_2
Líquidos	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gases:			
Tritio	2×10^{-2} A_2	2×10^{-1} A_2	2×10^{-2} A_2
Forma especial	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
Otras formas	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

[a] *En el caso de mezcla de radionucleidos, véanse los apartados del 2.2.7.7.2.4 al 2.2.7.7.2.6.*

2.2.7.7.1.2.2 En el caso de objetos fabricados con uranio natural, uranio empobrecido o torio natural, un bulto exceptuado podrá contener cualquier cantidad de dichas materias, a condición de que la superficie

externa del uranio o del torio se halle encerrada en una envoltura inactiva de metal o de otro material resistente.

2.2.7.7.1.3 Bultos industriales

El contenido radiactivo de un solo bulto de materias LSA (BAE) o de SCO (OCS) se limitará de tal forma que no se sobrepase la intensidad de radiación especificada en 4.1.9.2.1 y que la actividad de un solo bulto esté también limitada de forma que no se sobrepasen los límites de actividad para un vehículo especificados en 7.5.11, CV33 (2).

2.2.7.7.1.4 Bultos del tipo A

2.2.7.7.1.4.1 Los bultos del tipo A no deben contener cantidades de actividad superiores a:

a) A_1 para las materias radiactivas en forma especial;

b) A_2 para las otras materias radiactivas.

2.2.7.7.1.4.2 Cuando se trate de una mezcla de radionucleidos en la que se conozca la identidad y actividad de cada uno, la condición siguiente se aplicará al contenido radiactivo de un bulto del tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_i \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

donde

B(i) es la actividad del radionucleido i contenido en las materias radiactivas en forma especial y A_1 (i) es el valor de A_1 para el radionucleido i;

C(j) es la actividad del radionucleido j contenido en las materias radiactivas que no estén en forma especial y A_2 (j) es el valor de A_2 para el radionucleido j.

2.2.7.7.1.5 Bultos de los tipos B(U) y B(M)

2.2.7.7.1.5.1 Los bultos del tipos B(U) o B(M) no deberán contener:

a) cantidades de radiactividad mayores que las autorizadas para el modelo de bulto;

b) radionucleidos diferentes de los autorizados para el modelo de bulto;

c) materias en una forma geométrica o en un estado físico o una forma química diferentes de los autorizados para el modelo de bulto,

tal como se haya especificado en los certificados de aprobación.

2.2.7.7.1.6 Bultos del tipo C

***NOTA**: Los bultos del tipo C podrán transportarse por medio aéreo con materias radiactivas en cantidades de actividad superiores, bien a $3.000A_1$ o a $100.000A_2$ si este último valor es inferior para las materias radiactivas en forma especial, bien a $3.000A_2$ para todas las demás materias radiactivas. No se exigen bultos de tipo C para el transporte por carretera de materias radiactivas en las cantidades mencionadas (bastan los bultos de los tipo B(U) o B(M)), pero, como dichos bultos pueden también transportarse por ferrocarril, se recogen las disposiciones siguientes.*

Los bultos del tipo C no deberán contener:

a) cantidades de actividad mayores que las autorizadas para el modelo de bulto;

b) radionucleidos diferentes de los autorizados para el modelo de bulto; o

c) materias en una forma geométrica o en un estado físico o una forma química diferentes de los autorizados para el modelo de bulto,

tal como se haya especificado en los certificados de aprobación.

2.2.7.7.1.7 Bultos que contienen materias fisionables

Los bultos que contengan materias fisionables no deberán contener:

a) una masa de materias fisionables diferente de la autorizada para el modelo de bulto;

b) radionucleidos o materias fisionables diferentes de los autorizados para el modelo de bulto;

c) materias en una forma geométrica o en un estado físico o una forma química o en una disposición diferentes de los autorizados para el modelo de bulto,

tal como se haya especificado en los certificados de aprobación.

2.2.7.7.1.8 Bultos que contienen hexafluoruro de uranio

La masa de hexafluoruro de uranio del bulto no deberá sobrepasar un valor que se materialice en un volumen vacío de menos del 5 % a la temperatura máxima del bulto, según lo especificado para los sistemas de instalaciones en los que se utilizará dicho bulto. El hexafluoruro de uranio deberá encontrarse en forma sólida, y la presión interna del bulto deberá ser inferior a la presión atmosférica cuando el bulto se presente para el transporte.

2.2.7.7.2 *Límites de actividad*

2.2.7.7.2.1 La tabla 2.2.7.7.2.1 recoge los valores de base siguientes para los distintos radionucleidos:

a) A_1 y A_2 en TBq;

b) Actividad másica para las materias exentas, en Bq/g;

c) Límites de actividad para los envíos exentos, en Bq.

Tabla 2.2.7.7.2.1

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Actinio (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Plata (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{6} (b)
Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Aluminio (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Americio (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m (a)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
Am-243 (a)	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Argón (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arsénico (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astato (85)				
At-211 (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Oro (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Bario (56)				
Ba-131 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Berilio (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Bismuto (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Berkelio (97)				
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249 (a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bromo (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Carbono (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Calcio (20)				
Ca-41	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 (a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cadmio (48)				
Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 (a)	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cerio (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Californio (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	5×10^{-2}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 (a)	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cloro (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curio (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 (a)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cobalto (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cromo (24)				
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Cesio (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 (a)	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
Cobre (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Disprosio (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Erbio (68)				
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europio (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (de período corto)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (de período largo)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Flúor (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hierro (26)				
Fe-52 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 (a)	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Galio (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Gadolinio (64)				
Gd-146 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanio (32)				
Ge-68 (a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Hafnio (72)				
Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{2}	1×10^{6}
Mercurio (80)				
Hg-194 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m (a)	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmio (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Yodo (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Indio (49)				

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m (a)	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115m	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridio (77)				
Ir-189 (a)	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} (c)	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Potasio (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Kriptón (36)				
Kr-79	4	1	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Lantano (57)				
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutecio (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnesio (12)				
Mg-28 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Manganeso (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molibdeno (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 (a)	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nitrógeno (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Sodio (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobio (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neodimio (60)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Níquel (28)				
Ni-59	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neptunio (93)				
Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (de período corto)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (de período largo)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Osmio (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Fósforo (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Protactinio (91)				
Pa-230 (a)	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Plomo (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 (a)	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Paladio (46)				
Pd-103 (a)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Prometio (61)				
Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148m (a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonio (84)				
Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praseodimio (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Platino (78)				
Pt-188 (a)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonio (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241 (a)	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-244 (a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Radio (88)				
Ra-223 (a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Ra-224 (a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Ra-225 (a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 (a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Ra-228 (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Rubidio (37)				
Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{4}	1×10^{7}
Renio (75)				
Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{6}	1×10^{9}
Rodio (45)				
Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radón (86)				
Rn-222 (a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} (b)	1×10^{8} (b)
Rutenio (44)				
Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Azufre (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimonio (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Escandio (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Selenio (34)				
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Silicio (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samario (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Estaño (50)				
Sn-113 (a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m (a)	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Estroncio (38)				
Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{4} (b)
Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 (a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritio (1)				
T(H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tántalo (73)				
Ta-178 (de período largo)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Terbio (65)				
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tecnecio (43)				
Tc-95m (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Telurio (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Torio (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} (b)	1×10^{5} (b)
Th (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Titanio (22)				
Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Talio (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Tulio (69)				
Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uranio (92)				
U-230 (absorción pulmonar rápida) (a) (d)	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
U-230 (absorción pulmonar media) (a) (e)	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (absorción pulmonar lenta) (a) (f)	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (absorción pulmonar rápida) (d)	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
U-232 (absorción pulmonar media) (e)	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (absorción pulmonar lenta) (f)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorción pulmonar rápida) (d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorción pulmonar media) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}

Radionucleido (número atómico)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
U-233 (absorción pulmonar lenta) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (absorción pulmonar rápida) (d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (absorción pulmonar media) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-234 (absorción pulmonar lenta) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (todos los tipos de absorción pulmonar) (a), (d), (e), (f)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
U-236 (absorción pulmonar rápida) (d)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (absorción pulmonar media) (e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (absorción pulmonar lenta) (f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (todos los tipos de absorción pulmonar) (d), (e), (f)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
U (natural)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
U (enriquecido al 20 % como máximo) (g)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}	1×10^{3}
U (empobrecido)	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{0}	1×10^{3}
Vanadio (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tungsteno (74)				
W-178 (a)	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188 (a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Xenón (54)				
Xe-122 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Itrio (39)				
Y-87 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Iterbio (70)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Zinc (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirconio (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	Ilimitada	Ilimitada	1×10^{3} (b)	1×10^{7} (b)
Zr-95 (a)	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97 (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)

(a) Los valores de A_1 y A_2 tienen en cuenta las contribuciones de los nucléidos hijos con período de semidesintegracióninferior a diez días.

(b) Nucleidos precursores y descendientes incluidos en el equilibrio secular:

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Cs-137	Ba-137m
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207

(b) (continuación)

Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
U-240	Np-240m
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

(c) La cantidad puede determinarse después de medir la tasa de desintegración o la intensidad de la radiación a una distancia dada de la fuente.

(d) Estos valores sólo se aplicarán a compuestos de uranio que se presenten en la forma química UF_6, UO_2F_2 o $UO_2(NO_3)_2$, tanto en las condiciones normales como en las accidentales del transporte.

(e) Estos valores sólo se aplicarán a los compuestos de uranio que se presenten en la forma química UO_3, UF_4 o UCl_4 y a los compuestos hexavalentes, tanto en las condiciones normales como en las accidentales del transporte.

(f) Estos valores se aplicarán a todos los compuestos de uranio distintos de los indicados en los apartados d) y e) anteriores.

(g) Estos valores sólo se aplicarán al uranio no irradiado.

2.2.7.7.2.2 En el caso de radionucleidos que no figuren en la tabla 2.2.7.7.2.1, la determinación de los valores de base para los radionucleidos señalados en 2.2.7.7.2.1 exigirá la aprobación de la autoridad

competente o, para el transporte internacional, una aprobación multilateral. Cuando se conoce la forma química de cada radionucleido, se permitirá utilizar el valor de A_2 referido a su clase de solubilidad, como recomienda la Comisión internacional de protección radiológica, si se tienen en cuenta las formas químicas, tanto en las condiciones normales como en las accidentales del transporte. También podrán utilizarse los valores de la tabla 2.2.7.7.2.2 para los radionucleidos sin obtener la aprobación de la autoridad competente.

Tabla 2.2.7.7.2.2

VALORES FUNDAMENTALES PARA LOS RADIONUCLEIDOS NO CONOCIDOS O SUS MEZCLAS

Contenido radiactivo	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Actividad másica para las materias exentas (Bq/g)	Límite de actividad por envío exento (Bq)
Presencia demostrada de nucleidos emisores beta o gamma únicamente	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Presencia demostrada de nucleidos emisores alfa únicamente	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Sin datos disponibles	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}

2.2.7.7.2.3 Para el cálculo de A_1 y A_2 de un radionucleido que no figure en la tabla 2.2.7.7.2.1, se considerará como radionucleido puro a una única cadena de desintegración radiactiva en la que los radionucleidos se hallen en la misma proporción que en el estado natural y en la que ningún descendiente tenga un período superior a 10 días o superior al del predecesor. La actividad que ha de tomarse en consideración y los valores de A_1 o de A_2 que se aplicarán serán aquellos correspondientes al predecesor de dicha cadena. En el caso de cadenas de desintegración radiactiva en las que uno o varios descendientes tengan un período superior a 10 días o superior al del predecesor, se considerará el predecesor y sus descendientes como una mezcla de nucleidos.

2.2.7.7.2.4 En el caso de mezclas de radionucleidos, los valores de base de los recogidos en 2.2.7.7.2.1 pueden determinarse como sigue:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f_i}{X_i}}$$

donde

f(i) es la fracción de actividad o la fracción de actividad másica del radionucleido i en la mezcla;

X(i) es el valor apropiado de A_1 o A_2 o la actividad másica para las materias exentas o, en su caso, el límite de actividad para un envío exento en el caso del radionucleido i.

X_m es el valor calculado de A_1 o A_2 o la actividad másica para las materias exentas o el límite de actividad para un envío exento en el caso de una mezcla.

2.2.7.7.2.5 Cuando se conoce la identidad de cada radionucleido, pero se ignora la actividad de algunos de ellos, pueden reagruparse los radionucleidos y utilizarse, aplicando las fórmulas que aparecen en los apartados 2.2.7.7.2.4 y 2.2.7.7.1.4.2, el valor más bajo para los radionucleidos de cada grupo. Los grupos podrán estar constituidos según la actividad total alfa y la actividad total beta/gamma cuando sean conocidos, aplicándose el valor más bajo correspondientes a los emisores alfa o a los emisores beta/gamma respectivamente.

2.2.7.7.2.6 En el caso de radionucleidos o mezclas de radionucleidos para los que no se disponga de datos, se utilizarán los valores de la tabla 2.2.7.7.2.2.

2.2.7.8 ***Límites relativos al índice de transporte (IT), al índice de seguridadrespecto a la criticidad (ISC) y a la intensidad de la radiación para bultos y sobreembalajes***

2.2.7.8.1 Salvo para los envíos en la modalidad de uso exclusivo, ningún bulto o sobreembalaje tendrá un IT superior a 10 ni un ISC superior a 50.

2.2.7.8.2 Salvo en el caso de los bultos o sobreembalajes transportados en la modalidad de uso exclusivo por carretera en las condiciones especificadas en 7.5.11, CV33 (3.5) a), la intensidad de la radiación máxima en cualquier punto de cualquier superficie exterior de un bulto o un sobreembalaje no será superior a 2 mSv/h.

2.2.7.8.3 La intensidad de la radiación máxima en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto en la modalidad de uso exclusivo no será superior a 10 mSv/h.

2.2.7.8.4 Los bultos y sobreembalajes se clasificarán en una de las categorías I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA según las condiciones señaladas en la tabla 2.2.7.8.4 y las disposiciones siguientes:

a) Para determinar la categoría cuando se trate de un bulto o de un sobreembalaje, habrá que tener en cuenta a la vez el índice de transporte y la intensidad de radiación en superficie. Cuando según el índice de transporte se le haya de clasificar en una categoría y, según la intensidad de radiación en la superficie, deba incluírsele en otra categoría distinta, se incluirá el bulto o el sobreembalaje en la categoría más elevada de las dos. A este fin se considera la categoría I-BLANCA la más baja..

b) El índice de transporte se determinará según los procedimientos especificados en 2.2.7.6.1.1 y 2.2.7.6.1.2.

c) Si la intensidad de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobreembalaje se transportará según la modalidad de uso exclusivo teniendo en cuenta las disposiciones de 7.5.11, CV33 (3.5) a).

d) Un bulto transportado mediante acuerdo especial se incluirá en la categoría III-AMARILLA.

e) Un sobreembalaje en el que se hayan agrupado varios bultos transportados mediante acuerdo especial se clasificará en la categoría III-AMARILLA.

Tabla 2.2.7.8.4

CATEGORÍAS DE BULTOS Y SOBREEMBALAJES

Condiciones		
Índice de transporte (IT)	**Intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa**	**Categoría**
0[a]	Sin sobrepasar los 0,005 mSv/h	I-BLANCA
Más de 0 pero no más 1[a]	Más de 0,005 mSv/h pero no más de 0,5 mSv/h	II-AMARILLA
Más de 1 pero no más 10	Más de 0,5 mSv/h pero no más de 2 mSv/h	III- AMARILLA
Más de 10	Más de 2 mSv/h pero no más de 10 mSv/h	III- AMARILLA[b]

[a] *Si el IT no es superior a 0,05, se podrá redondear a 0 de conformidad con el apartado 2.2.7.6.1.1 c).*

[b] *Deben transportarse también según la modalidad de uso exclusivo.*

2.2.7.9 ***Disposiciones y controles para el transporte de bultos exceptuados***

2.2.7.9.1 Los bultos exceptuados podrán contener materias radiactivas en cantidades limitados, aparatos u objetos manufacturados, según lo dispuesto en 2.2.7.7.1.2, así como embalajes vacíos según 2.2.7.9.6 y podrán transportarse con arreglo a las siguientes disposiciones:

a) Las disposiciones de los apartados 2.2.7.9.2, 3.3.1 (disposiciones especiales 172 ó 290), 4.1.9.1.2, 5.2.1.2, 5.2.1.7.1, 5.2.1.7.2, 5.2.1.7.3, 5.4.1.2.5.1 a), 7.5.11 CV33 (5.2), y, en su caso, del 2.2.7.9.3 al 2.2.7.9.6.

b) Las disposiciones para bultos exceptuados recogidas en 6.4.4.

c) *Si el bulto exceptuado contiene materias fisionables*, éstas deben cumplir alguna de las condiciones de excepción previstas en 6.4.11.2, y el bulto debe cumplir la recogida en 6.4.7.2.

2.2.7.9.2 La intensidad de radiación en cualquier punto de la superficie exterior de un bulto exceptuado no sobrepasará 5 µSv/h.

2.2.7.9.3 Se podrán transportar en bultos exceptuados materias radiactivas que estén contenidas en un instrumento o en otro artículo manufacturado y cuya actividad no sobrepase los límites por artículo y por bulto especificados en las columnas 2 y 3 respectivamente de la tabla 2.2.7.7.1.2.1, a condición de que:

a) la intensidad de radiación a 10 cm de cualquier punto de la superficie exterior del instrumento o artículo sin embalar no sea superior a 0,1 mSv/h;

b) cada instrumento o artículo (excepción hecha de relojes o de dispositivos radioluminiscentes) lleve la indicación "RADIACTIVO";

c) la materia radiactiva esté completamente encerradas en componentes inactivos (un dispositivo cuya única función sea contener materias radiactivas no se considera un instrumento o artículo manufacturado).

2.2.7.9.4 Las materias radiactivas en forma distinta de las especificadas en el apartado 2.2.7.9.3 anterior y cuya actividad no sobrepase el límite indicado en la columna 4 de la tabla 2.2.7.7.1.2.1, podrán transportarse en bultos exceptuados a condición de que:

a) el bulto retenga su contenido radiactivo en las condiciones que deberían ser las de transporte rutinario;

b) el bulto lleve la indicación "RADIACTIVO" sobre una de sus caras interiores, de forma que advierta de la presencia de materias radiactivas a la apertura del bulto.

2.2.7.9.5 Se podrá transportar como bulto exceptuado un objeto manufacturado en el que la única materia radiactiva que intervenga sea el uranio natural, el uranio empobrecido o el torio natural sin irradiar a condición de que la superficie externa del uranio o del torio se halle encerrada en una envoltura inactiva de metal o de otro material resistente.

2.2.7.9.6 Los embalajes vacíos que hayan contenido materias radiactivas podrán transportarse como bultos exceptuados a condición de que:

a) se encuentre en buen estado y cierre de forma segura;

b) la superficie externa del uranio o el torio utilizados en su estructura esté recubierta por una funda inactiva de metal o de otro material resistente;

c) que el nivel de contaminación no fijada interna no sobrepase en 100 veces los valores recogidos en 4.1.9.1.2;

d) que no sea visible ninguna etiqueta colocada en cumplimiento de 5.2.2.1.11.1.

2.2.7.9.7 Las disposiciones siguientes no se aplicarán a los bultos exceptuados ni a los controles para el transporte de bultos exceptuados:

2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 5.1.3.2, 5.1.5.1.1, 5.1.5.1.2, 5.2.2.1.11.1, 5.4.1.2.5.1 salvo la letra a), 5.4.1.2.5.2, 5.4.1.3, 6.4.6.1, 7.5.11 CV33 salvo el párrafo (5.2).

2.2.7.10 *(Reservado)*

2.2.8 Clase 8 Materias corrosivas

2.2.8.1 Criterios

2.2.8.1.1 El título de la clase 8 abarca las materias y objetos conteniendo materias de esta clase que, por su acción química, dañan el tejido epitelial de la piel y las mucosas al entrar en contacto con ellas, o que, en caso de fuga, puedan originar daños a otras mercancías o a los medios de transporte o destruirlos. El título de la presente clase se refiere también a las materias que sólo producen un líquido corrosivo al entrar en contacto con el agua o que, con la humedad natural del aire, produzcan vapores o neblinas corrosivos.

2.2.8.1.2 Las materias y objetos de la clase 8 se subdividen de la manera siguiente:

C1-C10 Materias corrosivas sin riesgo subsidiario;

C1-C4 Materias de carácter ácido:
- C1 Inorgánicas, líquidas
- C2 Inorgánicas, sólidas;
- C3 Orgánicas, líquidas
- C4 Orgánicas, sólidas;

C5-C8 Materias de carácter básico:
- C5 Inorgánicas, líquidas
- C6 Inorgánicas, sólidas;
- C7 Orgánicas, líquidas
- C8 Orgánicas, sólidas;

C9-C10 Otras materias corrosivas:
- C9 Líquidas
- C10 Sólidas;

C11 Objetos;

CF Materias corrosivas, inflamables:
- CF1 Líquidas
- CF2 Sólidas;

CS Materias corrosivas, que experimentan calentamiento espontáneo :
- CS1 Líquidas
- CS2 Sólidas;

CW Materias corrosivas que al contacto con el agua desprenden gases inflamables:
- CW1 Líquidas
- CW2 Sólidas;

CO Materias corrosivas comburentes:
- CO1 Líquidas
- CO2 Sólidas;

CT Materias corrosivas tóxicas:
- CT1 Líquidas
- CT2 Sólidas;

CFT Materias corrosivas líquidas, inflamables, tóxicas;

COT Materias corrosivas comburentes, tóxicas.

Clasificación y asignación a grupos de embalaje

2.2.8.1.3 Las materias de la clase 8 deberán asignarse a uno de los siguientes tres grupos de embalaje según el grado de peligrosidad que presenten para el transporte:

Grupo de embalaje I: materias muy corrosivas
Grupo de embalaje II: materias corrosivas
Grupo de embalaje III: materias que presentan un menor grado de corrosividad

2.2.8.1.4 Las materias y los objetos clasificados en la clase 8 se recogen en la tabla A del capítulo 3.2. La asignación de las materias a los grupos de embalaje I, II o III se fundamenta en la experiencia

adquirida y tiene en cuenta factores suplementarios tales como el riesgo de inhalación y la hidrorreactividad (sobre todo la formación de productos de descomposición que presentan peligro).

2.2.8.1.5 Se deberá considerar de la clase 8 una materia o un preparado que responda a los criterios de la clase 8, cuya toxicidad a la inhalación de polvos y neblinas (CL50) corresponde al grupo de embalaje I, pero cuya toxicidad a la ingestión y a la absorción cutánea sólo corresponde al grupo III, o que presenta un grado de toxicidad menos elevado.

2.2.8.1.6 Las materias, incluidas las mezclas, no expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2 podrán asignarse al epígrafe apropiado del 2.2.8.3 y al grupo de embalaje pertinente en función del tiempo de contacto necesario para provocar la destrucción de la piel humana en todo su espesor, de conformidad con los criterios a) a c) siguientes.

Por lo que se refiere a las materias que se considera que no provocan una destrucción de la piel humana en todo su espesor, hay que considerar sin embargo su capacidad de provocar la corrosión de algunas superficies metálicas. Para establecer esta clasificación por grupo de embalaje, procede tener en cuenta la experiencia adquirida con ocasión de exposiciones accidentales. A falta de dicha experiencia, se deberá realizar la clasificación sobre la base de los resultados de la experimentación, de conformidad con la Directiva Nº 404 de la OCDE[8]

a) Las materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor, por un período de observación de 60 minutos iniciado inmediatamente después del período de aplicación de 3 minutos o menos, son materias del grupo de embalaje I.

b) Las materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor, durante un período de observación de 14 días, iniciado inmediatamente después del período de aplicación de más de 3 minutos, pero como máximo de 60 minutos, son materias del grupo de embalaje II.

c) Las materias que figuran a continuación pertenecen al grupo de embalaje III:

- materias que provoquen una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor, por un período de observación de 14 días iniciado inmediatamente después del período de aplicación de más de 60 minutos, pero como máximo de 4 horas; o

- materias que se considera que no provocan una destrucción del tejido cutáneo intacto en todo su espesor pero cuya velocidad de corrosión en superficies de acero o aluminio sobrepasa 6,25 mm al año a la temperatura de prueba de 55 °C. Para las pruebas sobre acero, se deberá utilizar el tipo P235 [(ISO 9328 (II): 1991)] o un tipo semejante, y para las pruebas en aluminio, se deberán utilizar los tipos no revestidos 7075-T6 o AZ5GU-T6. Se dispone una prueba aceptable en la norma ASTM G31-72 (renovada en 1990).

2.2.8.1.7 Cuando, debido a la adición de otras materias, las materias de la clase 8 pasen a otras categorías de peligro distintas de aquellas a las que pertenecen las materias expresamente mencionadas en la tabla A del capítulo 3.2, se deberán clasificar, esas mezclas o soluciones, en los apartados y grupos a los que pertenecen sobre la base de su grado de peligro real.

NOTA: para clasificar las soluciones y mezclas (tales como preparaciones y residuos), ver igualmente el apartado 2.1.3.

2.2.8.1.8 Sobre la base de los criterios del apartado 2.2.8.1.6, se puede determinar asimismo si la naturaleza de una solución o de una mezcla expresamente designada o que contenga una materia expresamente designada es tal, que dicha solución o dicha mezcla no estén sometidas a las disposiciones de la presente clase.

2.2.8.1.9 Las materias, soluciones y mezclas que:

---

[8] Líneas directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos N°404 "Irritación/lesión grave de la piel" (1992)

- no cumplen los criterios de las Directivas 67/548/CEE[9] o 88/379/CEE[10] modificadas y que, por tanto, no están clasificadas como corrosivas según estas directivas modificadas; y que

- no ejercen un efecto corrosivo sobre el acero o el aluminio,

podrán considerarse materias que no pertenecen a la clase 8.

NOTA: el óxido cálcico, cuyo número de identificación es el 1910, y el aluminato sódico, cuyo número de identificación es el 2812, enumerados en el Reglamento tipo de la ONU, no están sometidos a las disposiciones del RID.

2.2.8.2 Materias no admitidas al transporte

2.2.8.2.1 Las materias químicamente inestables de la clase 8 sólo deberán entregarse para su transporte si se han tomado las medidas necesarias para impedir su descomposición o su polimerización peligrosas durante su transporte. Para ello, procede en especial asegurarse de que los recipientes y cisternas no contienen materias que puedan favorecer esas reacciones.

2.2.8.2.2 Las materias siguientes no serán admitidas al transporte:

- Nº ONU 1798 ÁCIDO CLORHÍDRICO Y ÁCIDO NÍTRICO, EN MEZCLA;

- Las mezclas químicamente inestables de ácido sulfúrico agotado;

- Las mezclas químicamente inestables de ácido sulfonítrico mixto o las mezclas de ácidos sulfúrico y nítrico agotados no desnitrados;

- Las soluciones acuosas de ácido perclórico con más del 72% de ácido puro, en peso, o las mezclas de ácido perclórico con cualquier líquido que no sea agua.

La materia siguiente no es admitida al transporte por ferrocarril:

- El trióxido de azufre puro con el 99,5% al menos, sin inhibidor (no estabizado), esta materia es sin embargo admitida al transporte en cisterna de carretera.

---

[9] Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 196 de 16 de agosto de 1967).

[10] Directiva 88/379/CEE del Consejo sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas relativas a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (Diario Oficial de las Comunidades Europeas nº L 187 de 16 de julio de 1988, pág. 14).

2.2.8.3 Lista de epígrafes colectivos

Materias corrosivas sin riesgo subsidiario

Riesgo subsidiario		Código de Clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia o del objeto
Ácidas	inorgánicas	líquidas	C1	2584 ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más del 5% de ácido sulfúrico libre o 2584 ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más del 5% de ácido sulfúrico libre 2693 HIDROGENOSULFITOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P. 2837 HIDROGENOSULFATOS EN SOLUCIÓN ACUOSA 3264 LÍQUIDO INORGÁNICO, CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.
		sólidas	C2	1740 HIDROGENODIFLUORUROS, N.E.P. 2583 ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más del 5% de ácido sulfúrico libre o 2583 ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más del 5% de ácido sulfúrico libre 3260 SÓLIDO INORGÁNICO, CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.
	orgánicas	líquidas	C3	2586 ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre o 2586 ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre 2987 CLOROSILANOS CORROSIVOS, N.E.P. 3145 ALQUILFENOLES LÍQUIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C2 a C12) 3265 LÍQUIDO ORGÁNICO, CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.
		sólidas	C4	2430 ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C2 a C12) 2585 ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS SÓLIDOS con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre o 2585 ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre 3261 SÓLIDO ORGÁNICO, CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.
Básicas	inorgánicas	líquidas	C5	1719 LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.P. 2797 ELECTROLITO ALCALINO PARA ACUMULADORES 3266 LÍQUIDO INORGÁNICO, CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.
		sólidas	C6	3262 SÓLIDO INORGÁNICO, CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.
	orgánicas	líquidas	C7	2735 AMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, N.E.P. o 2735 POLIAMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, N.E.P. 3267 LÍQUIDO ORGÁNICO, CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.
		sólidas	C8	3259 AMINAS SÓLIDAS, CORROSIVAS, N.E.P. o 3259 POLIAMINAS SÓLIDAS, CORROSIVAS, N.E.P. 3263 SÓLIDO ORGÁNICO, CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P..
Otras materias corrosivas		líquidas	C9	1903 DESINFECTANTE LÍQUIDO, CORROSIVO, N.E.P. 2801 COLORANTE LÍQUIDO, CORROSIVO, N.E.P. o 2801 MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P. 3066 PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, revestimiento de apresto y base líquida para lacas), o 3066 PRODUCTOS PARECIDOS A LAS PINTURAS (incluye compuestos disolventes y diluyentes para pintura); 1760 LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.
		sólidas [a]	C10	3147 COLORANTE SÓLIDO, CORROSIVO, N.E.P. o 3147 MATERIA SÓLIDA INTERMEDIA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P. 3244 SÓLIDOS QUE CONTENGAN LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. 1759 SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.
Objetos			C11	2794 ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO 2795 ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ALCALINO 2800 ACUMULADORES eléctricos NO DERRAMABLES DE ELECTROLITO LÍQUIDO 3028 ACUMULADORES eléctricos SECOS QUE CONTENGAN HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO

(continúa en la página siguiente)

[a] Se admitirán al transporte las mezclas de materias sólidas no sometidas a las disposiciones del RID y de líquidos corrosivos con el número de identificación 3244, sin aplicación previa de los criterios de clasificación de la clase 8, siempre y cuando ningún líquido libre aparezca en el momento de la carga de la materia o del cierre del embalaje, del vagón o del contendedor. Cada embalaje deberá corresponder a un tipo de construcción que haya superado una prueba de estanqueidad para el grupo de embalaje II.

Materias corrosivas que presentan riesgos subsidiarios

Inflamables [b, c, d] **CF**	líquidas	CF1	2734 2734 2986 2920	AMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P. CLOROSILANOS, CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P. LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.
	sólidas	CF2	2921	SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.
Que experimentan calentamiento espontáneo CS	líquidas	CS1	3301	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
	sólidas	CS2	3095	SÓLIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.
Que reaccionan al contacto con el agua CW	líquidas [d]	CW1	3094	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA AL CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P.
	sólidas	CW2	3096	SÓLIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA AL CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P.
Comburentes CO	líquidas	CO1	3093	LÍQUIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.
	sólidas	CO2	3084	SÓLIDO CORROSIVO, COMBURANTE, N.E.P.
Tóxicas [f] **CT**	líquidas [e]	CT1	2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.
	sólidas [g]	CT2	2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.
Líquidas inflamables tóxicas [f]		CFT	(No hay otro epígrafe colectivo que lleve este código de clasificación; en su caso, la clasificación se hará en un epígrafe colectivo con un código de clasificación que se determinará con arreglo a la tabla de orden de preponderancia de las características de peligro de 2.1.3.9)	
Tóxicas comburentes [f, g]		COT	(No hay otro epígrafe colectivo que lleve este código de clasificación; en su caso, la clasificación se hará en un epígrafe colectivo con un código de clasificación que se determinará con arreglo a la tabla de orden de preponderancia de las características de peligro de 2.1.3.9)	

[b] Los líquidos inflamables corrosivos cuyo punto de inflamación es inferior a 23° C, salvo las materias que corresponden a los números ONU 2734 y 2920, son materias de la clase 3.

[c] Los líquidos inflamables que presenten un grado menor de corrosividad, cuyo punto de inflamación está comprendido entre los 23° C y los 61° C, incluidos valores límites, son materias de la clase 3.

[d] Los clorosilanos que, en contacto con la humedad del aire o del agua, desprendan gases inflamables son materias de la clase 4.3.

[e] Los cloroformiatos con propiedades tóxicas preponderantes son materias de la clase 6.1.

[f] Las materias corrosivas muy tóxicas a la inhalación, mencionadas en los apartados del 2.2.61.1.4 al 2.2.61.1.9, son materias de la clase 6.1.

[g] Los números ONU 1690 FLUORURO SÓDICO, 1812 FLUORURO POTÁSICO, 2505 FLUORURO AMÓNICO, 2674 FLUOROSILICATO SÓDICO y 2856 FLUOROSILICATOS, N.E.P., son materias de la clase 6.1.

2.2.9 Clase 9 Materias y objetos peligrosos diversos

2.2.9.1 Criterios

2.2.9.1.1 En el título de la clase 9 se incluyen materias y objetos que, a lo largo del transporte, supongan un peligro diferente de los que contemplan las restantes clases.

2.2.9.1.2 Las materias y objetos de la clase 9 se subdividen del modo siguiente:

M1 Materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud.

M2 Materias y aparatos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas.

M3 Materias que desprenden vapores inflamables.

M4 Pilas de litio.

M5 Aparatos de salvamento.

M6-M8 Materias peligrosas para el medio ambiente:

M6 Materias contaminantes para el medio ambiente acuático, líquidas
M7 Materias contaminantes para el medio ambiente acuático, sólidas
M8 Microorganismos y organismos modificados genéticamente

M9-M10 Materias transportadas a temperatura elevada:

M9 Líquidas
M10 Sólidas

M11 Otras materias que presenten un riesgo durante el transporte pero que no se correspondan con las definiciones de ninguna otra clase.

Definiciones y clasificación

2.2.9.1.3 Las materias y los objetos clasificados en la clase 9 se recogen en la tabla A del capítulo 3.2. La inclusión de las materias y los objetos no expresamente mencionados en dicha tabla A del capítulo 3.2 en el epígrafe correspondiente o en la subsección 2.2.9.3 debe hacerse de conformidad con los apartados 2.2.9.1.4 al 2.2.9.1.14.

Materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud

2.2.9.1.4 Las materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud, comprenden el amianto y las mezclas que lo contengan.

Materias y aparatos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas

2.2.9.1.5 Las materias y aparatos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas comprenden los difenilos policlorados (PCB), los terfenilos policlorados (PCT) y los difenilos y terfenilos polihalogenados y las mezclas que contienen estas materias, así como los aparatos, como transformadores, condensadores y otros, que contienen estas materias o mezclas preparadas con ellas.

NOTA:Las mezclas cuyo contenido de PCB o PCT no sobrepasen de 50 mg/kg no están sujetas a las disposiciones del RID.

Materias que desprenden vapores inflamables

2.2.9.1.6 Las materias que desprenden vapores inflamables comprenden los polímeros que contengan líquidos inflamables y que tengan un punto de inflamación que no sobrepase los 55° C.

Pilas de litio

2.2.9.1.7 Las pilas y baterías de litio pueden incluirse en la clase 9 si cumplen lo expuesto en la disposición especial 230 del capítulo 3.3. No estarán sujetas a las disposiciones del RID si cumplen las contenidas en la disposición especial 188 del capítulo 3.3. Deberán clasificarse de conformidad con el procedimiento establecido en la sección 38.3 del Manual de pruebas y criterios.

Aparatos de salvamento

2.2.9.1.8 Los aparatos de salvamento comprenden los aparatos de salvamento y los elementos de vehículos a motor que se ajustan a las disposiciones especiales 235 o 296 del capítulo 3.3.

Materias peligrosas para el medio ambiente

2.2.9.1.9 Las materias peligrosas para el medio ambiente comprenden las materias líquidas o sólidas contaminantes para el medio ambiente acuático y las soluciones y mezclas de dichas materias (tales como preparaciones y residuos) que no pertenezcan a ninguna otra clase ni a ningún otro epígrafe de la clase 9 mencionada en la tabla A del capítulo 3.2. También comprenden los microorganismos y los organismos modificados genéticamente.

Contaminantes para el medio ambiente acuático

2.2.9.1.10 La inclusión de una materia en los epígrafes números ONU 3082 SUSTANCIAS LÍQUIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., o 3077 SUSTANCIAS SÓLIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., como contaminante para el medio ambiente acuático se hará de conformidad con las disposiciones de 2.3.5. Las materias ya clasificadas como peligrosas para el medio ambiente con los números ONU 3077 y 3082 como materias contaminantes para el medio ambiente acuático se recogen en 2.2.9.4.

Microorganismos u organismos modificados genéticamente

2.2.9.1.11 Los microorganismos modificados genéticamente son microorganismos cuyo material genético se ha modificado deliberadamente por medios técnicos o alguna forma que no ocurre en la naturaleza. Los microorganismos modificados genéticamente según la clase 9 son aquéllos que no resultan peligrosos para el ser humano ni para los animales, pero que podrían modificar a los animales, los vegetales, las materias microbiológicas y los ecosistemas de forma que no ocurriría en la naturaleza.

NOTA 1: Los microorganismos modificados genéticamente que son materias infecciosas pertenecen a la clase 6.2 (números ONU 2814 y 2900).

2: Los microorganismos modificados genéticamente que han recibido autorización de difusión voluntaria en el medio ambiente[11] no están sujetos a las disposiciones relativas a la presente clase .

3: Los animales vertebrados o invertebrados vivos no deben ser utilizados para transportar materias clasificadas en este apartado, a menos que sea imposible transportarlos de otro modo.

2.2.9.1.12 Los organismos genéticamente modificados de los que se sabe o se cree que son peligrosos para el medio ambiente deben ser transportados en las condiciones especificadas por la autoridad competente del país de origen.

Materias transportadas a temperatura elevada

2.2.9.1.13 Las materias transportadas a temperatura elevada comprenden las materias que son transportadas o entregadas al transporte, en estado líquido, a una temperatura igual o superior a 100° C y, en el caso que tengan punto de inflamación, a una temperatura inferior a su punto de inflamación. Comprenden también los sólidos que son transportadas o entregadas al transporte a una temperatura igual o superior a 240° C.

NOTA: este epígrafe únicamente se utilizará cuando la materia no responda a los criterios de ninguna otra clase.

Otras materias que presentan un riesgo durante el transporte, pero que no se corresponden con las definiciones de ninguna otra clase

[11] Véanse en particular la parte C de la Directiva 90/220/CEE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, Nº L 117 de 8 de Mayo de 1990, págs. 18 a 20) que establece los procedimientos de autorización para las Comunidades Europeas.

2.2.9.1.14 Las materias siguientes no corresponden a la definición de ninguna otra clase y, por tanto, se han asignado a la clase 9:

Compuesto de amoniaco sólido con un punto de inflamación inferior a 61 °C
Ditionito de escaso riesgo
Líquido altamente volátil
Materia que desprende vapores nocivos
Materias que contienen alérgenos
Los estuches de química y maletines de primeros auxilios

NOTA: las materias y objetos que siguen, enumerados en el Reglamento tipo de la ONU, no están sometidos a las disposiciones del RID: 1845 dióxido DE CARBONO SÓLIDO (NIEVE CARBÓNICA), 2071 ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO, 2216 HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADOS) ESTABILIZADOS, 2807 MASAS MAGNETIZADAS, 3166 MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, O VEHÍCULOS A PROPULSIÓN POR GAS INFLAMABLE O VEHÍCULOS A PROPULSIÓN POR LÍQUIDO INFLAMBLE, 3171 VEHÍCULO O APARATO MOVIDO POR BATERÍAS (DE ELECTROLITO), 3334 LÍQUIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P. y 3335 SÓLIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P.

Asignación a un grupo de embalaje

2.2.9.1.15 Las materias y los objetos de la clase 9 recogidos en la tabla A del capítulo 3.2 deberán asignarse a uno de los siguientes grupos de embalaje según su grado de peligrosidad:

Grupo de embalaje II: materias de peligrosidad media

Grupo de embalaje III: materias que presentan un grado menor de peligrosidad

2.2.9.2 Materias y objetos no admitidos al transporte

Las materias y los objetos siguientes no se admitirán al transporte:

- Pilas de litio que no cumplan las condiciones recogidas en las disposiciones especiales 188, 230, 287 o 636 del capítulo 3.3.
- Recipientes de contención vacíos sin limpiar para aparatos tales como transformadores, condensadores o aparatos hidráulicos que contengan materias asignadas a los números ONU 2315, 3151 o 3152.

2.2.9.3 Lista de epígrafes colectivos

		Código de Clasificación	Nº ONU	Nombre de la materia o del objeto
Materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud		M1	2212	AMIANTO AZUL (crocidolita) o
			2212	AMIANTO MARRÓN (amosita, misorita)
			2590	AMIANTO BLANCO (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita)
Materias y aparatos que, en casos de incendio, pueden formar dioxinas		M2	2315	DIFENILOS POLICLORADOS
			3151	DIFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS o
			3151	TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS
			3152	DIFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS o
			3152	TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS
Materias que desprenden vapores inflamables		M3	2211	POLÍMEROS EXPANSIBLES EN GRÁNULOS que desprenda vapores inflamables.
			3314	MATERIA PLÁSTICA PARA MOLDEADO en pasta, en lámina o en cordón extrusionado, que desprende vapores inflamables.
Pilas de litio		M4	3090	PILAS DE LITIO
			3091	PILAS DE LITIO CONTENIDAS EN UN EQUIPO o
			3091	PILAS DE LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO
Aparatos de salvamento		M5	2990	APARATOS DE SALVAMENTO AUTOINFLABLES
			3072	APARATOS DE SALVAMENTO NO AUTOINFLABLES que contengan mercancías peligrosas como equipamiento
			3268	GENERADORES DE GAS PARA BOLSAS INFLABLES pirotécnicas o
			3268	MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES pirotécnicas o
			3268	PRETENSORES DE CINTURÓN DE SEGURIDAD pirotécnicos
Materias peligrosas para el medio ambiente	líquidos contaminantes del medio ambiente acuático	M6	3082	SUSTANCIAS LÍQUIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
	sólidos contaminantes para el medio ambiente acuático	M7	3077	SUSTANCIAS SÓLIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
	microorganismos y organismos modificados genéticamente.	M8	3245	MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE
Materias transportadas a temperatura elevada	líquidas	M9	3257	LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., (comprendido el metal fundido, la sal fundida, etc.) a una temperatura igual o superior a 100 °C e, inferior a su punto de inflamación.
	sólidas	M10	3258	SÓLIDOS TRANSPORTADOS A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 240 °C
Otras materias que presentan un riesgo durante el transporte, pero que no se corresponden con las definiciones de ninguna otra clase		M11		No hay epígrafe colectivo. Sólo las materias recogidas en la tabla A del capítulo 3.2 están sujetas a las disposiciones de la clase 9 con este código de clasificación:
			1841	ALDEHIDATO AMÓNICO
			1931	DITIONITO DE ZINC
			1941	DIBROMODIFLUOROMETANO
			1990	BENZALDEHÍDO
			2969	SEMILLAS DE RICINO, o
			2969	HARINA DE RICINO, o
			2969	TORTAS DE RICINO, o
			2969	RICINO EN COPOS
			3316	ESTUCHES DE QUÍMICA, o
			3316	MALETINES DE PRIMEROS AUXILIOS
			3359	UNIDAD SOMETIDO A FUMIGACIÓN
			3363	MERCANCÍAS PELIGROSAS EN MAQUINARIA
			3363	MERCANCÍAS PELIGROSAS EN APARATOS

2.2.9.4 Materias ya clasificadas como materias peligrosas para el medio ambiente que no pertenecen a ninguna otra clase ni a epígrafes de la clase 9, salvo los números ONU 3077 o 3082

3082 SUSTANCIAS LÍQUIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., contaminantes para el medio ambiente acuático:

poli (3-6) etoxilato de alcohol C_6-C_{17} (secundario)
poli (1-3) etoxilato de alcohol C_{12}-C_{15}
poli (1-6) etoxilato de alcohol C_{13}-C_{15}

alfa-cipermetrina
ftalato de butilo y de bencilo
parafinas cloradas (C_{10}-C_{13})
1-clorooctano
fosfato de cresilo y de difenilo
ciflutrina
acrilato de decilo
ftalato de di-n-butilo
1,6-diclorohexano
diisopropilbencenos
acrilato de isodecilo
fosfato de isodecilo y de difenilo
nitrato de isooctilo
malatión
resmetrina
fosfatos de triarilo
fosfatos de tricresilo
trietilbenceno
fosfato de triexilenilo.

3077 SUSTANCIAS SÓLIDAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., contaminantes para el medio ambiente acuático:

clorhexidina
parafinas cloradas (C_{10}-C_{13})
p-diclorobenzeno
difenilo
éter difenílico
óxido de fenbutadina
cloruro mercuroso (calomel)
fosfato de tributilestaño
bromuro de zinc

Capítulo 2.3 Metódos de Ensayo

2.3.0 Generalidades

Salvo disposición en contrario en el capítulo 2.2 o en el presente, los métodos de prueba que deberán utilizarse para la clasificación de las mercancías peligrosas son los que figuran en el Manual de pruebas y criterios.

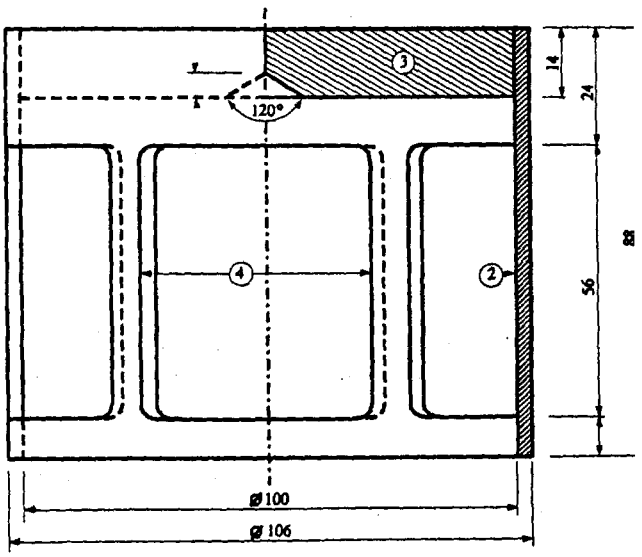
2.3.1 Ensayo de exudación de explosivos de minas para voladuras de tipo A

2.3.1.1 Los explosivos de minas para voladuras de tipo A (nº ONU 0081) deberán cumplir, cuando contengan más de un 40% de éster nítrico líquido, además de las pruebas definidas en el Manual de pruebas y criterios, el ensayo de exudación siguiente.

2.3.1.2 El aparato para el ensayo de exudación de los explosivos de minas para voladuras (fig. 1 a 3) está constituido por un cilindro hueco, de bronce, cerrado por un extremo por una placa del mismo metal, con un diámetro interior de 15,7 mm. y una profundidad de 40 mm. Su periferia está perforada por 20 orificios de 0,5 mm de diámetro (4 series de cinco orificios). Un pistón de bronce, de 15,6 mm de diámetro, torneado cilíndricamente en 48 mm y con una longitud total de 52 mm que desliza, dispuesto verticalmente, en el interior del cilindro, se carga con un peso de 2.220 g. con objeto de ejercer una presión de 120 kPa (1,2 bares) en la base del cilindro.

2.3.1.3 Se dispone en el cilindro una pequeña mecha, de 30 mm de longitud y 15 mm de diámetro, formada por 5 a 8 g de explosivo de mina para voladuras envuelto en tela muy fina; seguidamente, se coloca encima el pistón y el peso de la carga, al objeto de someter al explosivo de mina a una presión de 120 kPa (1,20 bares). Se anota el tiempo en que empiezan a aparecer las primeras trazas de gotitas aceitosas (nitroglicerina) en los orificios exteriores del cilindro.

2.3.1.4 Se considera satisfactorio un explosivo de mina para voladuras cuando el tiempo transcurrido antes de la aparición de rezumados líquidos es superior a 5 minutos. El ensayo debe efectuarse a una temperatura comprendida entre 15 °C y 25 °C.



Ensayo de exudación del explosivo

Fig.1: Carga en forma de campana, peso 2.220 g, que puede ser suspendido sobre el pistón de bronce.

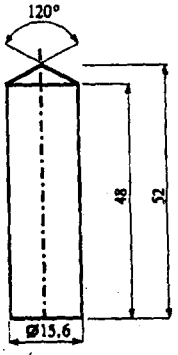


Fig.2: Pistón cilíndrico de bronce, dimensiones en mm.

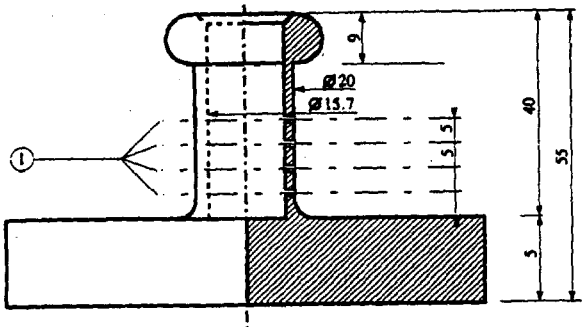


Fig.3: Cilindro hueco de bronce, cerrado por un lado; plano y corte vertical dimensiones en mm.

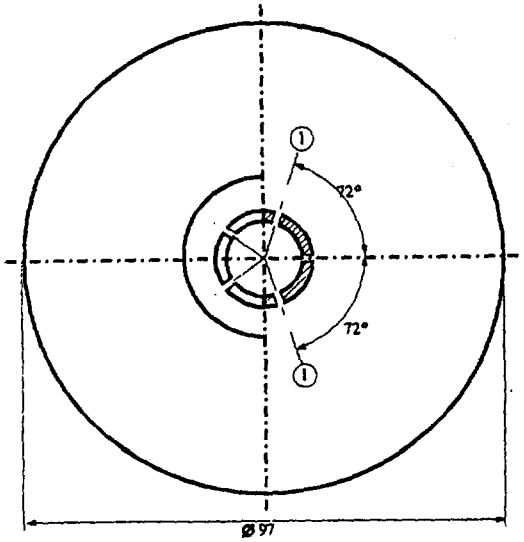


Fig. 1 a 3

(1) 4 series de 5 agujeros de 0,50 Ø

(2) cobre

(3) placa de plomo con cono central en la cara interna

(4) 4 aperturas, aprox. 46x56, regularmente distribuidas en la periferia

2.3.2 Ensayos relativos a las mezclas nitradas de celulosa de la clase 4.1

2.3.2.1 Calentada durante media hora a 132° C, la nitrocelulosa no emitirá vapores nitrosos pardo-amarillentos visibles (gas nitroso). La temperatura de inflamación debe ser superior a 180°C. Véanse los párrafos del 2.3.2.3 al 2.3.2.8, 2.3.2.9 a) y 2.3.2.10 siguientes.

2.3.2.2 Tres gramos de nitrocelulosa plastificada, calentados durante una hora a 132° C, no deberán despedir vapores nitrosos pardo-amarillentos visibles (gas nitroso). La temperatura de inflamación debe ser superior a 170° C. Véanse los párrafos del 2.3.2.3 al 2.3.2.8, 2.3.2.9 b) y 2.3.2.10 siguientes.

2.3.2.3 Las modalidades de ejecución de los ensayos que a continuación se indican serán aplicables cuando existan opiniones divergentes sobre la admisibilidad de las materias al transporte por carretera.

2.3.2.4 Cuando se sigan otros métodos o modalidades de ejecución de los ensayos para comprobar las condiciones de estabilidad indicadas en el párrafo anterior de esta sección, tales métodos habrán de tener la misma exactitud que aquella a la que se podría llegar por los métodos indicados.

2.3.2.5 En la ejecución de las pruebas de estabilidad al calentamiento, de lo cual se tratará más adelante, la temperatura de la estufa que contiene la muestra a ensayar no diferirá en más de 2° C de la temperatura que se haya fijado; siendo tal duración de 30 ó 60 minutos; la duración del ensayo se prolongará dos minutos más, aproximadamente. La estufa deberá ser tal que, después de introducida la muestra, la temperatura recupere su valor de régimen en 5 minutos como máximo.

2.3.2.6 Antes de someterlas a las pruebas indicadas a continuación en los párrafos 2.3.2.9 y 2.3.2.10, las muestras se secarán durante 15 horas, como mínimo, a temperatura ambiente, en un desecador al vacío que contenga cloruro de calcio fundido y granulado. La sustancia se dispondrán en una capa delgada; para ello, todas las que no sean pulverulentas ni fibrosas se molerán, rallarán o cortarán en trozos de pequeñas dimensiones. La presión en el desecador se mantendrá por debajo de 6,5 kPa (0,065 bares).

2.3.2.7 Antes del secado en las condiciones indicadas en el párrafo 2.3.2.6 anterior, las materias según el párrafo 2.3.2.2 serán sometidas a presecado en estufa con ventilación satisfactoria, y cuya temperatura se habrá ajustado a 70° C, hasta que la pérdida de peso por cuarto de hora no sea inferior al 0,3% del peso inicial.

2.3.2.8 La nitrocelulosa débilmente nitrada según el apartado 2.3.2.1, se someterá por lo pronto a un secado previo, en las condiciones indicadas en el párrafo 2.3.2.7. El secado se completará durante 15 horas, como mínimo, en un desecador con ácido sulfúrico concentrado.

2.3.2.9 Ensayo de estabilidad química al calor:

a) Ensayo sobre las sustancias indicadas en el párrafo 2.3.2.1 anterior

i) En cada una de las dos probetas de vidrio, que tendrán las dimensiones siguientes:

longitud	350	mm
diámetro interior	16	mm
espesor de pared	1,5	mm

se introduce 1 gr de materia seca sobre cloruro de calcio. (En su caso, el secado se efectuará, si es necesario, reduciendo la materia a fragmentos cuyo peso individual no exceda de 0,05 gr cada uno). Las dos probetas, totalmente cubiertas pero sin que el cierre ofrezca resistencia, se introducen acto seguido en una estufa con buena visibilidad por lo menos en 4/5 de su longitud, manteniéndoselas a temperatura constante de 132° C durante 30 minutos. Se vigila si en ese lapso de tiempo hay desprendimiento de gases nitrosos, de color pardo-amarillento, particularmente visibles sobre un fondo blanco.

ii) En ausencia de tales vapores, se considera estable la sustancia.

b) Ensayo sobre nitrocelulosa plastificada (véase 2.3.2.2)

i) Se introducen 3 g de nitrocelulosa plastificada en probetas de vidrio, análogas a las descritas anteriormente en a), las cuales se colocan acto seguido en una estufa mantenida a temperatura constante de 132° C.

ii) A las probetas que contienen la nitrocelulosa plastificada se las mantiene en una estufa durante una hora. A lo largo de ella no se deberán hacer visibles vapores nitrosos de color pardo-amarillento. La comprobación y la apreciación se efectuarán como se indicaba en a).

2.3.2.10 Temperatura de inflamación (véase 2.3.2.1 y 2.3.2.2)

a) La temperatura de inflamación se determina calentando 0,2 g de materia previamente contenidos en una probeta de vidrio, la cual se sumerge en un baño de aleación de Wood. Esta probeta se sumergerá en el baño cuando haya alcanzado los 100 °C. La temperatura del baño se hará ascender acto seguido progresivamente, a razón de 5 °C por minuto.

b) Las probetas tendrán las dimensiones siguientes:

longitud	125	mm
diámetro interior	15	mm
espesor de pared	0,5	mm

y se sumergirán a una profundidad de 20 mm.

c) Se realizará el ensayo tres veces, anotándose en cada ocasión la temperatura a la cual se produzca la inflamación de la materia, esto es: si se da combustión lenta o rápida, deflagración o detonación.

d) La más baja de las temperaturas anotadas en las tres pruebas será la de inflamación.

2.3.3 Ensayos relativos a las materias líquidas inflamables de las clases 3, 6.1 y 8

2.3.3.1 Prueba para determinar el punto de inflamación

2.3.3.1.1 El punto de inflamación se determinará por medio de uno de los tipos de aparatos siguientes:

a) Abel

b) Abel-Pensky

c) Tag

d) Pensky-Martens

e) Aparato conforme a las normas ISO 3679:1983 o ISO 3680:1983.

2.3.3.1.2 Para determinar el punto de inflamación de las pinturas, colas y otros productos viscosos semejantes que contengan disolventes, se utilizarán únicamente los aparatos y métodos de ensayo capaces de determinar el punto de inflamación de los líquidos viscosos, conforme a las normas siguientes:

a) ISO 3679:1983

b) ISO 3680:1983

c) ISO 1523:1983

d) DIN 53213, primera parte:1978.

2.3.3.1.3 El modo operativo se basará, bien en un método de equilibrio, o en un método de no equilibrio.

2.3.3.1.4 Para el modo operativo basado en el método de equilibrio, ver:

a) ISO 1516:1981

b) ISO 3680:1983

c) ISO 1523:1983

d) ISO 3679:1983.

2.3.3.1.5 Los modos operativos basados en el método de no equilibrio, serán los siguientes:

a) Para el aparato Abel, ver:

i) Norma británica BS 2000, parte 170: 1995;

ii) Norma francesa NF M07-011: 1988;

iii) Norma francesa NF T66-009: 1969.

b) Para el aparato Abel-Pensky, ver:

i) Norma alemana DIN 51755, parte 1: 1974 (para las temperaturas comprendidas entre 5° C y 65° C);

ii) Norma alemana DIN 51755, parte 2: 1978 (para las temperaturas inferiores a 5° C);

iii) Norma francesa NF M07-036: 1984.

c) Para el aparato Tag, ver la norma americana ASTM D 56:1993.

d) Para el aparato Pensky-Martens, ver:

i) Norma internacional ISO 2719:1988;

ii) Norma europea EN 22719 en cada una de sus versiones nacionales (por ejemplo BS 2000, parte 404/EN 22719): 1994;

iii) Norma americana ASTM D 93:1994;

iv) Norma del Instituto del Petróleo IP 34:1988.

2.3.3.1.6 Los modos operativos enumerados en los párrafos 2.3.3.1.4 y 2.3.3.1.5 sólo deberán utilizarse para las gamas de puntos de inflamación especificados en cada uno de esos modos. Al escoger un modo operativo, convendrá examinar la posibilidad de que se produzcan reacciones químicas entre la materia y el portamuestras. Aparte de los requisitos de seguridad, el aparato deberá estar colocado en un emplazamiento sin corrientes de aire. Por razones de seguridad se utilizará para los peróxidos orgánicos y las materias autorreactivas (también llamadas materias "energéticas"), o para las materias tóxicas, un método que utilice una muestra de volumen reducido, de aproximadamente 2 ml.

2.3.3.1.7 Cuando el punto de inflamación, determinado por un método de no equilibrio conforme al párrafo 2.3.3.1.5 aparezca comprendido entre 23 ± 2° C ó 61 ± 2° C, este resultado deberá ser confirmado para cada banda de temperaturas por un método de equilibrio conforme al párrafo 2.3.3.1.4.

2.3.3.1.8 En caso de impugnación de la clasificación de un líquido inflamable, se aceptará la cifra de clasificación propuesta por el expedidor si, en el momento de un contraensayo de determinación del punto de inflamación, se obtiene un resultado que no se aparta más de 2° C de los límites (23° C y 61° C respectivamente) fijados en el apartado 2.2.3.1. Si la diferencia es superior a 2° C, se efectuará un segundo contraensayo/s y se tomará en cuenta la cifra más baja de los puntos de inflamación obtenidos en los dos contraensayos.

2.3.3.2 Ensayo para determinar el contenido de peróxido

Para determinar el contenido de peróxido de un líquido, se procederá del modo siguiente:

Se verterá en un matraz Erlenmeyer un peso p (de unos 5 g pesada con una aproximación de 0,01 g) del líquido que deba ensayarse; se añadirán 20 cm3 de anhídrido acético y 1 g, aproximadamente, de yoduro potásico sólido pulverizado; se agitará el matraz y, después de 10 minutos se calienta durante 3 minutos hasta aproximadamente 60° C. Después de haberlo dejado enfriar durante 5 minutos, se añadirán 25 cm3 de agua. Se dejará luego reposar durante media hora, después se valora el yodo liberado con una solución decimonormal de hiposulfito sódico, sin añadir indicador, señalando la decoloración total el final de la reacción. Si n es el número de cm3 de solución de hiposulfito necesaria, el porcentaje de peróxido (calculado en H2O2) que contenga la muestra se obtendrá por la fórmula:

$$\frac{17n}{100p}$$

2.3.4 Ensayo para determinar la fluidez

Para determinar la fluidez de las materias y mezclas líquidas, viscosas o pastosas se aplicará el método siguiente:

2.3.4.1 *Aparato de ensayo*

Penetrómetro comercial conforme a la norma ISO 2137-1985, provisto de una varilla de guía de 47,5 g ± 0,05 g; disco de duralumínio perforado con agujeros cónicos, de un peso de 102,5 g ± 0,05 g (ver figura 1); recipiente de penetración destinado a recibir la muestra, de un diámetro interior de 72 a 80 mm.

2.3.4.2 Modo operativo

Se verterá la muestra en el recipiente de penetración con una antelación mínima de media hora antes de la medida. Después de haber cerrado herméticamente el recipiente, se dejará reposar hasta que se haga la medida. Se calentará la muestra en el recipiente de penetración cerrado herméticamente hasta 35° C ± 0,5° C, después se deposita en la bandeja del penetrómetro justo antes de efectuar la medida (como máximo con 2 minutos de antelación). Se llevará entonces el centro S del disco perforado a la superficie del líquido y se medirá la tasa de penetración.

2.3.4.3 *Evaluación de los resultados*

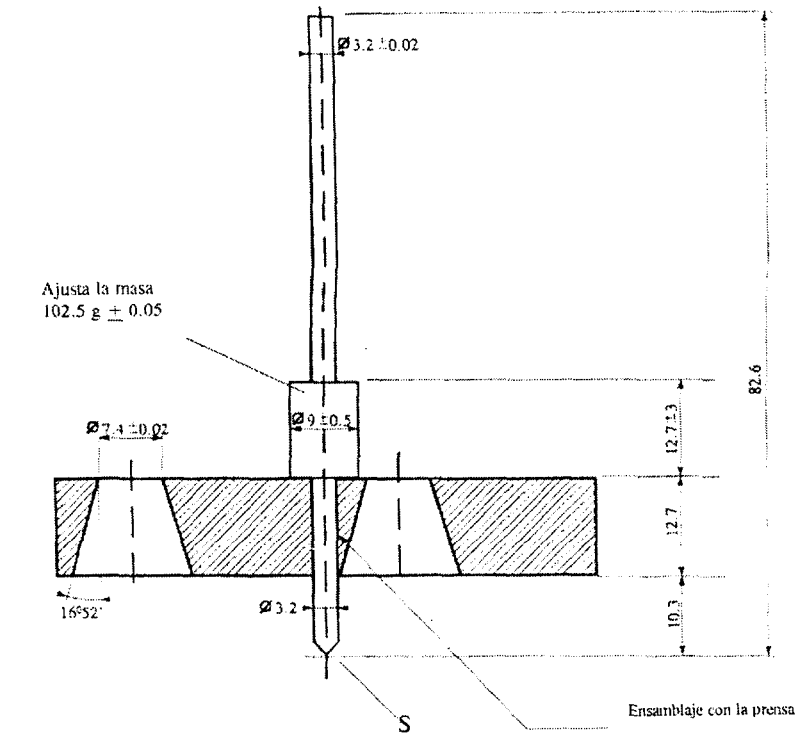
Una materia será pastosa si, una vez que el centro S haya sido llevado a la superficie de la muestra, la penetración que señala el cuadrante del indicador de nivel:

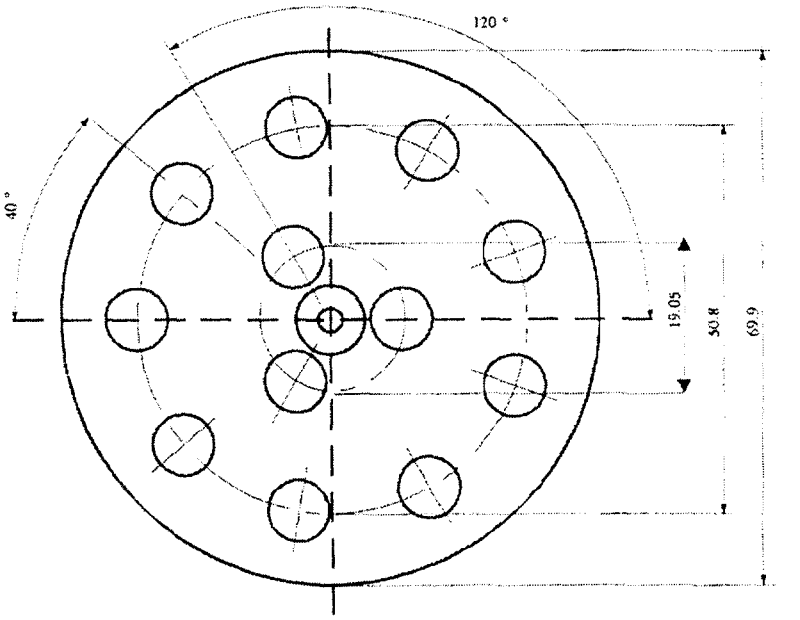
a) es inferior a 15,0 mm ± 0,3 mm después de un tiempo de carga de 5 s ± 0,1 s, o

b) es superior a 15,0 mm ± 0,3 mm después de un tiempo de carga de 5 s ± 0,1 s, pero siempre que la penetración adicional al cabo de un nuevo periodo de 55 s ± 0,5 s, sea inferior a 5 mm ± 0,5 mm.

NOTA: en el caso de muestras que tengan un punto de fluidez, a menudo es imposible que se obtenga una superficie de nivel constante en el recipiente de penetración y, en consecuencia, establecer claramente las condiciones iniciales de medida para la puesta en contacto del centro S. Además, en ciertas muestras, el impacto del disco perforado puede provocar una deformación elástica de la superficie, lo que en los primeros segundos produce la impresión de penetración más profunda. En todos esos casos, podrá ser apropiado evaluar los resultados según el parrafo b) anterior.

Figura 1 - Pentrómetro





Tolerancias no especificadas de ± 0,1 mm.

2.3.5 Pruebas para determinar la ecotoxicidad, la persistencia y la bioacumulación de materias en el medio ambiente acuático con vistas a su clasificación en la clase 9

NOTA: Los métodos de prueba utilizados son los adoptados por la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión de las Comunidades Europeas. En caso de utilizarse otros métodos, debería tratarse obligatoriamente de métodos internacionalmente reconocidos, equivalentes a los de la OCDE y de la Comisión de las Comunidades Europeas y definido en las actas de pruebas.

2.3.5.1 Toxicidad aguda para los peces

El objetivo de esta prueba es determinar la concentración que provoque una mortandad del 50% en la especie sometida a prueba. Se trata del valor CL50, es decir, la concentración de la materia en el agua que provoque la muerte del 50% del grupo de peces sometidos a la prueba durante una duración continua de al menos 96 horas. Las especies de peces apropiadas son las siguientes: mero rayado (Brachydanio rerio), gobio de cabeza gorda (Pimephales promelas) y trucha arco iris (Oncorynchus mykiss).

Los peces se exponen a la materia sometida a prueba, que se añade al agua en concentraciones variables (más un bocal testigo). Los resultados se efectuan al menos cada 24 horas. Al finalizar el periodo de exposición de 96 horas y, si es posible, durante cada toma, se calcula la concentración que provoca la muerte del 50% de los peces. Se determina asimismo el índice de concentración sin efecto (NOEC) observado durante 96 horas.

2.3.5.2 Toxicidad aguda para las pulgas acuáticas (dafnias)

El objetivo de esta prueba es determinar la concentración efectiva de materia en el agua que impida nadar al 50% de las pulgas acuáticas (dafnias) (CE50). Los organismos de prueba apropiados son la daphnia magna y la daphnia pulex. Se exponen las pulgas acuáticas (dafnias) durante cuarenta y ocho horas a la materia sometida a prueba, que se añade al agua en concentraciones variables. Se determina también el índice de concentración sin efecto observado (NOEC) durante 48 horas.

2.3.5.3 Inhibición del crecimiento de las algas

El objetivo de esta prueba es determinar el efecto de un producto químico sobre el crecimiento de las algas en condiciones normalizadas. Durante 72 horas se compara la modificación de la biomasa y el índice de crecimiento de las algas en las mismas condiciones, pero sin la presencia del producto químico sometido a prueba. Se obtiene así la concentración efectiva que reduce en un 50% el índice de crecimiento de las algas (CI50r) y también la formación de la biomasa (CI50b).

2.3.5.4 Pruebas de biodegradabilidad fácil

El objetivo de estas pruebas es determinar el grado de biodegradación en condiciones aerobias normalizadas. Se añade la materia sometida a prueba en pequeñas concentraciones a un caldo de cultivo que contenga bacterias aerobias. Se observa la evolución de la degradación durante 28 días, determinando el parámetro especificado en el método de prueba. Existen varios métodos de prueba equivalentes. Los parámetros incluyen la disminución de carbono orgánico disuelto (COD), el desprendimiento de dióxido de carbono (CO2) y la pérdida de oxígeno (O2).

Se considera que una materia es fácilmente biodegradable si en un máximo de 28 días se satisfacen los criterios que figuran a continuación, menos de 10 días después de que el índice de degradación haya alcanzado el 10% por primera vez:

Disminución del COD : 70 %

Desprendimiento de CO2 : 60 % de la producción teórica de CO2

Desprendimiento de O2 : 60 % de la demanda teórica de O2.

Si no se satisfacen los criterios anteriores, se puede prolongar la prueba más allá de los 28 días, pero entonces el resultado representará la biodegradabilidad de la materia sometida a prueba. A fines de clasificación, se requiere normalmente el resultado de la degradabilidad "fácil".

Cuando sólo se conocen la DQO y la DBO5, se considerará la materia sometida a prueba fácilmente biodegradable si la relación

$$\frac{DBO_5}{DQO} \geq 0{,}5$$

La DBO (demanda bioquímica de oxígeno) se define como la masa de oxígeno disuelto necesaria para el proceso de oxidación bioquímica de un volumen específico de solución de la materia en condiciones

prescritas. El resultado se expresa en gramos de DBO por gramo de materia sometida a prueba. La prueba, que normalmente dura 5 días (DBO5), se efectúa según el procedimiento de prueba nacional normalizado.

La DQO (demanda química de oxígeno) sirve para medir la oxidabilidad de una materia expresada como cantidad equivalente de oxígeno de un reactivo oxidante consumido por la materia en condiciones de laboratorio determinadas. Los resultados se expresan en gramos de DQO por gramo de materia. Se puede utilizar un procedimiento de prueba nacional normalizado.

2.3.5.5 Pruebas para la capacidad de bioacumulación

2.3.5.5.1 El objetivo de estas pruebas es determinar la capacidad de bioacumulación mediante la relación de equilibrio entre la concentración (c) de la materia en un disolvente y la concentración de la materia en el agua, o bien del factor de bioconcentración (BCF).

2.3.5.5.2 La relación de equilibrio entre la concentración (c) de una materia en un disolvente y en el agua se expresa normalmente en log10. El disolvente deberá tener una miscibilidad despreciable y la materia no deberá ionizarse en el agua. El disolvente normalmente utilizado es n-octanol.

En el caso del n-octanol y del agua, el resultado es el siguiente:

$$\log Pow = \log10 [co / cw]$$

en donde Pow es el coeficiente de distribución obtenido al dividir la concentración de la materia en el n-octanol (co) por la concentración de la materia en el agua (cw). Si log Pow ≥ 3,0 la materia tiene una capacidad de bioacumulación.

2.3.5.5.3 El factor de bioconcentración (BCF) se define como la relación entre la concentración de materia sometida a prueba en los peces sometidos a prueba (cf) y la concentración en el agua sometida a la prueba (cw) en estado estable:

$$BCF = (cf) / (cw).$$

El principio de la prueba consiste en exponer los peces a la materia sometida a prueba, en solución o en dispersión en el agua a concentraciones conocidas. Las pruebas podrán efectuarse en flujo continúo o según el procedimiento estático o semiestático, según sea el procedimiento elegido, en función de las propiedades de la materia sometida a prueba. Se exponen los peces a la materia sometida a prueba durante un período determinado, seguido de un período sin otra exposición. Durante el segundo período se mide el aumento de la materia sometida a prueba en el agua, es decir, el índice de excreción o de depuración.

(Los diferentes procedimientos de prueba detallados y el método de cálculo del factor de bioconcentración se explican en las Líneas Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, métodos 305A al 305E, 12 de mayo 1981.)

2.3.3.5.4 Una materia puede tener un log Pow superior a 3 y un factor de bioconcentración inferior a 100. Esto indicaría una capacidad de bioacumulación baja, incluso nula. En caso de duda, el factor de bioconcentración predomina sobre el log Pow, como se indica en el gráfico reproducido en el apartado 2.3.5.7.

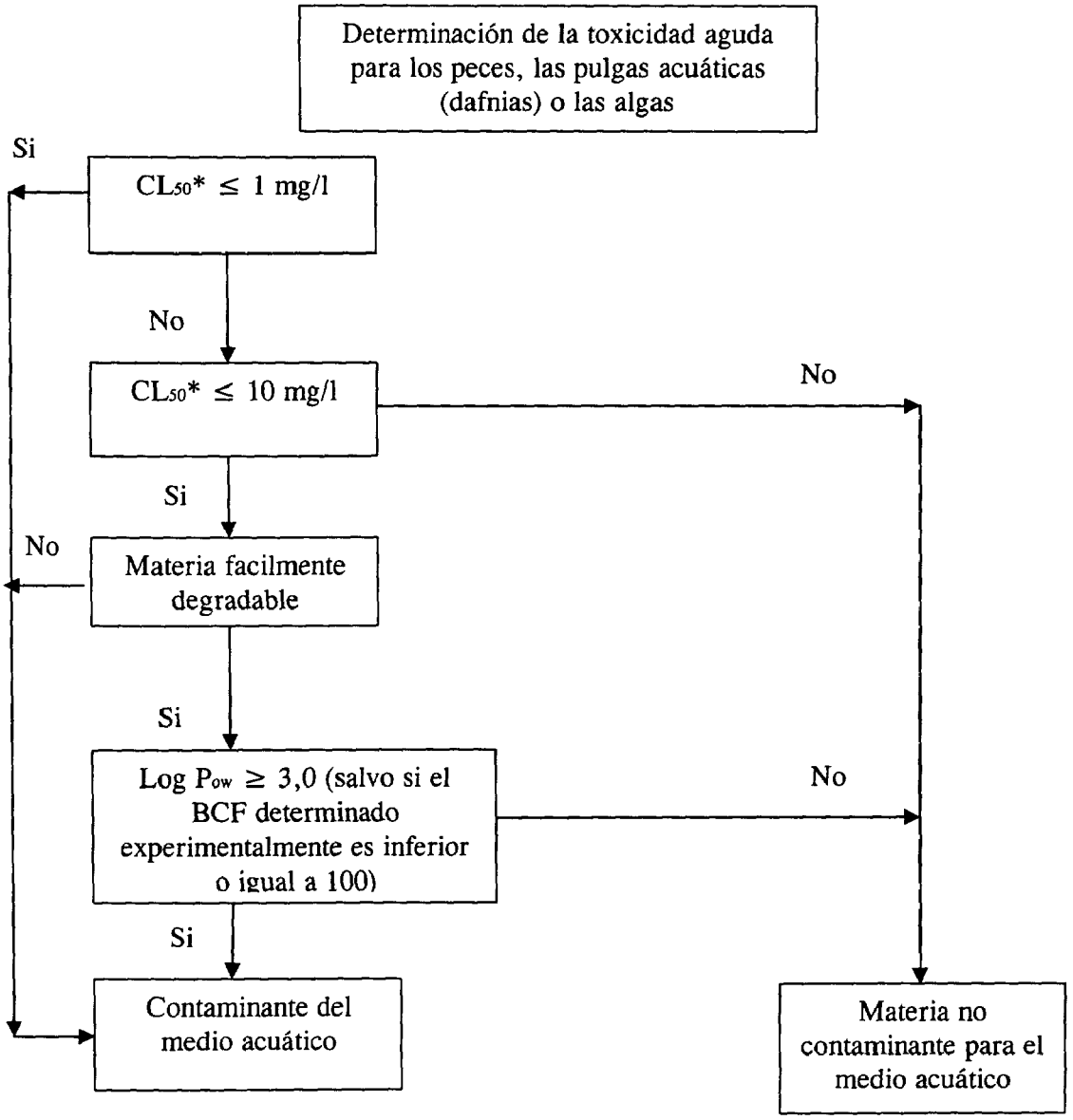
2.3.5.6 Criterios

Se puede considerar que una materia contamina el medio ambiente acuático si se cumplen uno de los siguientes criterios:

el valor más pequeño de la CL50 durante 96 horas para los peces, de la CE50 durante 48 horas para las pulgas acuáticas (dafnias) o de la CI50 durante 72 horas para las algas

- sea inferior o igual a 1 mg/l;
- sea superior a 1 mg/l, pero inferior o igual a 10 mg/l, y la materia no es biodegradable;
- sea superior a 1 mg/l, pero inferior o igual a 10 mg/l, y el log Pow es superior o igual a 3,0 (salvo si el factor de bioconcentración determinado experimentalmente es inferior o igual a 100).

2.3.5.7 Procedimiento que deberá seguirse



* El valor menos elevado de la CL_{50} durante 96 horas, de la CE_{50} durante 48 horas o de la CI_{50} durante 72 horas, según sea el caso.

BCF = factor de bioconcentración.

PARTE 3

Lista de mercancías peligrosas, disposiciones especiales y exenciones relativas al transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas

176

Capítulo 3.1 Generalidades

3.1.1 Introducción

Además de las disposiciones recogidas o mencionadas en las tablas de esta parte, habrá que observar las disposiciones generales de cada parte, capítulo y/o sección. Estas disposiciones generales no figuran en las tablas. Cuando una disposición general se opone a una disposición especial, prevalecerá esta última.

3.1.2 Designación oficial de transporte

NOTA. Para las designaciones oficiales de transporte utilizadas para el transporte de muestras, ver 2.1.4.1

3.1.2.1 La designación oficial de transporte es la parte del epígrafe que describe con mayor precisión las mercancías de la tabla A del capítulo 3.2; deberá escribirse en mayúsculas (las cifras, las letras griegas, las indicaciones en letras minúsculas "sec-", "terc-", "m-", "n-", "o-" y "p-" forman parte integral de la designación). Además de la designación oficial de transporte podrá figurar entre paréntesis otra designación oficial de transporte [por ejemplo, ETANOL (ALCOHOL ETÍLICO)]. Las partes del epígrafe que van en minúsculas no se consideran elementos de la designación oficial de transporte.

3.1.2.2 Si las conjunciones "y" u "o" están en minúsculas o si hay elementos del nombre separados por comas, no será necesario consignar el nombre íntegro en la carta de porte ni en las marcas de los bultos. En particular, esto ocurre cuando una combinación de varios epígrafes distintos figura bajo un mismo número ONU. A continuación se proponen algunos ejemplos que ilustran cómo se escoge la designación oficial del transporte en este caso:

a) Nº ONU 1057, ENCENDEDORES o RECARGAS DE ENCENDEDORES. Se considerará como designación oficial de transporte la que más se ajuste a la realidad de las dos siguientes:

ENCENDEDORES
RECARGAS DE ENCENDEDORES;

b) Nº ONU 3207 COMPUESTO ORGANOMETÁLICO o COMPUESTO ORGANOMETÁLICO EN SOLUCIÓN o EN DISPERSIÓN, QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P. Como designación oficial para el transporte se elegirá la más adecuada de las combinaciones siguientes:

COMPUESTO ORGANOMETÁLICO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.

COMPUESTO ORGANOMETÁLICO EN SOLUCIÓN QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.

COMPUESTO ORGANOMETÁLICO EN DISPERSIÓN QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.

Todas estas designaciones deberán completarse con el nombre técnico (véase 3.1.2.8.1).

3.1.2.3 La designación oficial de transporte podrá utilizarse en singular o en plural, según convenga. Además, si esta designación contiene términos que precisen su sentido, el orden de sucesión de dichos términos en los documentos de transporte o en las marcas de los bultos quedará a discreción del interesado. Por ejemplo: en lugar de "DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA" podrá indicarse eventualmente "SOLUCIÓN ACUOSA DE DIMETILAMINA". Para las mercancías de la clase 1 podrán utilizarse nombres comerciales o militares que contengan la designación oficial de transporte completada por un texto descriptivo.

3.1.2.4 Salvo que figure ya en letras mayúsculas en el nombre indicado en la tabla A del capítulo 3.2, habrá que añadir la precisión "LÍQUIDO" o "SÓLIDO", según el caso, a la designación oficial de transporte siempre que una materia expresamente mencionada pueda, debido a los diferentes estados físicos de sus isómeros, presentarse en forma líquida o sólida (por ejemplo, DINITROTOLUENOS LÍQUIDOS, DINITROTOLUENOS SÓLIDOS).

3.1.2.5 Salvo que figure ya en letras mayúsculas en el nombre indicado en la tabla A del capítulo 3.2, habrá que añadir el calificativo "FUNDIDO" a la designación oficial de transporte siempre que una materia que sea sólida según la definición dada en 1.2.1. se presente para el transporte en estado fundido (por ejemplo, ALQUILFENOL SÓLIDO, N.E.P., FUNDIDO)

3.1.2.6 Salvo para las materias que reaccionen espontáneamente (autorreactivas) y los peróxidos orgánicos y a no ser que ya figure en mayúsculas en el nombre indicado en la columna (2) de la Tabla A del capítulo 3.2, se debe añadir la mención "ESTABILIZADO" como parte integrante de la designación oficial del transporte cuando se trata de una materia que, sin estabilización, estaría prohibida al transporte en virtud de las disposiciones de las sub-secciones 2.2.x.2 porque es susceptible de reaccionar peligrosamente en

condiciones normales de transporte (por ejemplo: "LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P., ESTABILIZADO).

Cuando se recurra al control de la temperatura para estabilizar una materia con el fin de prevenir la aparición de una sobrepresión peligrosa:

a) Para líquidos: (reservado)

b) Para gases: la autoridad competente debe fijar las condiciones de transporte.

3.1.2.7 Se pueden transportar los hidratos bajo la designación oficial de transporte aplicable a la materia anhidra.

3.1.2.8 Nombres genéricos o designación "no especificado en otra parte" (N.E.P.)

3.1.2.8.1 Las designaciones oficiales de transporte genéricos o "no especificadas en otra parte" a las que se les aplique la disposición especial 274 en la columna (6) de la Tabla A el capítulo 3.2, deberán completarse con el nombre técnico de la mercancía, salvo que una ley nacional o un convenio internacional prohíba la divulgación en el caso de una materia sometida a control. En el caso de materias y objetos explosivos de la clase 1, se pueden completar las informaciones relativas a las mercancías peligrosas con una descripción suplementaria que indique los nombres comerciales o militares. Los nombres técnicos deben figurar entre paréntesis inmediatamente a continuación de la designación oficial del transporte. También pueden emplearse modificativos apropiados, tales como "contiene" o "que contiene", u otros calificativos, tales como "mezcla", "solución", etc., y el porcentaje del constituyente técnico. Por ejemplo: "UN 1993 Líquido inflamable n.e.p. (que contiene xileno o benceno), 3, II".

3.1.2.8.1.1 El nombre técnico deberá ser un nombre químico reconocido, en su caso un nombre biológico reconocido, u otro nombre utilizado habitualmente en manuales, revistas o textos científicos y técnicos. Los nombres comerciales no deben utilizarse con este fin. En el caso de pesticidas, sólo podrán utilizarse los nombres comunes ISO, los otros nombres de las líneas directrices para la clasificación de pesticidas por riesgo recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) o el (los) nombre(s) de (los) principio(s) activo(s).

3.1.2.8.1.2 Cuando una mezcla de mercancías peligrosas se describe mediante uno de los epígrafes "N.E.P." o "genérico" derivados de la disposición especial 274 de la columna (6) de la tabla A del capítulo 3.2, bastará indicar los dos componentes que más contribuyan al riesgo o a los riesgos de la mezcla, salvo las materias sujetas a control cuando su divulgación está prohibida por una ley nacional o un convenio internacional. Si el bulto que contiene una mezcla lleva la etiqueta de riesgo subsidiario, uno de los dos nombres técnicos que figuren entre paréntesis deberá ser el nombre del componente que obligue a emplear la etiqueta de riesgo subsidiario.

NOTA: véase 5.4.1.2.2

3.1.2.8.1.3 A continuación se dan algunos ejemplos para ilustrar cómo se complementa la designación oficial de transporte con el nombre técnico de las mercancías en estas rúbricas N.E.P.

Nº ONU 2003 ALQUILOS DE METALES, N.E.P. (trimetilgalio)

Nº ONU 2902 PESTICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P. (drazoxolon).

3.1.2.9 Mezclas y soluciones que contienen una materia peligrosa

Cuando las mezclas y soluciones deben considerarse como la materia peligrosa expresamente mencionada en las disposiciones de 2.1.3.3 relativas a la clasificación, los calificativos "SOLUCIÓN" o "MEZCLA", según el caso, se integrarán en la designación oficial de transporte. Por ejemplo: "ACETONA EN SOLUCIÓN". Además, podrá también indicarse la concentración de la solución o de la mezcla. Por ejemplo: "ACETONA EN SOLUCIÓN AL 75 %".

Capítulo 3.2 Lista de mercancías peligrosas

3.2.1 Explicaciones relativas a la tabla A: lista de mercancías peligrosas en orden de números ONU.

Como regla general, cada línea de la tabla A, del presente capítulo, afecta a la materia o las materias o al objeto o los objetos que corresponden a un número ONU determinado. No obstante, si materias u objetos con un mismo número ONU presentan propiedades químicas, físicas o condiciones de transporte diferentes, pueden utilizarse varias líneas consecutivas para dicho número ONU.

Cada columna de la tabla A está dedicada a un aspecto concreto, como se indica en las notas explicativas siguientes. En el punto de intersección de columnas y líneas (casilla) se encuentran los datos relativos al asunto tratado en la columna para la materia o las materias o el objeto o los objetos de la línea:

- las cuatro primeras casillas indican la materia o las materias o el objeto o los objetos que corresponden a la línea (la información puede completarse con las disposiciones especiales indicadas en la columna (6));
- las casillas siguientes recogen las disposiciones especiales aplicables en forma de información completa o de código. Los códigos remiten a datos detallados que figuran en la parte, el capítulo, la sección y/o la subsección indicados en las notas explicativas siguientes. Una casilla vacía indica que no hay ninguna disposición especial y que sólo son aplicables las disposiciones generales; o bien que está en vigor la restricción de transporte indicada en las notas explicativas.

Las disposiciones generales aplicables no se mencionan en las columnas correspondientes. Las notas explicativas siguientes indican, para cada columna, la o las partes, el o los capítulos, la o las secciones y/o subsecciones en que se encuentran.

Notas explicativas para cada columna:

Columna (1) **Número ONU**

Contiene el número ONU:

- de la materia o el objeto peligroso si se les ha asignado un número ONU específico a esta materia u objeto (ver lista alfabética de la tabla B); o
- del epígrafe genérico o n.e.p. al que deben asignarse las materias o los objetos peligrosos no expresamente mencionados de conformidad con los criterios de la parte 2 ("diagramas de decisión").

Columna (2) **Nombre y descripción**

Contiene, en mayúsculas, el nombre de la materia o del objeto si se les ha asignado un número ONU específico, o del epígrafe genérico o n.e.p. al que se han asignado de conformidad con los criterios de la parte 2 ("diagramas de decisión"). Este nombre debe utilizarse como designación oficial de transporte o, en su caso, como parte de la designación oficial de transporte (véanse los detalles sobre la designación oficial de transporte en 3.1.2).

A la designación oficial de transporte se añade un texto descriptivo en minúsculas que precisa el campo de aplicación del epígrafe si la clasificación y/o las condiciones de transporte de la materia o el objeto pueden ser diferentes en determinadas condiciones.

Columna (3a) **Clase**

Contiene el número de la clase cuyo título corresponde a la materia o al objeto peligroso. Este número de clase se atribuye de conformidad con los procedimientos y criterios de la parte 2.

Columna (3b) **Código de clasificación**

Contiene el código de clasificación de la materia o el objeto peligroso.

- Para las materias o los objetos peligrosos de la clase 1, el código se compone del número de la división y de la letra de grupo de compatibilidad asignados de conformidad con los procedimientos y criterios de 2.2.1.1.4.

- Para las materias y los objetos peligrosos de la clase 2, el código se compone de un número y de una o varias letras que representan al grupo de propiedades peligrosas explicadas en los apartados 2.2.2.1.2 y 2.2.2.1.3.

- Para las materias y los objetos peligrosos de las clases 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 y 9, los códigos se explican en 2.2.x.1.21.

- Las materias y los objetos peligrosos de la clase 7 no tienen código de clasificación.

Columna (4) **"Grupo de embalaje"**

Indica el número o los números de grupo de embalaje (I, II o III) asignados a la materia peligrosa. Estos números de grupos de embalaje se atribuyen en función de los procedimientos y criterios de la parte 2. A determinados objetos y materias no se les atribuye grupo de embalaje.

Columna (5) **Etiquetas**

Indica el número de modelo de etiquetas (véanse 5.2.2.2 y 5.3.1.7) que deben colocarse sobre los bultos, contenedores, contenedores-cisternas, cisternas portátiles, CGEM, vagones-cisterna, vagones con cisternas desmontables, vagones-batería y vagones.

Las etiquetas de maniobras conforme a los modelos número 13 y 15 (ver 5.3.4.) indicadas entre paréntesis para determinadas materias, deberán ser colocadas en los casos siguientes:

- clase 1: sobre los dos costados de los vagones que constituyen los vagones completos de estas materias

- clase 2: sobre los dos costados de vagones-cisterna, vagones-batería, vagones con cisternas desmontables y vagones sobre los que se transporten contenedores-cisterna, CGEM o cisternas portátiles.

No obstante:

- Para las materias y los objetos de la clase 7, 7X indica el modelo de etiqueta 7A, 7B o 7C, según el caso, en función de la categoría (véanse 2.2.7.8.4 y 5.2.2.1.11.1) o la etiqueta 7D (véanse 5.3.1.1.3 y 5.3.1.7.2).

- Las etiquetas del modelo nº 11 no se indican en esta columna; en todos los casos será necesario consultar el apartado 5.2.2.1.12.

Las disposiciones generales en materia de etiquetado (por ejemplo, el número de etiquetas o su emplazamiento) se indican en 5.2.2.1 para los bultos y pequeños contenedores y en 5.3.1 para los contenedores, contenedores-cisterna, CGEM, cisternas portátiles, vagones-cisterna, vagones-batería, vagones con cisternas desmontables y vagones.

NOTA:las disposiciones especiales indicadas en la columna (6) pueden modificar las anteriores disposiciones sobre etiquetado.

Columna (6) **Disposiciones especiales**

Indica los códigos numéricos de las disposiciones especiales que deben respetarse. Estas disposiciones afectan a un extenso abanico de aspectos que se refieren sobre todo al contenido de las columnas (1) a (5) (por ejemplo, prohibiciones de transporte, exenciones de determinadas disposiciones, explicaciones relativas a la clasificación de determinadas formas de mercancías peligrosas afectadas y disposiciones suplementarias sobre etiquetado o marcado) y que se recogen en el capítulo 3.3 en orden numérico. Si la columna (6) está vacía, no se aplicará ninguna disposición especial al contenido de las columnas (1) a (5) para las mercancías peligrosas de que se trate.

Columna (7) **Cantidades limitadas**

Contiene un código alfanumérico que significa lo siguiente:

---

[1] *x*= número de clase de la materia o del objeto peligroso, sin punto de separación en su caso.

- "LQ0" significa que no hay ninguna exención a las disposiciones del RID para las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas;

- Todos los demás códigos alfanuméricos que empiecen por las letras "LQ" indican que las disposiciones del RID no son aplicables si se cumplen las condiciones señaladas en el capítulo 3.4 (condiciones generales de 3.4.1 y condiciones de 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5 o 3.4.6, según lo indicado por el código correspondiente).

Columna (8) **Instrucciones de embalaje**

Contiene los códigos alfanuméricos de las instrucciones de embalaje aplicables:

- Los códigos alfanuméricos empiezan por la letra "P", que designa instrucciones de embalaje para los, embalajes o recipientes (con excepción de los GRG y los grandes embalajes); o por la "R", que designa instrucciones de embalaje para los embalajes metálicos ligeros. Estas instrucciones se presentan en 4.1.4.1 en orden numérico y especifican los, embalajes y recipientes autorizados. Indican también cuáles de las disposiciones generales de embalaje de los apartados 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 y cuáles de las disposiciones particulares de los 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 y 4.1.9 deben respetarse. Si la columna (8) no contiene ningún código que comience por las letras "P" o "R", las mercancías peligrosas de que se trate no deben transportarse en embalajes.

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "IBC" designan instrucciones de embalaje para GRG. Estas instrucciones se recogen en 4.1.4.2 en orden numérico y especifican los GRG autorizados. También señalan cuáles de las disposiciones generales de embalaje de los apartados 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 y cuáles de las disposiciones particulares de los 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 y 4.1.9 deben respetarse. Si la columna (8) no contiene ningún código que comience por las letras "IBC", las mercancías peligrosas de que se trate no deben transportarse en GRG.

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "LP" designan instrucciones de embalaje para grandes embalajes. Estas instrucciones se recogen en 4.1.4.3 en orden numérico y especifican los grandes embalajes autorizados. También señalan cuáles de las disposiciones generales de embalaje de los apartados 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 y cuáles de las disposiciones particulares de los 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 y 4.1.9 deben respetarse. Si la columna (8) no contiene ningún código que comience por las letras "LP", las mercancías peligrosas de que se trate no deben transportarse en grandes embalajes.

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "PR" designan instrucciones de embalaje para recipientes especiales a presión. Estas instrucciones se recogen en 4.1.4.4 en orden numérico y especifican los recipientes a presión autorizados. También señalan cuáles de las disposiciones generales de embalaje de los apartados 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 y cuáles de las disposiciones particulares de los 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 y 4.1.9 deben respetarse.

NOTA: las disposiciones especiales de embalaje indicadas en la columna (9a) pueden modificar las instrucciones de embalaje anteriores.

Columna (9a) **Disposiciones especiales de embalaje**

Contiene los códigos alfanuméricos de las disposiciones especiales de embalaje aplicables:

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "PP" o "RR" designan disposiciones especiales de embalaje para embalajes y recipientes (con excepción de los GRG y los grandes embalajes) que también deben respetarse. Se recogen en 4.1.4.1 al final de la instrucción de embalaje correspondiente (con las letras "P" o "R") indicada en la columna (8). Si la columna (9a) no contiene ningún código que empiece por las letras "PP" o "RR", no se aplicará ninguna de las disposiciones especiales de embalaje recogidas al final de la instrucción de embalaje correspondiente.

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por la letra "B" o las letras "BB" designan disposiciones especiales de embalaje para los GRG que también

deben respetarse. Se recogen en 4.1.4.2 al final de la instrucción de embalaje correspondiente (con las letras "IBC") indicada en la columna (8). Si la columna (9a) no contiene ningún código que empiece por la letra "B" o las letras "BB", no se aplicará ninguna de las disposiciones especiales de embalaje recogidas al final de la instrucción de embalaje correspondiente.

- Los códigos alfanuméricos que empiezan por la letra "L" designan disposiciones especiales de embalaje para los grandes embalajes que también deben respetarse. Se recogen en 4.1.4.3 al final de la instrucción de embalaje correspondiente (con las letras "LP") indicada en la columna (8). Si la columna (9a) no contiene ningún código que empiece por la letra "L", no se aplicará ninguna de las disposiciones especiales de embalaje recogidas al final de la instrucción de embalaje correspondiente.

Columna (9b) **Disposiciones relativas al embalaje en común**

Contiene los códigos alfanuméricos de las disposiciones aplicables al embalaje en común, que empiezan por las letras "MP". Estas disposiciones se recogen en 4.1.10 en orden numérico. Si la columna (9b) no contiene ningún código que empiece por las letras "MP", sólo se aplicarán las disposiciones generales (véanse los apartados 4.1.1.5 y 4.1.1.6).

Columna (10) **Instrucciones de transporte en cisternas portátiles**

Contiene un código alfanumérico asignado a una instrucción de transporte en cisternas portátiles conforme a los apartados del 4.2.4.2.1 a 4.2.4.2.4 y 4.2.4.2.6. Esta instrucción de transporte en cisternas portátiles corresponde a las disposiciones menos severas aceptables para el transporte de la materia en cisternas portátiles. Los códigos que identifican las otras instrucciones de transporte en cisternas portátiles también autorizadas para el transporte de la materia figuran en 4.2.4.2.5. Si no se indica ningún código, es que el transporte en cisternas portátiles no está autorizado salvo si una autoridad competente ha otorgado una autorización en las condiciones dispuestas en 6.7.1.3.

Las disposiciones generales sobre proyecto, construcción, equipamiento, aprobación de tipo, controles y ensayos y marcado de las cisternas portátiles figuran en el capítulo 6.7. Las disposiciones generales relativas a la utilización (por ejemplo, llenado) figuran en los apartados 4.2.1 a 4.2.3.

NOTA: las disposiciones especiales indicadas en la columna (11) pueden modificar las disposiciones anteriores.

Columna (11) **Disposiciones especiales relativas a las cisternas portátiles**

Contiene los códigos alfanuméricos de las disposiciones especiales relativas a las cisternas portátiles que deben también respetarse. Estos códigos empiezan por las letras "TP" y designan disposiciones especiales relativas a la construcción o a la utilización de estas cisternas portátiles. Se recogen en el apartado 4.2.4.3.

Columna (12) **"Códigos de cisterna para las cisternas RID"**

Contiene un código alfanumérico que corresponde a un tipo de cisterna conforme con 4.3.3.1.1 (para gases de la clase 2) o 4.3.4.1.1 (para materias de las clases 3 a 9). Este tipo de cisterna corresponde a las disposiciones menos severas para las cisternas aceptadas para el transporte en cisternas RID de la materia de que se trate. Los códigos que corresponden a otros tipos de cisternas autorizados figuran en los apartados 4.3.3.1.2 (para los gases de la clase 2) o 4.3.4.1.2 (para las materias de las clases 3 a 9). Si no se indica ningún código, es que no está autorizado el transporte en cisternas RID.

Si en esta columna se indica un código de cisterna para materias sólidas (S) o líquidas (L), significa que la materia de que se trate puede transportarse en estado sólido o líquido (fundido). Esta disposición es en general aplicable a las materias cuyo punto de fusión está comprendido entre 20°C y 180 °C.

Las disposiciones generales relativas a la construcción, el equipamiento, la aprobación de tipo, los controles y los ensayos y el marcado que no se indiquen en esta columna figuran en 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 y 6.8.5. Las disposiciones generales relativas a la utilización (por ejemplo, grado de llenado máximo, presión de prueba mínima) figuran en los apartados 4.3.1 a 4.3.4.

Una letra "(M)" después del código de cisterna indica que la materia puede también transportarse en vagones-batería o en CGEM.

Un signo "(+)" después del código de cisterna significa que no es aplicable el uso alternativo de cisternas y la jerarquía de 4.3.4.1.2 (véase igualmente 4.3.4.1.3.).

Para los contenedores-cisternas de material plástico reforzado por fibras, véanse 4.4.1 y el capítulo 6.9;

NOTA: las disposiciones especiales indicadas en la columna (13) pueden modificar las disposiciones anteriores.

Columna (13) **Disposiciones especiales para las cisternas RID**

Contiene los códigos alfanuméricos de las disposiciones especiales que afectan a las cisternas RID y que también deben cumplirse:

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TU" designan disposiciones especiales para el uso de estas cisternas; se recogen en la sección 4.3.5;

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TC" designan disposiciones especiales para la construcción de las cisternas; se recogen en la sección 6.8.4 a);

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TE" designan disposiciones especiales relativas al equipamiento de las cisternas; se recogen en la sección 6.8.4 b);

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TA" designan disposiciones especiales relativas a la aprobación de tipo de estas cisternas; se recogen en la sección 6.8.4 c);

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TT" designan disposiciones especiales aplicables a las pruebas de cisternas; se recogen en la sección 6.8.4 d).

- los códigos alfanuméricos que empiezan por las letras "TM" designan disposiciones especiales aplicables al marcado de estas cisternas; se recogen en la sección 6.8.4 e).

Columna (14) (Reservado)

Columna (15) **Categoría de transporte**

Contiene una cifra que indica la categoría de transporte a la cual está asignada la materia o el objeto a efectos de las exenciones para el transporte efectuado por las empresas de modo accesorio a su actividad principal [ver 1.1.3.1.c)]

Columna (16) **Disposiciones especiales relativas al transporte en bultos**

Contiene los códigos alfanuméricos, que empiezan por la letra "W", de las disposiciones especiales aplicables al transporte en bultos (en su caso). Estas disposiciones se recogen en 7.2.4. Las disposiciones generales relativas al transporte en bultos figuran en los capítulos 7.1 y 7.2.

NOTA: además, deberán observarse las disposiciones especiales relativas a la carga y descarga y a la manipulación indicada en la columna (18).

Columna (17) **Disposiciones especiales relativas al transporte a granel**

Contiene los códigos alfanuméricos, que empiezan por las letras "VW", de las disposiciones especiales aplicables al transporte a granel. Estas disposiciones se recogen en 7.3.3. Si no hay ningún código, es que no está autorizado el transporte a granel. Las disposiciones generales relativas al transporte a granel figuran en los capítulos 7.1 y 7.3.

NOTA: además, deberán observarse las disposiciones especiales relativas a la carga, descarga y a la manipulación indicada en la columna (18).

Columna (18) **Disposiciones especiales relativas al transporte- Carga , descarga y manipulación**

Contiene los códigos alfanuméricos, que empiezan por las letras "CW", de las disposiciones especiales aplicables a la carga, descarga y a la manipulación. Estas disposiciones se recogen en 7.5.11. Si la columna (18) no contiene ningún código, sólo serán aplicables las disposiciones generales (véase 7.5.1 a 7.5.4 y 7.5.8).

Columna (19) **Paquete express**

Contiene los códigos alfanuméricos, que empiezan por las letras "CE", de las disposiciones aplicables a las expediciones en paquete express. Estas disposiciones se recogen en el capítulo 7.6. Si no contiene ningún código, el transporte en paquete express no está permitido.

Columna (20) **Número de identificación de peligro**

Contiene un número de dos o tres cifras (precedidas en determinados casos por la letra "X") para las materias y objetos de las clases 2 a 9, para las materias u objetos de la clase 1, se compone del código de clasificación (ver columna 3b) el número debe aparecer en la parte superior del panel naranja tal como se dispone en el apartado 5.3.2.1. El significado del número de identificación de peligro se explica en 5.3.2.3.

TABLA A

Lista de las mercancías peligrosas

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0004	PICRATO AMÓNICO seco o humedecido con menos del 10%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	1	1.1E		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0009	*MUNICIONES* INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0010	MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0012	CARTUCHOS DE PROYECTIL INERTE PARA ARMAS o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	1	1.4S		1.4		LQ0	P130		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0014	CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	1	1.4S		1.4		LQ0	P130		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0015	MUNICIONES FUMÍGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2G		1	204	LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0016	MUNICIONES FUMÍGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3G		1	204	LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0018	MUNICIONES LACRIMÓGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2G		1+6.1+8		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.2G
0019	MUNICIONES LACRIMÓGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3G		1+6.1+8		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.3G
0020	MUNICIONES TÓXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2K	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0021	MUNICIONES TÓXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3K	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0027	PÓLVORA NEGRA en forma de granos o de polvo fino	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P113	PP50	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0028	PÓLVORA NEGRA COMPRIMIDA o PÓLVORA NEGRA EN COMPRIMIDOS	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P113	PP51	MP20 MP24					1	W2		CW1		1.1D
0029	DETONADORES de mina NO ELECTRICOS (para voladuras)	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P131	PP68	MP23					1	W2		CW1		1.1B
0030	DETONADORES de mina ELECTRICOS (para voladuras)	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P131		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0033	BOMBAS con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0034	BOMBAS con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0035	BOMBAS con carga explosiva	1	1.2D		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0037	BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0038	BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0039	BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA	1	1.2G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0042	REFORZADORES sin detonador	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P132		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0043	CARGAS DE DISPERSIÓN	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P133	PP69	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0044	CEBOS A PERCUSIÓN	1	1.4S		1.4		LQ0	P133		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0048	CARGAS DE DEMOLICIÓN	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0049	CARTUCHOS FULGURANTES	1	1.1G		1(+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0050	CARTUCHOS FULGURANTES	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0054	CARTUCHOS DE SEÑALES	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0055	CARTUCHOS VACÍOS CON FULMINANTES	1	1.4S		1.4		LQ0	P136		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0056	CARGAS DE PROFUNDIDAD	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0059	CARGAS HUECAS sin detonador	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P137	PP70	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0060	CARGAS EXPLOSIVAS PARA PETARDOS MULTIPLICADORES	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P132		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0065	MECHA DETONANTE flexible	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P139	PP71 PP72	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0066	MECHA DE COMBUSTIÓN RÁPIDA	1	1.4G		1.4		LQ0	P140		MP23					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0070	CIZALLAS PIROTECNICAS EXPLOSIVAS	1	1.4S		1.4		LQ0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0072	CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA (CICLONITA, HEXÓGENO, RDX) HUMEDECIDA, con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+15)	266	LQ0	P112 (a)	PP45	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0073	*DETONADORES PARA MUNICIONES*	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0074	DIAZODINITROFENOL HUMEDECIDO con un mínimo del 40%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0075	*DINITRATO DE* DIETILENGLICOL DESENSIBILIZADO con un mínimo del 25%, en peso, de flemador no volátil insoluble en el agua	1	1.1D		1 (+13)	266	LQ0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0076	DINITROFENOL seco o *humedecido con menos de* 15% en peso de agua	1	1.1D		1+6.1 (+13)		LQ0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28		1.1D
0077	DINITROFENATOS de metales alcalinos, secos o humedecidos con menos de 15%, en peso, de agua	1	1.3C		1+6.1 (+13)		LQ0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28		1.3C
0078	DINITRORRESORCINOL *seco o humedecido* con menos de 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0079	HEXANITRODIFENILAMINA (DIPRICRILAMINA, HEXILO)	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0081	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO A	1	1.1D		1 (+13)	616 617	LQ0	P116	PP63 PP66	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0082	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO B	1	1.1D		1 (+13)	617	LQ0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65 B9	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0083	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO C	1	1.1D		1 (+15)	267 617	LQ0	P116		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0084	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO D	1	1.1D		1 (+13)	617	LQ0	P116		MP20					1	W2		CW1		1.1D
0092	BENGALAS DE SUPERFICIE	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0093	BENGALAS AÉREAS	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0094	PÓLVORA DE DESTELLOS	1	1.1G		1 (+13)		LQ0	P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1G
0099	TORPEDOS PARA PERFORACIÓN EXPLOSIVOS sin detonador para pozos de petróleo	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0101	MECHA NO DETONANTE	1	1.3G		1		LQ0	P140	PP74 PP75	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0102	MECHA DETONANTE con envoltura metálica	1	1.2D		1		LQ0	P139	PP71	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0103	MECHA DE IGNICIÓN, con envoltura metálica	1	1.4G		1.4		LQ0	P140		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0104	MECHA DETONANTE DE EFECTO REDUCIDO con envoltura metálica	1	1.4D		1.4		LQ0	P139	PP71	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0105	MECHA DE MINERIA (MECHA LENTA o CORDON BICKFORD)	1	1.4S		1.4		LQ0	P140	PP73	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0106	ESPOLETAS DETONANTES	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0107	ESPOLETAS DETONANTES	1	1.2B		1(+13)		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2B
0110	GRANADAS DE EJERCICIO, de mano o de fusil	1	1.4S		1.4		LQ0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0113	GUANIL NITROSAMINO-GUANILIDENHIDRACINA HUMEDECIDA con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1	1.1A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0114	GUANIL NITROSAMINO-GUANILTETRACENO (TETRACENO) HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua o de mezcla de alcohol y agua	1	1.1A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0118	HEXOLITA (HEXOTOL), seca o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0121	INFLAMADORES (ENCENDEDORES)	1	1.1G		1(+13)		LQ0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0124	PERFORADORES DE CARGA HUECA para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P101		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0129	AZIDA DE PLOMO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0130	ESTIFNATO DE PLOMO (TRINITRORRESORCINATO DE PLOMO) HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
0131	ENCENDEDORES PARA MECHA DE MINA	1	1.4S		1.4		LQ0	P142		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0132	SALES METÁLICAS DEFLAGRANTES DE DERIVADOS NITRADOS AROMÁTICOS, N.E.P.	1	1.3C		1(+13)	274	LQ0	P114 a P114 b	PP26	MP2					1	W2 W3		CW1		1.3C
0133	HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), HUMEDECIDO con un mínimo del 40%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1D		1(+15)	266	LQ0	P112 a		MP20					1	W2		CW1		1.1D
0135	FULMINATO DE MERCURIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1A				PROHIBIDO	PROHIBIDO							PROHIBIDO					
0136	MINAS con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0137	MINAS con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0138	MINAS con carga explosiva	1	1.2D		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0143	NITROGLICERINA DESENSIBILIZADA con un mínimo del 40%, en peso, de flemador no volátil insoluble en agua	1	1.1D		1+6.1 (+15)	266 271	LQ0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1 CW28		1.1D
0144	NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con más del 1% pero no más del 10% de nitroglicerina	1	1.1D		1 (+13)	500	LQ0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0146	NITROALMIDÓN seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	1	1.1D		1 (+15)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0147	NITROUREA	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0150	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL, PENTRITA, TNPE) HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua o DESENSIBILIZADO con un mínimo del 15%, en peso, de flemador	1	1.1D		1 (+15)	266	LQ0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0151	PENTOLITA (seca) o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0153	TRINITROANILINA (PICRAMIDA)	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0154	TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO) seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	1	1.1D		1 (+13)		LQ0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0155	TRINITROCLOROBENCENO (CLORURO DE PICRILO)	1	1.1D		'1 (+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	'W2 W3		CW1		1.1D
0159	GALLETA DE POLVORA HUMIDIFICADA con un mínimo del 25%, en peso, de agua	1	1.3C		'1 (+13)	266	LQ0	P111	PP43	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0160	PÓLVORA SIN HUMO	1	1.1C		1 (+15)		LQ0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	'W2 W3		CW1		1.1C
0161	PÓLVORA SIN HUMO	1	1.3C		'1 (+13)		LQ0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	'W2 W3		CW1		1.3C
0167	PROYECTILES con carga explosiva	1	1.1F		'1 (+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0168	PROYECTILES con carga explosiva	1	1.1D		'1 (+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0169	PROYECTILES con carga explosiva	1	1.2D		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0171	MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0173	CONJUNTOS PIROTECNICOS EXPLOSIVOS	1	1.4S		1.4		LQ0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0174	REMACHES EXPLOSIVOS	1	1.4S		1.4		LQ0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0180	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.1F		'1 (+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0181	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.1E		'1 (+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0182	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.2E		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2E
0183	COHETES AUTOPROPULSADOS con cabeza inerte	1	1.3C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.3C
0186	PROPULSORES	1	1.3C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24					1	W2		CW1		1.3C
0190	MUESTRAS DE EXPLOSIVOS excepto los dispositivos iniciadores	1		véase 2.2.1.1.3		16 274	LQ0	P101		MP2					0	W2		CW1		
0191	ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	1	1.4G		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0192	PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRIL	1	1.1G		1 (+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0193	PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRIL	1	1.4S		1.4		LQ0	P135		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0194	SEÑALES DE SOCORRO para buques	1	1.1G		1 (+13)		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.1G
0195	SEÑALES DE SOCORRO para buques	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0196	SEÑALES FUMÍGENAS	1	1.1G		'1 (+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0197	SEÑALES FUMÍGENAS	1	1.4G		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0204	CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	1	1.2F		'1 (+13)		LQ0	P134 LP102		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0207	TETRANITROANILINA	1	1.1D		'1 (+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0208	TRINITROFENIL-MÉTILNITRAMINA (TETRILO)	1	1.1D		'1 (+15)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0209	TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c	PP46	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0212	TRAZADORES PARA MUNICIONES	1	1.3G		1		LQ0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0213	TRINITROANISOL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0214	TRINITROBENCENO seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		
0215	ÁCIDO TRINITROBENZOICO seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0217	TRINITRONAFTALENO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0218	TRINITROFENETOL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0219	TRINITRORRESORCINOL (TRINITRORRESORCINA, ÁCIDO STÍFNICO) seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y de agua	1	1.1D		1(+15)		LQ0	P112a P112b P112C	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0220	NITRATO DE UREA seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0221	CABEZAS MILITARES PARA TORPEDOS con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0222	NITRATO AMÓNICO con más del 0,2% de materia combustible (incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono), con exclusión de cualquier otra sustancia	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112(b) (c)	PP47	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0224	AZIDA DE BARIO seca o humedecida con menos del 50%, en peso, de agua	1	1.1A		P	R	O	H	I	D	O									
0225	REFORZADORES CON DETONADOR	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.1B

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0226	CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTÓGENO, HMX) HUMEDECIDA con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+15)	266	LQ0	P112a	PP45	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0234	DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO seco o humedecido con menos del 15%, en peso, de agua	1	1.3C		1(+13)		LQ0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0235	PICRAMATO SÓDICO seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	1	1.3C		1(+13)		LQ0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0236	PICRAMATO DE CIRCONIO seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	1	1.3C		1(+13)		LQ0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0237	MECHA DETONANTE DE SECCIÓN PERFILADA	1	1.4D		1.4		LQ0	P138		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0238	COHETES LANZACABOS	1	1.2G		1		LQ0	P130		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.2G
0240	COHETES LANZACABOS	1	1.3G		1		LQ0	P130		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0241	EXPLOSIVOS DE MINA PARA VOLADURAS *TIPO E*	1	1.1D		1(+13)	617	LQ0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65 B10	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0242	CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERÍA	1	1.3C		1		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		U
0243	MUNICIONES INCENDIARIAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2H		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W3		CW1		1.2H
0244	MUNICIONES INCENDIARIAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3H		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3H
0245	MUNICIONES FUMÍGENAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2H		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2H
0246	MUNICIONES FUMÍGENAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3H		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3H
0247	MUNICIONES INCENDIARIAS en forma de *líquido o gel*, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0248	DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.2L		1(+13)	274	LQ0	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0249	DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA, *con carga dispersora*, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3L		1(+13)	274	LQ0	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0250	PROPULSORES CON *LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS* con o sin carga expulsora	1	1.3L		1(+13)		LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0254	MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dipersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.3G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0255	DETONADORES de mina ELÉCTRICOS para voladuras	1	1.4B		1.4		LQ0	P131		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0257	ESPOLETAS DETONANTES	1	1.4B		1.4		LQ0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0266	OCTOLITA (OCTOL) seca o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0267	*DETONADORES de mina NO* ELÉCTRICOS para voladuras	*1*	*1.4B*		*1.4*		LQ0	P131	PP68	MP23					2	W2		CW1		1.4B
0268	REFORZADORES CON DETONADOR	1	1.2B		1(+13)		LQ0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.2B
0271	CARGAS PROPULSORAS	1	1.1C		1(+13)		LQ0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.1C
0272	CARGAS PROPULSORAS	1	1.3C		1		LQ0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.3C
0275	CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	1	1.3C		1		LQ0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0276	CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	1	1.4C		1.4		LQ0	P134 LP102		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0277	CARTUCHOS DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO	1	1.3C		1		LQ0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0278	CARTUCHOS DE PERFORACIÓN PARA POZOS DE PETRÓLEO	1	1.4C		1.4		LQ0	P134 LP102		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0279	CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERÍA	1	1.1C		1(+13)		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.1C
0280	PROPULSORES	1	1.1C		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.1C
0281	PROPULSORES	1	1.2C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0282	NITROGUANIDINA (GUANITA) seca o humedecida con menos del 20%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0283	REFORZADORES sin detonador	1	1.2D		1		LQ0	P132		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0284	GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0285	GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva	1	1.2D		1		LQ0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0286	CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0287	CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.2D		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0288	MECHA DETONANTE PERFILADA	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P138		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0289	MECHA DETONANTE flexible	1	1.4D		1.4		LQ0	P139	PP71 PP72	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0290	MECHA DETONANTE con envoltura metálica	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P139	PP71	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0291	BOMBAS con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0292	GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0293	GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0294	MINAS con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0295	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0296	CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P134 LP102		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0297	MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0299	BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA	1	1.3G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0300	MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0301	MUNICIONES LACRIMÓGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.4G		1.4 +6.1 +8		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1 CW28		1.4G
0303	MUNICIONES FUMÍGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	1	1.4G		1.4	204	LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0305	PÓLVORA DE DESTELLOS	1	1.3G		1		LQ0	P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3G
0306	TRAZADORES PARA MUNICIONES	1	1.4G		1.4		LQ0	P133	PP69	MP23					2	W2		CW1		1.4G

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0312	CARTUCHOS DE SEÑALES	1	1.4G		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0313	SEÑALES FUMÍGENAS	1	1.2G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0314	INFLAMADORES (ENCENDEDORES)	1	1.2G		1		LQ0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0315	INFLAMADORES (ENCENDEDORES)	1	1.3G		1		LQ0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0316	ESPOLETAS DE IGNICIÓN	1	1.3G		1		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0317	ESPOLETAS DE IGNICIÓN	1	1.4G		1.4		LQ0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0318	GRANADAS DE EJERCICIO, de mano o de fusil	1	1.3G		1		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0319	CEBOS TUBULARES	1	1.3G		1		LQ0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0320	CEBOS TUBULARES	1	1.4G		1.4		LQ0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0321	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	1	1.2E		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2E
0322	PROPULSORES CON *LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS* con o sin carga expulsora	1	1.2L		1(+13)		LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0323	CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	1	1.4S		1.4		LQ0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0324	PROYECTILES con carga explosiva	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0325	INFLAMADORES (ENCENDEDORES)	1	1.4G		1.4		LQ0	P142		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0326	CARTUCHOS PARA ARMAS SIN BALA	1	1.1C		1(+13)		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.1C
0327	CARTUCHOS PARA ARMAS, *SIN BALA o* CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	1	1.3C		1		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0328	CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE	1	1.2C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0329	TORPEDOS con carga explosiva	1	1.1E		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0330	TORPEDOS con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0331	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURA) *TIPO B*	1	1.5D		1.5	617	LQ0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64 PP65	MP20					1	W2		CW1		1.5D
0332	EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURA) *TIPO E*	1	1.5D		1.5	617	LQ0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP65	MP20					1	W2		CW1		1.5D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0333	ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	1	1.1G		1(+13)	645	LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.1G
0334	ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	1	1.2G		1	645	LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.2G
0335	ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	1	1.3G		1	645	LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.3G
0336	ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	1	1.4G		1.4	645	LQ0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0337	ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	1	1.4S		1.4	645	LQ0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0338	CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	1	1.4C		1.4		LQ0	P130		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0339	CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	1	1.4C		1.4		LQ0	P130		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0340	NITROCELULOSA seca o humedecida con menos del 25%, en peso, de agua (o de alcohol)	1	1.1D		1(+15)		LQ0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0341	NITROCELULOSA no modificada o plastificada con menos del 18%, en peso, de plastificante	1	1.1D		1(+15)		LQ0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0342	NITROCELULOSA HUMEDECIDA con un mínimo del 25%, en peso, de alcohol	1	1.3C		1(+13)	105	LQ0	P114a	PP43	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0343	NITROCELULOSA PLASTIFICADA con un mínimo del 18%, en peso, de plastificante	1	1.3C		1(+13)	105	LQ0	P111		MP20					1	W2		CW1		1.3C
0344	PROYECTILES con carga explosiva	1	1.4D		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0345	PROYECTILES inertes con trazador	1	1.4S		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0346	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.2D		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0347	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.4D		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0348	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	1	1.4F		1.4		LQ0	P130		MP23					2	W2		CW1		1.4F
0349	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4S		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0350	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4B		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4B
0351	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4C		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4C
0352	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4D		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0353	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4G		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4G
0354	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.1L
0355	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0356	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.3L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0357	MATERIAS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.1L
0358	MATERIAS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0359	MATERIAS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.3L		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0360	CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS (para voladuras)	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P131		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0361	CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS (para voladuras)	1	1.4B		1.4		LQ0	P131		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0362	MUNICIONES PARA EJERCICIOS	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0363	MUNICIONES PARA ENSAYOS	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0364	DETONADORES PARA MUNICIONES	1	1.2B		1(+13)		LQ0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.2B
0365	DETONADORES PARA MUNICIONES	1	1.4B		1.4		LQ0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0366	DETONADORES PARA MUNICIONES	1	1.4S		1.4		LQ0	P133		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0367	ESPOLETAS DETONANTES	1	1.4S		1.4		LQ0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0368	ESPOLETAS DE IGNICIÓN	1	1.4S		1.4		LQ0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0369	CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	1	1.1F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0370	CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga dispersora o carga expulsora	1	1.4D		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0371	CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga dispersora o carga expulsora	1	1.4F		1.4		LQ0	P130		MP23					2	W2		CW1	1.4F	1.4F
0372	GRANADAS DE EJERCICIO de mano o de fusil	1	1.2G		1		LQ0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0373	ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	1	1.4S		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0374	CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0375	CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	1	1.2D		1		LQ0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0376	CEBOS TUBULARES	1	1.4S		1.4		LQ0	P133		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0377	CEBOS A PERCUSIÓN	1	1.1B		1(+13)		LQ0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0378	CEBOS A PERCUSIÓN	1	1.4B		1.4		LQ0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0379	CARTUCHOS VACÍOS CON FULMINANTE	1	1.4C		1.4		LQ0	P136		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0380	OBJETOS PIROFÓRICOS	1	1.2L		1(+13)		LQ0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0381	CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	1	1.2C		1		LQ0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0382	COMPONENTES DE CADENAS PIROTECNICAS, N.E.P.	1	1.2B		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2B
0383	COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P.	1	1.4B		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4B
0384	COMPONENTES DE CADENAS PIROTECNICAS, N.E.P.	1	1.4S		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0386	ÁCIDO TRINITROBENCENO-SULFÓNICO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0387	TRINITROFLUORENONA	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0388	MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (tolita, TNT) Y TRINITROBENCENO o MEZCLAS DE TRINITROLUENO EN MEZCLA (tolita, TNT) Y HEXANITROESTILBENO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0389	MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (tolita, TNT) CON TRINITROBENCENO Y HEXANITROESTILBENO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0390	TRITONAL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0391	MEZCLAS DE CICLOTRIMETILENETRINITRAMINA (CICLONITA; HEXÓGENO; RDX) Y CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTÓGENO; HMX) HUMEDECIDAS con un mínimo del 15%, en peso, de agua, o DESENSIBILIZADAS con un mínimo del 10%, en peso, de flemador	1	1.1D		1(+15)	266	LQ0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0392	HEXANITROESTILBENO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0394	TRINITRORRESORCINOL (ÁCIDO ESTÍFNICO) HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	1	1.1D		1(+15)		LQ0	P112a	PP26	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0395	PROPULSORES DE PROPERGOL LÍQUIDO	1	1.2J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J
0396	PROPULSORES DE PROPERGOL LÍQUIDO	1	1.3J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J
0397	COHETES AUTOPROPULSADOS DE PROPERGOL LÍQUIDO con carga explosiva	1	1.1J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0398	COHETES AUTOPROPULSADOS DE PROPERGOL LÍQUIDO con carga explosiva	1	1.2J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J
0399	BOMBAS QUE CONTIENEN UN LÍQUIDO INFLAMABLE, con carga explosiva	1	1.1J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0400	BOMBAS QUE CONTIENEN UN LÍQUIDO INFLAMABLE, con carga explosiva	1	1.2J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J
0401	SULFURO DE DIPICRILO seco o humedecido con menos del 10%, en peso, de agua	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112a, P112b, P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0402	PERCLORATO AMÓNICO	1	1.1D		1(+13)	2	LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0403	BENGALAS AÉREAS	1	1.4G		1.4		LQ0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0404	BENGALAS AÉREAS	1	1.4S		1.4		LQ0	P135		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0405	CARTUCHOS DE SEÑALES	1	1.4S		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1 CW2 CW3	CE1	1.4S
0406	DINITROSOBENCENO	1	1.3C		1(+13)		LQ0	P114b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0407	ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO	1	1.4C		1.4		LQ0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0408	ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de seguridad	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0409	ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de seguridad	1	1.2D		1		LQ0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0410	ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de seguridad	1	1.4D		1.4		LQ0	P141		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0411	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TNPE, TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL) con un mínimo del 7%, en peso, de cera	1	1.1D		1(+15)	131	LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0412	CARTUCHOS PARA ARMAS con carga explosiva	1	1.4E		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4E
0413	CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA	1	1.2C		1		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0414	CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERÍA	1	1.2C		1		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0415	CARGAS PROPULSORAS	1	1.2C		1		LQ0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0417	CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	1	1.3C		1		LQ0	P130		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0418	BENGALAS DE SUPERFICIE	1	1.1G		1(+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0419	BENGALAS DE SUPERFICIE	1	1.2G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0420	BENGALAS AÉREAS	1	1.1G		1(+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0421	BENGALAS AÉREAS	1	1.2G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0424	PROYECTILES inertes con trazador	1	1.3G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0425	PROYECTILES inertes con trazador	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0426	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.2F		1(+13)		LQ0	P130		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0427	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.4F		1.4		LQ0	P130		MP23					2	W2		CW1		1.4F
0428	OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	1	1.1G		1(+13)		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.1G
0429	OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	1	1.2G		1		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.2G

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0430	OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0431	OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	1	1.4G		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0432	OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	1	1.4S		1.4		LQ0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0433	GALLETA DE PÓLVORA HUMIDIFICADA con un mínimo del 17%, en peso, de alcohol	1	1.1C		1(+13)	266	LQ0	P111		MP20					1	W2		CW1		1.1C
0434	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.2G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0435	PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	1	1.4G		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0436	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga expulsora	1	1.2C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0437	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga expulsora	1	1.3C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.3C
0438	COHETES AUTOPROPULSADOS con carga expulsora	1	1.4C		1.4		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					2	W2		CW1		1.4C
0439	CARGAS HUECAS, sin detonador	1	1.2D		1		LQ0	P137	PP70	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0440	CARGAS HUECAS, sin detonador	1	1.4D		1.4		LQ0	P137	PP70	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0441	CARGAS HUECAS, sin detonador	1	1.4S		1.4		LQ0	P137	PP70	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0442	CARGAS EXPLOSIVAS INDUSTRIALES, sin detonador	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P137		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0443	CARGAS EXPLOSIVAS INDUSTRIALES, sin detonador	1	1.2D		1		LQ0	P137		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0444	CARGAS EXPLOSIVAS INDUSTRIALES, sin detonador	1	1.4D		1.4		LQ0	P137		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0445	CARGAS EXPLOSIVAS INDUSTRIALES, sin detonador	1	1.4S		1.4		LQ0	P137		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0446	VAINAS COMBUSTIBLES VACÍAS Y SIN CEBOS	1	1.4C		1.4		LQ0	P136		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0447	VAINAS COMBUSTIBLES VACÍAS Y SIN CEBOS	1	1.3C		1		LQ0	P136		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0448	ÁCIDO MERCAPTO 5-TETRAZOL-1-ACÉTICO	1	1.4C		1.4		LQ0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0449	TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO, con o sin carga explosiva	1	1.1J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0450	TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO, con cabeza inerte	1	1.3J		1(+13)		LQ0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J
0451	TORPEDOS con carga explosiva	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0452	GRANADAS DE EJERCICIO de mano o de fusil	1	1.4G		1.4		LQ0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0453	COHETES LANZACABOS	1	1.4G		1.4		LQ0	P130		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0454	INFLAMADORES (ENCENDEDORES)	1	1.4S		1.4		LQ0	P142		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0455	DETONADORES de mina NO ELÉCTRICOS para voladuras	1	1.4S		1.4		LQ0	P131	PP68	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0456	DETONADORES de mina ELÉCTRICOS para voladuras	1	1.4S		1.4		LQ0	P131		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0457	CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P130		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0458	CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO	1	1.2D		1		LQ0	P130		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0459	CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO	1	1.4D		1.4		LQ0	P130		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0460	CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO	1	1.4S		1.4		LQ0	P130		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0461	COMPONENTES DE CADENA PIROTECNICA, N.E.P.	1	1.1B		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1B
0462	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1C		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1C
0463	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1D		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1D
0464	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1E		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1E
0465	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.1F		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1F
0466	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2C		1	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2C
0467	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2D		1	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2D
0468	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2E		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2E
0469	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.2F		1	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2F
0470	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.3C		1	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.3C
0471	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4E		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4E
0472	OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	1	1.4F		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4F
0473	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.1A	P	R	O	H	I	B	I	D	O								
0474	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.1C		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1C
0475	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.1D		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1D

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0476	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.1G		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1G
0477	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.3C		1(+13)	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.3C
0478	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.3G		1	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.3G
0479	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.4C		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4C
0480	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.4D		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4D
0481	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.4S		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					4	W2		CW1		1.4S
0482	MATERIAS EXPLOSIVAS MUY POCO SENSIBLES (SUSTANCIAS EM1), N.E.P.	1	1.5D		1.5	178 274	LQ0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.5D
0483	CICLOTRIMETILENE-TETRANITRAMINA (CICLONITA; RDX; HEXÓGENO) DESENSIBILIZADA	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0484	CICLOTETRAMETILENE-TETRANITRAMINA (OCTÓGENO; HMX) DESENSIBILIZADA	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0485	MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	1	1.4G		1.4	178 274	LQ0	P101		MP2					2	W2 W3		CW1		1.4G
0486	OBJETOS EXPLOSIVOS EXTREMADAMENTE POCO SENSIBLES (OBJETOS EEPS)	1	1.6N		1.6		LQ0	P101		MP23					2	W2		CW1		1.6N
0487	SEÑALES FUMÍGENAS	1	1.3G		1		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0488	MUNICIONES DE EJERCICOS	1	1.3G		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0489	DINITROGLICOLURILO (DINGU)	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0490	NITROTRIAZOLONA (NTO)	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0491	CARGAS PROPULSORAS	1	1.4C		1(+13)		LQ0	P143	PP76	MP22					2	W2		CW1		1.4C
0492	PETARDOS DE FERROCARRIL	1	1.3G		1(+13)		LQ0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0493	PETARDOS DE FERROCARRIL	1	1.4G		1(+13)		LQ0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0494	PERFORADORES DE CARGA HUECA para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	1	1.4D		1(+13)		LQ0	P101		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0495	PROPERGOL, LÍQUIDO	1	1.3C		1(+13)	224	LQ0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0496	OCTONAL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0497	PROPERGOL, LÍQUIDO	1	1.1C		1(+13)	224	LQ0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.1C

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0498	PROPERGOL, LÍQUIDO	1	1.1C		1(+13)		LQ0	P114b		MP20					1	W2		CW1		1.1C
0499	PROPERGOL, LÍQUIDO	1	1.3C		1(+13)		LQ0	P114b		MP20					1	W2		CW1		1.3C
0500	GRUPO DE DETONADORES de mina NO ELÉCTRICOS (para voladuras)	1	1.4S		1.4		LQ0	P131		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0501	PROPERGOL, SÓLIDO	1	1.4C		1.4		LQ0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0502	COHETES de cabeza inerte	1	1.2C		1		LQ0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0503	DISPOSITIVOS DE GAS PARA BOLSAS INFLABLES o MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES o PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD	1	1.4G		1.4	289 235	LQ0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0504	1H-TETRAZOL	1	1.1D		1(+13)		LQ0	P112c	PP48	MP20					1	W2		CW1		1.1D
1001	ACETILENO DISUELTO	2	4F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN	TU17	2			CW9 CW10	CE2	239
1002	AIRE COMPRIMIDO	2	1A		2.1(+13)	292	LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1003	AIRE LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3O		2.2 +5.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75	TP22	RxBN	TU7 TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	225
1005	AMONIACO ANHIDRO	2	2TC		2.3 +8(+13)	23	LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1 TM6 TT8	1			CW9 CW10		268
1006	ARGÓN COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1008	TRIFLUORURO DE BORO	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		268
1009	BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1010	1,2-BUTADIENO ESTABILIZADO o 1,3-BUTADIENO ESTABILIZADO o MEZCLA DE 1,3-BUTADIENO E HIDROCARBUROS, ESTABILIZADO, que a 70° C, tengan una tensión de vapor que no exceda de 1,1 MPa (11 bar) y cuyo peso volumétrico a 50° C no sea inferior a 0,525 kg/l.	2	2F		2.1(+13)	6	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1011	BUTANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1012	BUTILENOS EN MEZCLA o 1-BUTILENO o 2-cisBUTILENO o 2-transBUTILENO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1013	DIOXIDO DE CARBONO	2	2A		2.2(+13)	584	LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1014	OXÍGENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA COMPRIMIDA	2	1O		2.2 +5.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	25
1015	DIOXIDO DE CARBONO Y PROTOXIDO DE NITROGENO EN MEZCLA	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1016	MONOXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO	2	1TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		263
1017	CLORO	2	2TC		2.3+8(+13)		LQ0	P200		MP9	T50	TP19	P22DH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
1018	CLORODIFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1020	CLOROPENTAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1021	1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1022	CLOROTRIFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1023	GAS DE HULLA COMPRIMIDO	2	1TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		263
1026	CIANOGENO	2	2TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
1027	CICLOPROPANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1028	DICLORODIFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1029	DICLOROFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1030	1,1-DIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a)	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1032	DIMETILAMINA ANHIDRA	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1033	ETER METILICO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1035	ETANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1036	ETILAMINA	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1037	CLORURO DE ETILO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1038	ETILENO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3F		2.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75		RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223
1039	ETER METILETILICO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1040	ÓXIDO DE ETILENO	2	2TF		2.3 +2.1		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
1040	ÓXIDO DE ETILENO CON NITRÓGENO hasta una presión máxima total de 1MPa (10 bar) a 50° C	2	2TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50	TP20	PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
1041	ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con más del 9% pero un máximo del 87% de óxido de etileno	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1043	ABONOS EN SOLUCIÓN que contenga amoniaco no combinado	2			2,2	642														
1044	EXTINTORES DE INCENDIOS que contengan un gas comprimido o licuado	2	6A		2.2	225 594	LQ0	P003		MP9					3			CW9	CE3	20
1045	FLUOR COMPRIMIDO	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		265
1046	HELIO COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1048	BROMURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
1049	HIDRÓGENO COMPRIMIDO	2	1F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1050	CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
1051	CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3% de agua	6.1	TF1	I	6.1 +3	603	LQ0	P200		MP2					0			CW13 CW28 CW31		663
1052	FLUORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	8	CT1	I	8 +6.1		LQ0	P200		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TE21 TU34 TC1 TE1 TM3 TM5 TE17 TT4	1			CW13 CW28		886
1053	SULFURO DE HIDRÓGENO	2	2TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxDH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
1055	ISOBUTILENO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1056	CRIPTON COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1057	ENCENDEDORES o RECARGAS DE ENCENDEDORES (para cigarrillos) que contengan un gas inflamable	2	6F		2.1		LQ0	P205		MP9					2			CW9	CE2	23
1058	GASES LICUADOS no inflamables, en mezclas con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1060	METILACETILENO Y PROPADIENO EN MEZCLA ESTABILIZADO como la mezcla P1, la mezcla P2	2	2F		2.1(+13)	581	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1061	METILAMINA ANHIDRA	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1062	BROMURO DE METILO, con un máximo del 2% de cloropicrina	2	2T		2.3(+13)	23	LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		26
1063	CLORURO DE METILO (GAS REFRIGERANTE R 40)	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1064	METIL MERCAPTANO	2	2TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxDH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
1065	NEÓN COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1066	NITRÓGENO COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1067	TETROXIDO DE DINITROGENO (DIOXIDO DE NITRÓGENO)	2	2TOC		2.3 +5.1 +8(+13)		LQ0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH	TU17 TE1 TM6	1			CW9 CW10		265
1069	CLORURO DE NITROSILO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
1070	PROTOXIDO DE NITRÓGENO	2	2O		2.2 +5.1(+13)	584	LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	25
1071	GAS DE PETRÓLEO COMPRIMIDO	2	1TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		263
1072	OXIGENO COMPRIMIDO	2	1O		2.2 +5.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	25
1073	OXIGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3O		2.2 +5.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75	TP22	RxBN	TU7 TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	225
1075	GAS DE PETRÓLEO LICUADO	2	2F		2.1(+13)	274 583 639	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1076	FOSGENO	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			P22DH	TU17 TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
1077	PROPILENO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1078	GAS FRIGORIFICO, N.E.P. (GAS REFRIGERANTE, N.E.P.), como la mezcla F1, la mezcla F2, la mezcla F3	2	2A		2.2(+13)	274 582	LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1079	DIOXIDO DE AZUFRE	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9	T50	TP19	PxDH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
1080	HEXAFLUORURO DE AZUFRE	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1081	TETRAFLUORETILENO ESTABILIZADO	2	2F		2.1		LQ0	P200		MP9					2			CW9 CW10	CE3	239
1082	TRIFLUOCLOROETILENO ESTABILIZADO	2	2TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
1083	TRIMETILAMINA ANHIDRA	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1085	BROMURO DE VINILO ESTABILIZADO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1086	CLORURO DE VINILO ESTABILIZADO O ESTABILIZADO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1087	VINIL METIL ETER ESTABILIZADO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1088	ACETAL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1089	ACETALDEHÍDO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN	TU8	1					33
1090	ACETONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1091	ACEITES DE ACETONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1092	ACROLEÍNA ESTABILIZADA	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P601 PR3		MP8 MP17	T14	TP2 TP7 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1093	ACRILONITRILO ESTABILIZADO	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1098	ALCOHOL ALÍLICO	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
1099	BROMURO DE ALILO	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1100	CLORURO DE ALILO	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1104	ACETATOS DE AMILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1105	PENTANOLES	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1105	PENTANOLES	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1106	AMILAMINAS	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1106	AMILAMINAS	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
1107	CLORUROS DE AMILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1108	1-PENTENO (n-AMILENO)	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
1109	FORMIATOS DE AMILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1110	n-AMILMETILCETONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1111	AMILMERCAPTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1112	NITRATOS DE AMILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1113	NITRILO DE AMILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1114	BENCENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1120	BUTANOLES	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				CE7	33
1120	BUTANOLES	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1123	ACETATOS DE BUTILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1123	ACETATOS DE BUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1125	n-BUTILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1126	1-BROMOBUTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1127	CLOROBUTANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1128	FORMIATO DE n-BUTILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1129	BUTIRALDEHÍDO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1130	ACEITE DE ALCANFOR	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1131	DISULFURO DE CARBONO	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	*L4BN*		1					33
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L1,5BN		1					33
1133	ADHESIVOS que contengan *un líquido inflamable* (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1133	ADHESIVOS que contengan *un líquido inflamable* (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1133	ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1134	CLOROBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1135	ETILENCLORHIDRINA DEL GLICOL	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1136	DESTILADOS DE ALQUITRÁN DE HULLA, INFLAMABLES	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1136	DESTILADOS DE ALQUITRÁN DE HULLA, INFLAMABLES	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L1,5BN		1					33
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles)	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1139	SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23 °C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1143	ALDEHÍDO CROTÓNICO (CROTONALDEHÍDO) ESTABILIZADO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1144	CROTONILENO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					339
1145	CICLOHEXANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1146	CICLOPENTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
1147	DECAHIDRONAFTALENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1148	DIACETONA-ALCOHOL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1148	DIACETONA-ALCOHOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1149	ÉTERES BUTÍLICOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1150	1,2-DICLOROETILENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	33
1152	DICLOROPENTANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1153	ÉTER DIETÍLICO DE ETILENGLICOL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1153	ÉTER DIETÍLICO DE ETILENGLICOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1154	DIETILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1155	ETER DIETÍLICO (ETER ETÍLICO)	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L1,5BN		1					33
1156	DIETILCETONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1157	DIISOBUTILCETONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1158	DIISOPROPILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1159	ÉTER DIISOPROPÍLICO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1160	DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1161	CARBONATO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1162	DIMETILDICLOROSILANO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	X338
1163	DIMETILHIDRACINA ASIMÉTRICA	6.1	TFC	I	6.1+3+8		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1164	SULFURO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
1165	DIOXANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1166	DIOXOLANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1167	ÉTER VINÍLICO ESTABILIZADO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L1,5BN		1					339
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17			L4BN		1					33
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1169	EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1170	ETANOL (ALCOHOL ETÍLICO) o ETANOL en solución (ALCOHOL ETÍLICO) EN SOLUCIÓN	3	F1	II	3	144	LQ4	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1170	ETANOL EN SOLUCIÓN (ALCOHOL ETÍLICO EN SOLUCIÓN)	3	F1	III	3	144	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1171	ÉTER MONOETÍLICO DEL ETILENGLICOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1172	ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENGLICOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1173	ACETATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1175	ETILBENCENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1176	BORATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1177	ACETATO DE 2-ETILBUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1178	2-ETILBUTIRALDEHÍDO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1179	ETIL BUTÍL ÉTER	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1180	BUTIRATO DE ETILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1181	CLOROACETATO DE ETILO	6.1	TF1	II	6.1 +3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1182	CLOROFORMIATO DE ETILO	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1183	ETILDICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8		LQ0	P401 PR2		MP2	T10	TP2 TP7 TP13	L10DH	TU14 TE21 TU23 TE1 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1184	DICLORURO DE ETILENO	3	FT1	II	3 +6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1185	ETILENIMINA ESTABILIZADA	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P601 PR4		MP2			L15CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
1188	ÉTER MONOMETÍLICO DEL ETILENGLICOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1189	ACETATO DE ÉTER MONOMETÍLICO DE ETILENGLICOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1190	FORMIATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1191	ALDEHÍDOS OCTÍLICOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1192	LACTATO DE ETILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1193	ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1194	NITRITO DE ETILO EN SOLUCIÓN	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1195	PROPIONATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1196	ETILTRICLOROSILANO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	X338

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17			L4BN		1					33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1197	EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1198	FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN INFLAMABLE	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
1199	FURALDEHIDOS	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1201	ACEITE DE FUSEL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1201	ACEITE DE FUSEL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1202	COMBUSTIBLES PARA MOTORES DIESEL o GASÓLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO (cuyo punto de inflamación no sobrepase los 61° C)	3	F1	III	3	640K	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1202	COMBUSTIBLES PARA MOTORES DIESEL conforme a la norma EN 590:1993 o GASÓLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO con punto de inflamación definido en la norma EN 590:1993	3	F1	III	3	640L	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1202	COMBUSTIBLES PARA MOTORES DIESEL o GASÓLEO o ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO (cuyo punto de inflamación este comprendido entre 61° C y 100° C)	3	F1	III	3	640M	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBV		3				CE4	30
1203	GASOLINA	3	F1	II	3	534	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	2				CE7	33
1204	NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con un 1% como máximo de nitroglicerina	3	D	II	3		LQ0	P001 IBC02	PP5	MP2					2				CE7	
1206	HEPTANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1207	HEXALDEHÍDO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1208	HEXANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	163 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero igual o inferior a 175 kPa)	3	F1	I	3	163 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L1,5BN		1					33
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero igual o inferior a 175 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	LQ6	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea igual o inferior a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	LQ6	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables	3	F1	III	3	163 640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	163 640F	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a	3	F1	III	3	163 640G	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1210	TINTAS DE IMPRENTA, inflamables o MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o	3	F1	III	3	163 640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1212	ISOBUTANOL (ALCOHOL ISOBUTILICO)	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1213	ACETATO DE ISOBUTILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1214	ISOBUTILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1	2				CE7	338
1216	ISOOCTENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1218	ISOPRENO ESTABILIZADO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L1,5BN		1					339
1219	ISOPROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1220	ACETATO DE ISOPROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1221	ISOPROPILAMINA	3	FC	I	3+8		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					338
1222	NITRATO DE ISOPROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001	B7	MP19					2				CE7	
1223	QUEROSENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1224	CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1224	CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1224	CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
1228	MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o MEZCLA DE MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	II	3+6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1228	MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o MEZCLA DE MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	III	3+6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
1229	ÓXIDO DE MESITILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1230	METANOL	3	FT1	II	3+6.1	279	LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1231	ACETATO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1233	ACETATO DE METILAMILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1234	METILAL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
1235	METILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1237	BUTIRATO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1238	CLOROFORMIATO DE METILO	6.1	TFC	I	6.1 +3+8		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1 TE19	1			CW13 CW28 CW31		663

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1239	ÉTER METÍLICO MONOCLORADO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1242	METILDICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3 +3+8		LQ0	P401 PR2		MP2	T10	TP2 TP7 TP13	L10DH	TU14 TE21 TU24 TE1 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1243	FORMIATO DE METILO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
1244	METILHIDRAZINA	6.1	TFC	I	6.1 +3+8		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1245	METILISOBUTILCETONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1246	METILISOPROPENILCETONA ESTABILIZADA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1247	METACRILATO DE METILO MONOMERO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1248	PROPIONATO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1249	METILPROPILCETONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1250	METILTRICLOROSILANO	3	FC	I	3+8		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					X338
1251	METILVINILCETONA ESTABILIZADA	6.1	TFC	I	6.1+3+8		LQ0	P601 PR3		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		639
1259	NIQUEL CARBONILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P601 PR3		MP2			L15CH	TU14 TE21 TU15 TU31 TE1 TM3	1			CW13 CW28 CW31		663
1261	NITROMETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 R001	RR2	MP19					2				CE7	
1262	OCTANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	163 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	163 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L1,5BN		1					33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	LQ6	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	LQ6	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes)	3	F1	III	3	163 640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	163 640F	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	163 640G	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1263	PINTURAS (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA LA PINTURA (compuestos disolventes o diluyentes) (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	163 640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1264	PARALDEHIDO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1265	PENTANOS, líquidos	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
1265	PENTANOS, líquidos	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17			L4BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1266	PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1267	PETROLEO BRUTO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1267	PETROLEO BRUTO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L1,5BN		1					33
1267	PETROLEO BRUTO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ4	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1267	PETROLEO BRUTO (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1267	PETROLEO BRUTO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1268	DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP9	L4BN		1					33
1268	DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP9	L1,5BN		1					33
1268	DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP9 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1268	DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP9 TP28	LGBF		2				CE7	33
1268	DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP9 TP29	LGBF		3				CE4	30
1272	ACEITE DE PINO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1274	n-PROPANOL (ALCOHOL PROPILICO NORMAL)	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1274	n-PROPANOL (ALCOHOL PROPILICO NORMAL)	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1275	PROPIONALDEHIDO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
1276	ACETATO DE n-PROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1277	PROPILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1278	1-CLORO PROPANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
1279	1,2-DICLOROPROPANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1280	OXIDO DE PROPILENO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L1,5BN		1					33
1281	FORMIATOS DE PROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1282	PIRIDINA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				CE7	33
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17			L4BN		1					33
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1286	ACEITE DE COLOFONIA	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1286	ACEITE DE COLOFONIA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17			L4BN		1					33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1287	DISOLUCIÓN DE CAUCHO (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1288	ACEITE DE ESQUISTO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1288	ACEITE DE ESQUISTO	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1289	METILATO SODICO EN SOLUCIÓN alcohólica	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1289	METILATO SODICO EN SOLUCIÓN alcohólica	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
1292	SILICATO DE TETRAETILO	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1293	TINTURAS MEDICINALES	3	FI	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1293	TINTURAS MEDICINALES	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1294	TOLUENO	3	FI	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1295	TRICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3+3+8		LQ0	P401 PR2		MP2	T14	TP2 TP7 TP13	L10DH	TU14 TE21 TU25 TE1 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1296	TRIETILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1297	TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, con un máximo del 50%, en peso, de trimetilamina	3	FC	I	3+8		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					338
1297	TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, con un máximo del 50%, en peso, de trimetilamina	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1	2				CE7	338
1297	TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, con un máximo del 50%, en peso, de trimetilamina	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		3				CE4	38
1298	TRIMETILCLOROSILANO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TE1	2				CE7	X338
1299	TREMENTINA	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1300	SUCEDANEO DE TREMENTINA	3	FI	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1300	SUCEDANEO DE TREMENTINA	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1301	ACETATO DE VINILO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1302	VINIL ETIL ETER ESTABILIZADO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L1,5BN		1					339
1303	CLORURO DE VINILIDENO ESTABILIZADO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	L4BN		1					339
1304	VINIL ISOBUTIL ETER ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1305	VINILTRICLOROSILANO ESTABILIZADO	3	FC	I	3+8		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					X338
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA, (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ6	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA	3	F1	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1306	PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33
1307	XILENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1307	XILENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 Kpa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001	PP33	MP7 MP17			L4BN		1					33
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 Kpa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001	PP33	MP7 MP17			L1,5BN		1					33
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 Kpa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ4	P001 R001	PP33	MP19			L1,5BN		2				CE7	33
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	LQ4	P001 R001	PP33	MP19			LGBF		2				CE7	33
1308	CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE	3	F1	III	3		LQ7	P001 R001		MP19			LGBF		3				CE4	30
1309	ALUMINIO EN POLVO, RECUBIERTO	4.1	F3	II	4.1		LQ8	P002 IBC08	PP38 B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1309	ALUMINIO EN POLVO, RECUBIERTO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1310	PICRATO AMONICO HUMIDIFICADO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1313	RESINATO CALCICO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
1314	RESINATO CALCICO FUNDIDO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC04 R001		MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1318	RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
1320	DINITROFENOL HUMIDIFICADO con un mínimo del 15%, en peso, de agua	4.1	DT	I	4.1 +6.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1		CW28		46
1321	DINITROFENOLATOS HUMIDIFICADOS con un mínimo del 15%, en peso, de agua	4.1	DT	I	4.1 +6.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1		CW28		46
1322	DINITRORRESORCINOL HUMEDECIDOS con un mínimo del 15%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1323	FERROCERIO	4.1	F3	II	4.1	249	LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1324	PELICULAS DE SOPORTE NITROCELULOSICO revestido de gelatina (con exclusión de los desechos)	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 R001	PP15	MP11					3	W1			CE11	40
1325	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE , N.E.P.	4.1	F1	II	4.1	274	LQ8	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP1	SGAN		2	W1			CE10	40
1325	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE , N.E.P.	4.1	F1	III	4.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP1	SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1326	HAFNIO EN POLVO HUMIDIFICADO con un mínimo del 25% de agua	4.1	F3	II	4.1	586	LQ8	P410 IBC06	PP40	MP11			SGAN		2	W1 W12			CE10	
1327	Heno, Paja o "Busha" (Tamo)	4.1	F1	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID														W1		40
1328	HEXAMETILENOTETRAMINA	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1330	RESINATO DE MANGANESO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
1331	FOSFOROS DISTINTOS DE LOS DE SEGURIDAD	4.1	F1	III	4.1	293	LQ9	P407	PP27	MP12					4	W1			CE11	
1332	METALDEHIDO	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VV1		CE11	40
1333	CERIO, en placas, lingotes o barras	4.1	F3	II	4.1		LQ8	P002 IBC08	B4	MP11					2	W1			CE10	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1334	NAFTALENO BRUTO o NAFTALENO REFINADO	4.1	F1	III	4.1	501	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW2		CE11	40
1336	NITROGUANIDINA HUMEDECIDA con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1337	NITROALMIDÓN HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1338	FOSFORO AMORFO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P410 IBC08 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1339	HEPTASULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	4.1	F3	II	4.1	602	LQ8	P410 IBC04		MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1340	PENTASULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	602	LQ11	P410 IBC04		MP14			SGAN		0	W1		CW23	CE10	423
1341	SESQUISULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	4.1	F3	II	4.1	602	LQ8	P410 IBC04		MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1343	TRISULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	4.1	F3	II	4.1	602	LQ8	P410 IBC04		MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1344	TRINITROFENOL HUMIDIFICADO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1345	DESECHOS DE CAUCHO o RECORTES DE CAUCHO en forma de polvo o granos	4.1	F1	II	4.1		LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		4	W1			CE10	40
1346	SILICIO EN POLVO, AMORFO	4.1	F3	III	4.1	32	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1347	PICRATO DE PLATA HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP25 PP26	MP2					1	W1				40
1348	DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO HUMEDECIDO con un mínimo del 15%, en peso, de agua	4.1	DT	I	4.1 +6.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1			CW28		46
1349	PICRAMATO DE SODIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1350	AZUFRE	4.1	F3	III	4.1	242	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP1	SGAV		3	W1	VW1		CE11	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1352	TITANIO EN POLVO HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua	4.1	F3	II	4.1	586	LQ8	P410 IBC06	PP40	MP11			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1353	FIBRAS o TEJIDOS IMPREGNADOS DE NITROCELULOSA POCO NITRADA, N.E.P.	4.1	F1	III	4.1	274 502	LQ9	P410 IBC08 R001	B3	MP11					3	W1			CE11	40
1354	TRINITROBENCENO HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1355	ÁCIDO TRINITROBENZOICO HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1356	TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1357	NITRATO DE UREA HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1	227	LQ0	P406		MP2					1	W1				40
1358	CIRCONIO EN POLVO HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua	4.1	F3	II	4.1	586	LQ8	P410 IBC06	PP40	MP11			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1360	FOSFURO CÁLCICO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1361	CARBÓN de origen animal o vegetal	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P002 IBC06	PP12	MP14			SGAN	TU11	2	W1 W12 W13			CE10	40
1361	CARBÓN de origen animal o vegetal	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14			SGAV		4	W1	VW4		CE11	40
1362	CARBÓN ACTIVADO	4.2	S2	III	4.2	646	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14			SGAV		4	W1	VW4		CE11	40
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
1364	DESECHOS GRASIENTOS DE ALGODÓN	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B6 B3	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
1365	ALGODÓN HÚMEDO	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B6 B3	MP14					3	W1	VW4		CE11	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1366	DIETILZINC	4.2	SW	I	4.2 +4.3		LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
1369	p-NITROSODIMETILANILINA	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1370	DIMETILZINC	4.2	SW	I	4.2 +4.3		LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
1372	FIBRAS DE ORIGEN ANIMAL o FIBRAS DE ORIGEN VEGETAL quemadas, húmedas o mojadas	4.2	S2	NO ESTA SOMETIDO A LAS DISPOSICIONES DEL RID																
1373	FIBRAS o TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL o VEGETAL o SINTETICOS, N.E.P. impregnados de aceite	4.2	S2	III	4.2	274	LQ0	P410 IBC08 R001	B3	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
1374	HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADO) NO ESTABILIZADA	4.2	S2	II	4.2	300	LQ0	P410 IBC08	B4	MP14					2	W1			CE10	40
1376	OXIDO DE HIERRO AGOTADO o HIERRO ESPONJOSO AGOTADO procedentes de la purificación del gas de hulla	4.2	S4	III	4.2	592	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAV		3	W1	VW4		CE11	40
1378	CATALIZADOR METÁLICO HUMEDECIDO con un exceso visible de líquido	4.2	S4	II	4.2	274	LQ0	P410 IBC01	PP39	MP14			SGAN		2	W1			CE10	40
1379	PAPEL TRATADO CON ACEITES NO SATURADOS incompletamente seco (incluido el papel carbón)	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P410 IBC08 R001	B3	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
1380	PENTABORANO	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		LQ0	P601 PR1		MP2			L21DH	TU14 TE21 TC1 TE1 TM1	0	W1		CW28		333
1381	FOSFORO BLANCO o AMARILLO, recubierto de agua o EN SOLUCIÓN	4.2	ST3	I	4.2 +6.1	503	LQ0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TE21 TU16 TU21 TE3	0	W1		CW28		46
1381	FOSFORO BLANCO o AMARILLO, SECO	4.2	ST4	I	4.2 +6.1	503	LQ0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TE21 TU16 TU21 TE3	0	W1		CW28		46
1382	SULFURO POTASICO ANHIDRO o SULFURO POTASICO con menos del 30% de agua de cristalización	4.2	S4	II	4.2	504	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1383	METAL PIROFORICO, N.E.P. o ALEACIÓN PIROFORICA, N.E.P.	4.2	S4	I	4.2	274	LQ0	P404		MP13					0	W1				43

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1384	DITIONITO SÓDICO (HIDROSULFITO SÓDICO)	4.2	S4	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1385	SULFURO SÓDICO ANHIDRO o SULFURO SÓDICO con menos del 30% de agua de cristalización	4.2	S4	II	4.2	504	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1386	TORTA OLEAGINOSA con más del 1,5% en peso de aceite y un máximo del 11% en peso de humedad	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
1387	DESECHOS DE LANA, HÚMEDOS	4.2	S2	NO ESTA SOMETIDO A LAS DISPOSICIONES DEL RID																
1389	AMALGAMA DE METALES ALCALINOS	4.3	W2	I	4.3	2 274	LQ0	P402 P403 PR1		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1390	AMIDAS DE METALES ALCALINOS	4.3	W2	II	4.3	2 274 505	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		0	W1 W12		CW23	CE10	423
1391	DISPERSIÓN DE METALES ALCALINOS o DISPERSIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS	4.3	W1	I	4.3	2 3 274 282 506	LQ0	P402 PR1		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1392	AMALGAMA DE METALES ALCALINOS-TÉRREOS	4.3	W2	I	4.3	3 274 506	LQ0	P402 P403 IBC04		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1393	ALEACIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.	4.3	W2	II	4.3	3 274 506	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE7	423
1394	CARBURO ALUMINICO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW5	CW23	CE10	423
1395	ALUMINIOFERROSILICIO EN POLVO	4.3	WT2	II	4.3 +6.1		LQ11	P410 IBC05	PP40	MP14			SGAN		2	W1		CW23 CW28	CE10	462
1396	ALUMINIO EN POLVO, NO RECUBIERTO	4.3	W2	II	4.3		LQ12	P410 IBC07	PP40	MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
1396	ALUMINIO EN POLVO, NO RECUBIERTO	4.3	W2	III	4.3		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
1397	FOSFURO ALUMÍNICO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	507	LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1398	ALUMINIOSILICIO EN POLVO NO RECUBIERTO	4.3	W2	III	4.3	37	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
1400	BARIO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
1401	CALCIO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
1402	CARBURO CÁLCICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2					1	W1		CW23		X423
1402	CARBURO CÁLCICO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW5	CW23	CE10	423
1403	CIANAMIDA CÁLCICA con más del 0,1% en peso de carburo cálcico	4.3	W2	III	4.3	38	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		0	W1		CW23	CE11	423
1404	HIDRURO CÁLCICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1405	SILICIURO CÁLCICO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW7	CW23	CE10	423
1405	SILICIURO CÁLCICO	4.3	W2	III	4.3		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5 VW7	CW23	CE11	423
1407	CESIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE21 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1408	FERROSILICIO con el 30% en peso o más, pero menos del 90% en peso de silicio	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	39	LQ12	P003 IBC08 R001	PP20 B4	MP14			SGAN		3	W1	VW1 VW7	CW23 CW28	CE11	462
1409	HIDRUROS METÁLICOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	I	4.3	274 508	LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1409	HIDRUROS METÁLICOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	II	4.3	274 508	LQ11	P410 IBC04		MP14			SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1410	HIDRURO DE LITIO Y ALUMINIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1411	HIDRURO DE LITIO Y ALUMINIO EN ETER	4.3	WF1	I	4.3 +3		LQ0	P402 PR1		MP2					1	W1		CW23		X323
1413	BOROHIDRURO DE LITIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1414	HIDRURO DE LITIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1415	LITIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1417	LITIOSILICIO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
1418	MAGNESIO EN POLVO o ALEACIONES DE MAGNESIO EN POLVO	4.3	WS	I	4.3 +4.2		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1418	MAGNESIO EN POLVO o ALEACIONES DE MAGNESIO EN POLVO	4.3	WS	II	4.3 +4.2		LQ11	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1418	MAGNESIO EN POLVO o ALEACIONES DE MAGNESIO EN POLVO	4.3	WS	III	4.3 +4.2		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE10	423
1419	FOSFURO DE MAGNESIO Y ALUMINIO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1420	ALEACIONES METÁLICAS DE POTASIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1421	ALEACIÓN LÍQUIDA DE METALES ALCALINOS, N.E.P.	4.3	W1	I	4.3	2 274	LQ0	P402 PR1		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1422	ALEACIONES DE POTASIO Y SODIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1423	RUBIDIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TE21 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1426	BOROHIDRURO SÓDICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1427	HIDRURO SÓDICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1428	SODIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1431	METILATO SÓDICO	4.2	SC4	II	4.2 +8		LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1			CE10	48

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1432	FOSFURO SÓDICO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1433	FOSFUROS ESTÁNNICOS	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1435	CENIZAS DE ZINC	4.3	W2	III	4.3		LQ12	P002 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
1436	ZINC EN POLVO o ZINC EN GRANALLA	4.3	WS	I	4.3 +4.2		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1436	ZINC EN POLVO o ZINC EN GRANALLA	4.3	WS	II	4.3 +4.2		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
1436	ZINC EN POLVO o ZINC EN GRANALLA	4.3	WS	III	4.3 +4.2		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
1437	HIDRURO DE CIRCONIO	4.1	F3	II	4.1		LQ8	P410 IBC04	PP40	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1438	NITRATO ALUMÍNICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1439	DICROMATO AMÓNICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1442	PERCLORATO AMÓNICO	5.1	O2	II	5.1	2	LQ11	P002 IBC06		MP2					2	W6 W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1444	PERSULFATO AMÓNICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1445	CLORATO BÁRICO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2	T4	TP1	SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
1446	NITRATO BÁRICO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1447	PERCLORATO BÁRICO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2	T4	TP1	SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
1448	PERMANGANATO BÁRICO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
1449	PERÓXIDO BÁRICO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
1450	BROMATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 604	LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1451	NITRATO DE CESIO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1452	CLORATO CÁLCICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1453	CLORITO CÁLCICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1454	NITRATO CÁLCICO	5.1	O2	III	5.1	208	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1455	PERCLORATO CÁLCICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1456	PERMANGANATO CÁLCICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1457	PERÓXIDO CÁLCICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1458	MEZCLA DE CLORATO Y BORATO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1458	MEZCLA DE CLORATO Y BORATO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1459	CLORATO Y CLORURO MAGNÉSICO EN MEZCLA	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2	T4	TP1	SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1459	CLORATO Y CLORURO MAGNÉSICO EN MEZCLA	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T4	TP1	SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1461	CLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 605	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1462	CLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 509 606	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1463	TRIÓXIDO DE CROMO ANHIDRO	5.1	OC2	II	5.1+8	510	LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	58
1465	NITRATO DE DIDIMIO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1466	NITRATO FÉRRICO III	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1467	NITRATO DE GUANIDINA	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1469	NITRATO DE PLOMO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1470	PERCLORATO DE PLOMO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2	T4	TP1	SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
1471	HIPOCLORITO DE LITIO SECO o MEZCLAS DE HIPOCLORITO DE LITIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1472	PERÓXIDO DE LITIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1473	BROMATO MAGNÉSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1474	NITRATO MAGNÉSICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1475	PERCLORATO MAGNÉSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1476	PERÓXIDO MAGNÉSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1477	NITRATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 511	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CW10	50

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1477	NITRATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274 511	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1479	SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O2	I	5.1	274	LQ0	P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24		55
1479	SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274	LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1479	SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1481	PERCLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1481	PERCLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1482	PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 608	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1482	PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274 608	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1483	PERÓXIDOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1483	PERÓXIDOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1484	BROMATO POTÁSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1485	CLORATO DE POTASIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1486	NITRATO POTÁSICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1487	MEZCLAS DE NITRATO POTÁSICO Y NITRITO SÓDICO	5.1	O2	II	5.1	607	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1488	NITRITO POTÁSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1489	PERCLORATO POTÁSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1490	PERMANGANATO POTÁSICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
1491	PERÓXIDO POTÁSICO	5.1	O2	I	5.1		LQ0	P503 IBC06		MP2					1	W10 W12		CW24		
1492	PERSULFATO POTÁSICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1493	NITRATOS DE PLATA	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1494	BROMATO SÓDICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1495	CLORATO DE SODIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2		VW8	CW24	CE10	50
1496	CLORITO DE SODIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1498	NITRATO SÓDICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1499	MEZCLAS DE NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1500	NITRITO DE SODIO	5.1	OT2	III	5.1 +6.1		LQ12	P002 IBC08 R001	B3	MP10			SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56
1502	PERCLORATO SÓDICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1503	PERMANGANATO SÓDICO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1504	PERÓXIDO SÓDICO	5.1	O2	I	5.1		LQ0	P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24		
1505	PERSULFATO SÓDICO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1506	CLORATO DE ESTRONCIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1507	NITRATO DE ESTRONCIO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1508	PERCLORATO DE ESTRONCIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAV	TU3	2	W11 W12	VW8	CW24	CE10	50
1509	PERÓXIDO DE ESTRONCIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1510	TETRANITROMETANO	5.1	OT1	I	5.1 +6.1	609	LQ0	P602		MP2			L4BN	TU3 TU28	1	W5		CW24 CW28		559
1511	UREA-PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	5.1	OC2	III	5.1 +8		LQ12	P002 IBC08 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58
1512	NITRITO DE ZINC Y AMONIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
1513	CLORATO DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
1514	NITRATO DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
1515	PERMANGANATO DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1516	PERÓXIDO DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	50
1517	PICRAMATO DE CIRCONIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1541	CIANHIDRINA DE ACETONA ESTABILIZADA	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		669
1544	ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1544	ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1544	ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1545	ISOTIOCIANATO DE ALILO ESTABILIZADO	6.1	TF1	II	6.1 +3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	S2 S9 S19	639
1546	ARSENIATO AMÓNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1547	ANILINA	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1548	CLORHIDRATO DE ANILINA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1549	COMPUESTO INORGÁNICO SÓLIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1550	LACTATO DE ANTIMONIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1551	TARTRATO DE ANTIMONIO Y POTASIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1553	ÁCIDO ARSÉNICO LÍQUIDO	6.1	T4	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1554	ÁCIDO ARSÉNICO SÓLIDO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1555	BROMURO DE ARSÉNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1556	COMPUESTO LÍQUIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T4	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de *embalaje*	Disposiciones para el embalaje en *común*	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1556	COMPUESTO LÍQUIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T4	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1556	COMPUESTO LÍQUIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T4	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1557	COMPUESTO SÓLIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T5	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1557	COMPUESTO SÓLIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T5	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1557	COMPUESTO SÓLIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	6.1	T5	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1558	ARSÉNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1559	PENTÓXIDO DE ARSÉNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1560	TRICLORURO DE ARSÉNICO	6.1	T4	I	6.1		LQ0	P602		MP18	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1561	TRIÓXIDO DE ARSÉNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1562	POLVO ARSENIACAL	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1564	COMPUESTO DE BARIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1564	COMPUESTO DE BARIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1565	CIANURO BÁRICO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1566	COMPUESTO DE BERILIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	274 514	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1566	COMPUESTO DE BERILIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274 514	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1567	BERILIO EN POLVO	6.1	TF3	II	6.1 +4.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
1569	BROMOACETONA	6.1	TF1	II	6.1 +3		LQ17	P602		MP15	T10	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1570	BRUCINA	6.1	T2	I	6.1	43	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW28		66
1571	AZIDA DE BARIO HUMEDECIDA con un mínimo del 50%, en peso, de agua	4.1	DT	I	4.1 +6.1	568	LQ0	P406		MP2					1			CW13 CW28 CW31		
1572	ÁCIDO CACODÍLICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1573	ARSENIATO DE CALCIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1574	ARSENIATO CÁLCICO Y ARSENITO CÁLCICO EN MEZCLA SÓLIDA	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1575	CIANURO DE CALCIO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1577	CLORODINITROBENCENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1577	CLORODINITROBENCENOS SÓLIDOS	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1578	CLORONITROBENCENOS líquidos	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
1578	CLORONITROBENCENOS sólidos	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28	CE5	60
1579	CLORHIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP11	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1580	CLOROPICRINA	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1581	BROMURO DE METILO Y CLOROPICRINA EN MEZCLA, con más del 2% de cloropicrina	2	2T		2.3(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		26

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1582	CLORURO DE METILO Y CLOROPICRINA EN MEZCLA	2	2T		2.3(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		26
1583	CLOROPICRINA EN MEZCLA, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	274 5	LQ0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1583	CLOROPICRINA EN MEZCLA, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274 5	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1583	CLOROPICRINA EN MEZCLA, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	274 5	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1585	ACETOARSENITO DE COBRE	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1586	ARSENITO DE COBRE	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1587	CIANURO DE COBRE	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1588	CIANUROS INORGÁNICOS SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	47 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE13	66
1588	CIANUROS INORGÁNICOS SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	47 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1588	CIANUROS INORGÁNICOS SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	47 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1589	CLORURO DE CIANOGENO ESTABILIZADO	2	2TC		2.3+8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
1590	DICLOROANILINAS LÍQUIDAS	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1590	DICLOROANILINAS SÓLIDAS	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1591	o-DICLOROBENCENO	6.1	T1	III	6.1	279	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1593	DICLOROMETANO	6.1	T1	III	6.1	516	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1594	SULFATO DE DIETILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1595	SULFATO DE DIMETILO	6.1	TC1	I	6.1+8		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1596	DINITROANILINAS	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1597	DINITROBENCENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1597	DINITROBENCENOS SÓLIDOS	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP15	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1599	DINITROFENOL EN SOLUCIÓN	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1599	DINITROFENOL EN SOLUCIÓN	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1600	DINITROTOLUENOS FUNDIDOS	6.1	T1	II	6.1		LQ0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW31		60
1601	DESINFECTANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P	6.1	T2	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1601	DESINFECTANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P	6.1	T2	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1601	DESINFECTANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P	6.1	T2	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1602	COLORANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T1	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TE1 TU15	1			CW13 CW28 CW31		66
1602	COLORANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T1	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1602	COLORANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T1	III	6.1	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1603	BROMOACETATO DE ETILO	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1604	ETILENDIAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
1605	DIBROMURO DE ETILENO	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P601 PR3		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1606	ARSENIATO DE HIERRO III	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1607	ARSENITO DE HIERRO II	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1608	ARSENIATO DE HIERRO II	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1611	TETRAFOSFATO DE HEXAETILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1612	TETRAFOSFATO DE HEXAETILO Y GAS COMPRIMIDO EN MEZCLA	2	1T		2.3(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		26
1613	CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA (ÁCIDO CIANHÍDRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA), que contenga, como máximo, un 20% de cianuro de hidrógeno	6.1	TF1	I	6.1+3	48	LQ0	P601 PR3		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L15DH(+)	TU14 TE21 TU15 TE1	0			CW13 CW28 CW31		663
1614	CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3% de agua y absorbido en una materia porosa inerte	6.1	TF1	I	6.1+3	603	LQ0	P601 PR7	RR3	MP2					0			CW13 CW28 CW31		
1616	ACETATO DE PLOMO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1617	ARSENIATO DE PLOMO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1618	ARSENITO DE PLOMO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1620	CIANURO DE PLOMO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1621	PÚRPURA DE LONDRES	6.1	T5	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1622	ARSENIATO DE MAGNESIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1623	ARSENIATO DE MERCÚRICO II	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1624	CLORURO DE MERCURIO II	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1625	NITRATO DE MERCURIO II	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1626	CIANURO DOBLE DE MERCURIO Y DE POTASIO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1627	NITRATO DE MERCURIO I	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1629	ACETATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1630	CLORURO DE MERCURIO Y AMONIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1631	BENZOATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1634	BROMUROS DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1636	CIANURO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1637	GLUCONATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1638	YODURO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1639	NUCLEINATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1640	OLEATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1641	ÓXIDO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1642	OXICIANURO DE MERCURIO DESENSIBILIZADO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1643	YODURO DOBLE DE MERCURIO Y POTASIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1644	SALICILATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1645	SULFATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1646	TIOCIANATO DE MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1647	BROMURO DE METILO Y DIBROMURO DE ETILENO EN MEZCLA LÍQUIDA	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1648	ACETONITRILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	33
1649	MEZCLA ANTIDETONANTE PARA COMBUSTIBLES DE MOTORES	6.1	T3	I	6.1	162	LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1 TT6	1			CW13 CW28 CW31		66
1650	beta-NAFTILAMINA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1651	NAFTILTIOUREA	6.1	T2	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1652	NAFTILUREA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1653	CIANURO DE NIQUEL	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1654	NICOTINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1655	COMPUESTO SÓLIDO DE *NICOTINA, N.E.P. o* PREPARADO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P.	6.1	T2	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1655	COMPUESTO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO SÓLIDO DE *NICOTINA, N.E.P.*	6.1	T2	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1655	COMPUESTO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P.	6.1	T2	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1656	CLORHIDRATO DE NICOTINA, *líquida o* CLORHIDRATO DE NICOTINA EN SOLUCIÓN	6.1	T1	II	6.1	43	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1656	CLORHIDRATO DE NICOTINA sólido	6.1	T2	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08		MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
1657	SALICILATO DE NICOTINA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1658	SULFATO DE NICOTINA EN SOLUCIÓN	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1658	SULFATO DE NICOTINA SÓLIDO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1659	TARTRATO DE NICOTINA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1660	ÓXIDO NITRICO COMPRIMIDO (MONÓXIDO DE NITRÓGENO)	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		265
1661	NITRO-ANILINAS (o-,m-,p-)	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1662	NITROBENCENO	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1663	NITROFENOLES (o-,m-,p-)	6.1	T2	III	6.1	279	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP3	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1664	NITROTOLUENO LÍQUIDO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1664	NITROTOLUENO SÓLIDO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1665	NITROXILENO LÍQUIDO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1665	NITROXILENO SÓLIDO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1669	PENTACLOROETANO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1670	MERCAPTANO METÍLICO PERCLORADO	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1671	FENOL SÓLIDO	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T6	TP2	SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1672	CLORURO DE FENILCARBILAMINA	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1673	FENILENDIAMINAS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1674	ACETATO DE FENILMERCURICO	6.1	T3	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1677	ARSENIATO DE POTASIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1678	ARSENITO DE POTASIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1679	CUPROCIANURO DE POTASIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1680	CIANURO DE POTASIO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP13	S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1683	ARSENITO DE PLATA	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1684	CIANURO DE PLATA	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1685	ARSENIATO DE SODIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1686	ARSENITO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	6.1	T4	II	6.1	43	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1686	ARSENITO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	6.1	T4	III	6.1	43	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1687	AZIDA SÓDICA	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10					2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	
1688	CACODILATO DE SODIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1689	CIANURO DE SODIO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP13	S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1690	FLUORURO DE SODIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1691	ARSENITO DE ESTRONCIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1692	ESTRICNINA o SALES DE ESTRICNINA	6.1	T2	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1693	MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, LÍQUIDA, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1693	MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, LÍQUIDA, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1693	MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, SÓLIDA, N.E.P.	6.1	T2	I	6.1	274	LQ0	P002		MP8 MP17			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1693	MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, SÓLIDA, N.E.P.	6.1	T2	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1694	CIANURO DE BROMOBENCILO LÍQUIDO	6.1	T1	I	6.1	138	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1694	CIANURO DE BROMOBENCILO SÓLIDO	6.1	T2	I	6.1	138	LQ0	P002		MP18	T14	TP2 TP13	S10AH	TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1695	CLOROACETONA ESTABILIZADA	6.1	TFC	I	6.1 +3+8		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
1697	CLOROACETOFENONA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE5	60
1698	DIFENILAMINOCLOROARSINA	6.1	T3	I	6.1		LQ0	P002		MP18			S10AH	TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1699	DIFENILCLOROARSINA LÍQUIDA	6.1	T3	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1699	DIFENILCLOROARSINA SÓLIDA	6.1	T3	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1700	VELAS LACRIMÓGENAS	6.1	TF3	II	6.1 +4.1		LQ18	P600							2			CW13 CW28 CW31		
1701	BROMURO DE XILILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1702	1,1,2,2-TETRACLOROETANO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1704	DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILO	6.1	T2	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE19	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1707	COMPUESTO DE TALIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE19	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1708	TOLUIDINAS LÍQUIDAS	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE19	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1708	TOLUIDINAS SÓLIDAS	6.1	T2	II	6.1	279	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE19	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1709	m-TOLUILENDIAMINAS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1710	TRICLOROETILENO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1711	XILIDINAS LÍQUIDAS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1711	XILIDINAS SÓLIDAS	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1712	ARSENIATO DE ZINC o ARSENITO DE ZINC o ARSENIATO DE ZINC Y ARSENITO DE ZINC EN MEZCLA	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1713	CIANURO DE ZINC	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
1714	FOSFURO DE ZINC	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1715	ANHÍDRIDO ACÉTICO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
1716	BROMURO DE ACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1717	CLORURO DE ACETILO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T8	TP2 TP12	L4BH	TE1 T15	2				CE7	X338
1718	FOSFATO ÁCIDO DE BUTILO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1719	LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.P.	8	C5	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
1719	LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.P.	8	C5	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
1722	CLOROFORMIATO DE ALILO	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		668
1723	YODURO DE ALILO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TE1 T15	2				CE7	338
1724	ALILTRICLOROSILANO ESTABILIZADO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X839
1725	BROMURO DE ALUMINIO ANHIDRO	8	C2	II	8	588	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1726	CLORURO DE ALUMINIO ANHIDRO	8	C2	II	8	588	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1727	HIDROGENODIFLUORURO DE AMONIO SÓLIDO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1728	AMILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1729	CLORURO DE ANISOILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1730	PENTACLORURO DE ANTIMONIO LÍQUIDO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1731	PENTACLORURO DE ANTIMONIO EN SOLUCIÓN	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Código-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1731	PENTACLORURO DE ANTIMONIO EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1732	PENTAFLUORURO DE ANTIMONIO	8	CT1	II	8 +6.1		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
1733	TRICLORURO DE ANTIMONIO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			L4BN SGAN		2	W11			CE10	80
1736	*CLORURO DE BENZOILO*	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4BN		2				CE6	80
1737	BROMURO DE BENCILO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
1738	CLORURO DE *BENCILO*	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
1739	CLOROFORMIATO DE BENCILO	8	C9	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1					88
1740	HIDRÓGENOSDIFLUORUROS, N.E.P.	8	C2	II	8	274 517	LQ23	P002 IBC08	*B4*	*MP10*			SGAN		2	W11			CE10	80
1740	HIDRÓGENOSDIFLUORUROS, N.E.P.	8	C2	III	8	274 517	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
1741	TRICLORURO DE BORO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
1742	COMPLEJO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO ACETICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		*MP15*	*T8*	*TP2 TP12*	L4BN		2				CE6	80
1743	COMPLEJO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO PROPIONICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1744	BROMO o BROMO EN SOLUCIÓN	8	CT1	I	8 +6.1		LQ0	P601 PR6		MP2	T22	TP2 TP10 TP12 TP13	L21DH(+)	TU14 TE21 TU33 TC5 TE1 TT2 TM3 TM5	1			CW13 CW28		886
1745	PENTAFLUORURO DE BROMO	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		LQ0	P200		MP2	T22	TP2 TP12 TP13	L10DH	TU3 TE16	1			CW24 CW28		568
1746	TRIFLUORURO DE BROMO	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		LQ0	P200		MP2	T22	TP2 TP12 TP13	L10DH	TU3 TE16	1			CW24 CW28		568
1747	BUTILTRICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X83
1748	HIPOCLORITO DE CÁLCICO SECO o HIPOCLORITO DE CALCIO EN MEZCLA SECA con más *del 39% de cloro activo (8,8%* de oxígeno activo)	5.1	O2	II	5.1	589	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1749	TRIFLUORURO DE CLORO	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1	W10		CW9 CW10 CW16		265
1750	ÁCIDO CLOROACÉTICO EN SOLUCIÓN	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1751	ÁCIDO CLOROACÉTICO SÓLIDO	6.1	TC2	II	6.1 +8		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	68
1752	CLORURO DE CLORACETILO	6.1	TC1	I	6.1 +8		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
1753	CLOROFENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1754	ÁCIDO CLOROSULFÓNICO con o sin trióxido de azufre	8	C1	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					X88
1755	ÁCIDO CRÓMICO EN SOLUCIÓN	8	C1	II	8	5	LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1755	ÁCIDO CRÓMICO EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8	5	LQ19	P001 IBC02 LP01 R001		MP15	T4	TP1 TP12	L4BN		3				CE8	80
1756	FLUORURO DE CROMO III SÓLIDO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1757	FLUORURO DE CROMO III EN SOLUCIÓN	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1757	FLUORURO DE CROMO III EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1758	CLORURO DE CROMILO	8	C1	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					X88
1759	SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C10	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
1759	SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C10	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1759	SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C10	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
1760	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
1761	CUPRIETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	8	CT1	II	8+6.1		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
1761	CUPRIETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	8	CT1	III	8+6.1		LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3			CW13 CW28	CE8	86
1762	CICLOHEXENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1763	CICLOHEXILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1764	ÁCIDO DICLORACÉTICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1765	CLORURO DE DICLORACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1766	DICLOROFENILTRICLORO-SILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1767	DIETILDICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X83
1768	ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO ANHÍDRO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1769	DIFENILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1770	BROMURO DE DIFENILMETILO	8	C10	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1771	DODECILTRICLOROSILA-NO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1773	CLORURO FÉRRICO III ANHIDRO	8	C2	III	8	590	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
1774	CARGAS PARA EXTINTORES DE INCENDIOS, líquido corrosivo	8	C11	II	8		LQ22	P001	PP4						2				CE6	
1775	ÁCIDO FLUOBÓRICO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1776	ÁCIDO FLUOFOSFÓRICO ANHIDRO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1777	ÁCIDO FLUOSULFÓNICO	8	C1	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					88
1778	ÁCIDO FLUOSILÍCICO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1779	ÁCIDO FÓRMICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1780	CLORURO DE FUMARILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1781	HEXADECILTRICLOROSI-LANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1782	ÁCIDO HEXAFLUOFOSFÓRICO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1783	HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	8	C7	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1783	HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1784	HEXILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1786	ÁCIDO FLUORHÍDRICO Y ÁCIDO SULFÚRICO EN MEZCLA	8	CT1	I	8+6.1		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10DH	TU14 TE21 TE1 TT4	1			CW13 CW28		886
1787	ÁCIDO YODHÍDRICO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1787	ÁCIDO YODHÍDRICO	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1788	ÁCIDO BROMHÍDRICO	8	C1	II	8	519	LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1788	ÁCIDO BROMHÍDRICO	8	C1	III	8	519	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1789	ÁCIDO CLORHÍDRICO	8	C1	II	8	520	LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1789	ÁCIDO CLORHÍDRICO	8	C1	III	8	520	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1 TP12	L4BN		3				CE8	80
1790	ÁCIDO FLUORHÍDRICO con más del 85% de fluoruro de hidrógeno	8	CT1	I	8+6.1	640I	LQ0	P802		MP2	T10	TP2 TP12 TP13	L21DH(+)	TU14 TE21 TU34 TC1 TE17 TT4 TM3 TM5	1			CW13 CW28		886
1790	ÁCIDO FLUORHÍDRICO con más del 60% y un máximo del 85% de fluoruro de hidrógeno	8	CT1	I	8+6.1	640J	LQ20	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10DH	TU14 TE21 TT4 TE1	1			CW13 CW28		886
1790	ÁCIDO FLUORHÍDRICO con un máximo del 60% de fluoruro de hidrógeno	8	CT1	II	8+6.1		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4DH	TU14 TE21 TE17 TT4	2			CW13 CW28	CE6	86
1791	HIPOCLORITO EN SOLUCIÓN	8	C9	II	8	521	LQ22	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	2				CE6	80
1791	HIPOCLORITO EN SOLUCIÓN	8	C9	III	8	521	LQ19	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP15	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	3				CE8	80
1792	MONOCLORURO DE YODO	8	C1	II	8		LQ22	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	L4BN		2	W11			CE10	80
1793	FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1794	SULFATO DE PLOMO con más del 3% de ácido libre	8	C2	II	8	591	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11	VW9		CE10	80
1796	ÁCIDO NITRANTE con más del 50% de ácido nítrico	8	CO1	I	8+5.1		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TC6 TE1 TT1	1			CW24		885
1796	ÁCIDO NITRANTE con menos del 50% de ácido nítrico	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4BN		2			CW24	CE6	80
1798	ÁCIDO CLORHÍDRICO Y ÁCIDO NÍTRICO EN MEZCLA	8	COT	TRANSPORTE PROHIBIDO																
1799	NONILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1800	OCTADECILTRICLOROSILA-NO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1801	OCTILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1802	ÁCIDO PERCLÓRICO con un máximo del 50%, en peso, de ácido	8	CO1	II	8+5.1	522	LQ22	P001 IBC02		MP3	T7	TP2	L4BN		2			CW24	CE6	85
1803	ÁCIDO FENOL-SULFÓNICO LÍQUIDO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1804	FENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1805	ÁCIDO FOSFÓRICO LÍQUIDO	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1805	ÁCIDO FOSFÓRICO SÓLIDO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP01 R001	B3	MP10					3		VW9		CE11	80
1806	PENTACLORURO DE FÓSFORO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1807	ANHÍDRIDO FOSFÓRICO (PENTÓXIDO DE	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1808	TRIBROMURO DE FÓSFORO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1809	TRICLORURO DE FÓSFORO	6.1	TC3	I	6.1+8		LQ0	P001		MP18	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		668
1810	OXICLORURO DE FÓSFORO	8	C1	II	8		LQ22	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1811	HIDROGENODIFLUORURO DE POTASIO	8	CT2	II	8+6.1		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86
1812	FLUORURO DE POTASIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
1813	HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1814	HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1814	HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1815	CLORURO DE PROPIONILO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1816	PROPILTRICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X83
1817	CLORURO DE PIROSULFURILO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	X80
1818	TETRACLORURO DE SILICIO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1819	ALUMINATO DE SODIO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1819	ALUMINATO DE SODIO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1823	HIDRÓXIDO SÓDICO SÓLIDO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1824	HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1824	HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1825	MONOXIDO DE SODIO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
1826	ÁCIDO NITRANTE AGOTADO con más del 50% de ácido nítrico	8	CO1	I	8+5.1	113	LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1			CW24		885
1826	ÁCIDO NITRANTE AGOTADO con menos del 50% de ácido nítrico	8	C1	II	8	113	LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2			CW24	CE6	80
1827	CLORURO DE ESTAÑO IV ANHIDRO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1828	CLORURO DE AZUFRE	8	C1	I	8		LQ20	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					X88
1829	TRIÓXIDO DE AZUFRE ESTABILIZADO	8	C1	I	8	623	LQ20	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP12 TP13 TP26	L10BH	TU32 TE1 TE13 TT5 TM3	1					X88
1830	ÁCIDO SÚLFURICO con más del 51% de ácido	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1831	ÁCIDO SÚLFURICO FUMANTE	8	CT1	I	8+6.1		LQ20	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1			CW13 CW28		X886
1832	ÁCIDO SÚLFURICO AGOTADO	8	C1	II	8	113	LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
1833	ÁCIDO SULFUROSO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1834	CLORURO DE SULFURILO	8	C1	I	8		LQ20	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					X88
1835	HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMONIO	8	C7	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1836	CLORURO DE TIONILO	8	C1	I	8		LQ20	P802		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1					X88
1837	CLORURO DE TIOFOSFORILO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1838	TETRACLORURO DE TITANIO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T10	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
1839	ÁCIDO TRICLORACÉTICO	8	C4	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1840	CLORURO DE ZINC EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1841	ALDEHIDATO AMÓNICO	9	M11	III	9		LQ27	P002 IBC08 LP01 R001	B3 B6	MP10			SGAV		3	W1	VW9	CW31	CE11	90
1843	DINITRO-o-CRESOLATO DE AMONIO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1845	Dióxido de carbono sólido (Anhidrido carbonico, nieve carbónica)	9	M11		NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID								NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							
1846	TETRACLORURO DE CARBONO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1847	SULFURO POTÁSICO HIDRATADO con un mínimo del 30% de agua de cristalización	8	C6	II	8	523	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			L4BN SGAN		2	W11			CE10	80
1848	ÁCIDO PROPIÓNICO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1849	SULFURO SÓDICO HIDRATADO con un mínimo del 30% de agua	8	C6	II	8	523	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	L4BN SGAN		2	W11			CE10	80
1851	MEDICAMENTO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	221 274 601	LQ17	P001	PP6	MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1851	MEDICAMENTO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	221 274 601	LQ19	P001 LP01 R001	PP6	MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1854	ALEACIONES PIROFÓRICAS DE BARIO	4.2	S4	I	4.2		LQ0	P404		MP13					0	W1				43
1855	CALCIO PIROFÓRICO o ALEACIONES PIROFÓRICAS DE CALCIO	4.2	S4	I	4.2		LQ0	P404		MP13					0	W1				43
1856	TRAPOS GRASIENTOS	4.2	S2	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID																
1857	DESECHOS TEXTILES HÚMEDOS	4.2	S2	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID																
1858	HEXAFLUOROPROPILENO (GAS REFRIGERANTE R 1216)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1859	TETRAFLUORURO DE SILICIO	2	2TC		2.3+ 8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		268
1860	FLUORURO DE VINILO ESTABILIZADO	2	2F		2.2(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
1862	CROTONATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				CE7	33
1863	COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1					33
1863	COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		1					33
1863	COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C	LQ4	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1863	COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	FI	II	3	640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1863	COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN	3	FI	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1865	NITRATO DE n-PROPILO	3	FI	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001	B7	MP19					2				CE7	
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	FI	I	3	640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1					33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	FI	I	3	640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		1					33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	FI	II	3	640C	LQ6	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	FI	II	3	640D	LQ6	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable	3	FI	III	3	640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	FI	III	3	640F	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L4BN		3				CE4	33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	FI	III	3	640G	LQ7	P001 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	L1,5BN		3				CE4	33
1866	RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	FI	III	3	640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1868	DECABORANO	4.1	FT2	II	4.1 +6.1		LQ0	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W1 W12		CW28	CE10	46
1869	MAGNESIO o ALEACIONES DE MAGNESIO, con más del 50% de magnesio, en forma de gránulos, recortes o tiras	4.1	F3	III	4.1	59	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
1870	BOROHIDRURO POTÁSICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1871	HIDRURO DE TITANIO	4.1	F3	II	4.1		LQ8	P410 IBC04	PP40	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
1872	DIÓXIDO DE PLOMO	5.1	OT2	III	5.1 +6.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56
1873	ÁCIDO PERCLÓRICO con más del 50%, en peso, pero como máximo el 72%, en peso, de ácido	5.1	OC1	I	5.1 +8	60	LQ0	P502	PP28	MP3	T10	TP1 TP12	L4DN(+)	TU3 TU28 TE16	1			CW24		558
1884	ÓXIDO DE BARIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1885	BENCIDINA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1886	CLORURO DE BENCILIDENO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1887	BROMOCLOROMETANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1888	CLOROFORMO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1889	BROMURO DE CIANÓGENO	6.1	TC2	I	6.1+8		LQ0	P002		MP8 MP17			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
1891	BROMURO DE ETILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02	B8	MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1892	ETILDICLORARSINA	6.1	T3	I	6.1		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
1894	HIDRÓXIDO DE FENILMERCURICO	6.1	T3	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1895	NITRATO DE FENILMERCURIO	6.1	T3	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1897	TETRACLOROETILENO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1898	YODURO DE ACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	80
1902	FOSFATO DE ÁCIDO DE DIISOOCTILO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1903	DESINFECTANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17			L10BH	TE1	1					88
1903	DESINFECTANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15			L4BN		2				CE6	80
1903	DESINFECTANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C9	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BN		3				CE8	80
1905	ÁCIDO SELÉNICO	8	C2	I	8		LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN		1	W10 W12				88
1906	LODOS ÁCIDOS	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP28	L4BN		2				CE6	80
1907	CAL SODADA con más del 4% de hidróxido sódico	8	C6	III	8	62	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
1908	CLORITO EN SOLUCIÓN	8	C9	II	8	521	LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	2				CE6	80
1908	CLORITO EN SOLUCIÓN	8	C9	III	8	521	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	3				CE8	80
1910	Óxido cálcico	8	C6	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID									NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							
1911	DIBORANO	2	2TF		2.3 +2.1		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
1912	CLORURO DE METILO Y CLORURO DE METILENO EN MEZCLA	2	2F		2.1(+13)	228	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1913	NEÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
1914	PROPIONATOS DE BUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1915	CICLOHEXANONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1916	ETER 2,2'-DICLORODIETÍLICO	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1917	ACRILATO DE ETILO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP13	LGBF		2				CE7	339
1918	ISOPROPILBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1919	ACRILATO DE METILO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP13	LGBF		2				CE7	339

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1920	NONANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
1921	PROPILENIMINA ESTABILIZADA	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001		MP2	T14	TP2 TP13	L15CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1922	PIRROLIDINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
1923	DITIONITO CÁLCICO (HIDROSULFITO CÁLCICO)	4.2	S4	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1928	BROMURO DE METILMAGNESIO EN ÉTER ETÍLICO	4.3	WF1	I	4.3+3		LQ0	P402 PR1		MP2			L10DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TE1 TM2	0	W1		CW23		X323
1929	DITIONITO POTÁSICO (HIDROSULFITO POTÁSICO)	4.2	S4	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
1931	DITIONITO DE ZINC (HIDROSULFITO DE ZINC)	9	M11	III	9		LQ27	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW9	CW31	CE11	90
1932	DESECHOS DE CIRCONIO	4.2	S4	III	4.2	524 592	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
1935	CIANURO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	T4	I	6.1	274 525	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		66
1935	CIANURO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	T4	II	6.1	274 525	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
1935	CIANURO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	T4	III	6.1	274 525	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP13 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
1938	ÁCIDO BROMOACÉTICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1939	OXIBROMURO DE FÓSFORO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN		2	W11			CE10	80
1940	ÁCIDO TIOGLICÓLICO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1941	DIBROMODIFLUOROMETANO	9	M11	III	9		LQ28	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2	L4BN		3	W1		CW31	CE8	90
1942	NITRATO AMÓNICO con un máximo del 0,2% de materias combustibles totales (incluyendo las materias orgánicas expresadas en equivalentes de carbono), con exclusión de cualquier otra materia	5.1	O2	III	5.1	306 611	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
1944	FÓSFOROS DE SEGURIDAD (con rascador, en cartones o cajas)	4.1	F1	III	4.1	293	LQ9	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1945	CERILLAS	4.1	FI	III	4.1	293	LQ9	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40
1950	AEROSOLES asfixiantes	2	5A		2.2	190 625	LQ2	P204		MP9					3			CW9 CW12	CE2	20
1950	AEROSOLES inflamables	2	5F		2.1	190 625	LQ2	P204		MP9					2			CW9 CW12	CE2	23
1950	AEROSOLES comburentes	2	5O		2.2 +5.1	190 625	LQ2	P204		MP9					3			CW9 CW12	CE2	25
1950	AEROSOLES tóxicos	2	5T		2.2 + 6.1	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		26
1950	AEROSOLES corrosivos	2	5C		2.2 +8	190 625	LQ2	P204		MP9					1			CW9 CW12	CE2	28
1950	AEROSOLES corrosivos, comburentes	2	5CO		2.2 + 5.1 +8	190 625	LQ2	P204		MP9					1			CW9 CW12	CE2	285
1950	AEROSOLES inflamables, corrosivos	2	5FC		2.2 +8	190 625	LQ2	P204		MP9					1			CW9 CW12	CE2	285
1950	AEROSOLES tóxicos, corrosivos	2	5TC		2.2 + 6.1 +8	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		268
1950	AEROSOLES tóxicos, inflamables	2	5TF		2.1 + 6.1	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		263
1950	AEROSOLES tóxicos, inflamables, corrosivos	2	5TFC		2.1 + 6.1 +8	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		263
1950	AEROSOLES tóxicos, comburentes	2	5TO		2.2 +5.1 + 6.1	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		265
1950	AEROSOLES tóxicos, comburentes, corrosivos	2	5TOC		2.2 +5.1 + 6.1 +8	190 625	LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		265
1951	ARGÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
1952	ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con un máximo del 9% de óxido de etileno	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1953	GAS COMPRIMIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P.	2	1TF		2.3 +2.1(+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		263
1954	GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P.	2	1F		2.1(+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1955	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, N.E.P.	2	1T		2.3(+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		26
1956	GAS COMPRIMIDO, N.E.P.	2	1A		2.2(+13)	274 567	LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1957	DEUTERIO COMPRIMIDO	2	1F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1958	1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 114)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1959	1,1-DIFLUORETILENO (GAS REFRIGERANTE R 1132a)	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1961	ETANO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3F		2.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75		RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223
1962	ETILENO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1963	HELIO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
1964	HIDROCARBUROS GASEOSOS EN MEZCLA COMPRIMIDA, N.E.P.	2	1F		2.1(+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1965	HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS EN MEZCLA, N.E.P. tales como mezcla A, A0, A01, A02, A1, B, B1, B2 o C	2	2F		2.1(+13)	274 583	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1966	HIDRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3F		2.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75	TP23	RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223
1967	GAS INSECTICIDA TÓXICO, N.E.P.	2	2T		2.3(+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		26
1968	GAS INSECTICIDA, N.E.P.	2	2A		2.2(+13)	274	LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1969	ISOBUTANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1970	CRIPTON LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
1971	METANO COMPRIMIDO o GAS NATURAL (de alto contenido en metano) COMPRIMIDO	2	1F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
1972	METANO LÍQUIDO REFRIGERADO o GAS NATURAL (de alto contenido en metano) LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3F		2.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75		RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223
1973	CLORODIFLUOMETANO Y CLOROPENTAFLUORETANO EN MEZCLA, de punto de ebullición constante, conteniendo aproximadamente el 49% de clorodifluometano (GAS REFRIGERANTE R 502)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1974	BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1975	MONOXIDO DE NITRÓGENO Y TETROXIDO DE DINITROGENO (ÓXIDO NITRICO Y DIOXIDO DE NITRÓGENO) EN MEZCLA	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		265

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1976	OCTAFLUOCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1977	NITRÓGENO LÍQUIDO *REFRIGERADO*	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
1978	PROPANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
1979	GASES RAROS EN MEZCLA COMPRIMIDOS	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1980	GASES RAROS Y OXIGENO EN MEZCLA COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)	567	LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1981	GASES RAROS Y NITRÓGENO EN MEZCLA COMPRIMIDO	2	1A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1982	TETRAFLUORMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
1983	1 CLORO-2,2,2 TRIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1984	TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
1986	ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	I	3 +6.1	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1986	ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	II	3 +6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1986	ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	III	3 +6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
1987	ALCOHOLES, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1987	ALCOHOLES, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1987	ALCOHOLES, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
1988	ALDEHIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	I	3 +6.1	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1988	ALDEHIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	II	3 +6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1988	ALDEHIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	III	3 +6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1989	ALDEHIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L4BN		1					33
1989	ALDEHIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L1,5BN		1					33
1989	ALDEHIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1989	ALDEHIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1989	ALDEHIDOS, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
1990	BENZALDEHIDO	9	M11	III	9		LQ28	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	LGBV		3	W1		CW31	CE8	90
1991	CLOROPRENO ESTABILIZADO	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
1992	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	I	3 +6.1	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU15 TE1 TE15	1			CW13 CW28		336
1992	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	II	3 +6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
1992	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	III	3 +6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L4BN		1					33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L1,5BN		1					33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.	3	F1	III	3	274 640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23 °C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	III	3	274 640F	LQ7	P001 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		3				CE4	33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	274 640G	LQ7	P001 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L1,5BN		3				CE4	33
1993	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	274 640H	LQ7	P001 R001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	33
1994	HIERRO PENTACARBONILO	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P601 PR3		MP2			L15CH	TU14 TE21 TU15 TU31 TE1 TM3	1			CW31 CW13 CW28		663
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS, incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	640C 274	LQ6	P001		MP19	T3	TP3 TP29	L1,5BN		2				CE7	33
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 274	LQ6	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29	LGBF		2				CE7	33
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos	3	F1	III	3	640E 274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		3				CE4	30
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 KPa)	3	F1	III	3	640F	LQ7	P001 R001 LP01		MP19	T1	TP3	L4BN		3				CE4	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	III	3	640G	LQ7	P001 R001 LP01		MP19	T1	TP3	L1,5BN		3				CE4	33
1999	ALQUITRANES LÍQUIDOS incluidos los aglomerantes para carreteras y los cut backs bituminosos (cuyo punto de inflamación sea inferior a 23° C y viscoso según 2.2.3.1.4) (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	III	3	640H	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		3				CE4	33
2000	CELULOIDE en bloques, barras, rollos, hojas, tubos, etc. (con exclusión de los desechos)	4.1	F1	III	4.1	502	LQ9	P002 LP02 R001	PP7	MP11					3	W1			CE11	40
2001	NAFTENATOS DE COBALTO EN POLVO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2002	DESECHOS DE CELULOIDE	4.2	S2	III	4.2	526 592	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14					3	W1			CE11	40
2003	ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274 527	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
2004	DIAMIDA MAGNÉSICA	4.2	S4	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
2005	DIFENILMAGNESIO	4.2	SW	I	4.2 +4.3		LQ0	P404		MP2			L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
2006	PLÁSTICOS A BASE DE NITROCELULOSA, QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S2	III	4.2	274 528	LQ0	P002 R001		MP14					3	W1			CE11	40
2008	CIRCONIO EN POLVO SECO	4.2	S4	I	4.2	524 540	LQ0	P404		MP13					0	W1	VW4			43
2008	CIRCONIO EN POLVO SECO	4.2	S4	II	4.2	524 540	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW4		CE10	40
2008	CIRCONIO EN POLVO SECO	4.2	S4	III	4.2	540	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2009	CIRCONIO SECO, en láminas, tiras o alambre	4.2	S4	III	4.2	524 592	LQ0	P002 LP02 R001		MP14					3	W1	VW4		CE11	40
2010	HIDRURO MAGNÉSICO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
2011	FOSFURO MAGNÉSICO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
2012	FOSFURO POTÁSICO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
2013	FOSFURO DE ESTRONCIO	4.3	WT2	I	4.3 +6.1		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
2014	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA con un mínimo del 20% y un máximo del 60%, de peróxido de hidrógeno (ESTABILIZADO según las necesidades)	5.1	OC1	II	5.1 +8		LQ10	P504 IBC02	PP10 PP29 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	58
2015	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESTABILIZADA con más del 70%, de peróxido de hidrógeno	5.1	OC1	I	5.1 +8	640N	LQ0	P501		MP2	T10	TP2 TP6 TP24	L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1 TE16	1	V5		CW24		559
2015	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESTABILIZADA con más del 60%, de peróxido de hidrógeno pero como máximo del 70% de peróxido de hidrógeno	5.1	OC1	I	5.1 +8	640O	LQ0	P501		MP2	T10	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1 TE16	1	V5		CW24		559
2016	MUNICIONES TÓXICAS NO EXPLOSIVAS, sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	6.1	T2	II	6.1		LQ0	P600		MP10					2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
2017	MUNICIONES LACRIMÓGENAS NO EXPLOSIVAS, sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	6.1	TC2	II	6.1 +8		LQ0	P600							2			CW13 CW28 CW31		68
2018	CLOROANILINAS SÓLIDAS	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2019	CLOROANILINAS LÍQUIDAS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2020	CLOROFENOLES SÓLIDOS	6.1	T2	III	6.1	205	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2021	CLOROFENOLES LÍQUIDOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2022	ÁCIDO CRESÍLICO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2023	EPICLORHIDRINA	6.1	TF1	II	6.1 +3	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2024	COMPUESTO LÍQUIDO DE MERCURIO, N.E.P.	6.1	T4	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
2024	COMPUESTO DE MERCURIO LÍQUIDO,	6.1	T4	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2024	COMPUESTO DE MERCURIO LÍQUIDO, N.E.P.	6.1	T4	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2025	COMPUESTO SÓLIDO DE MERCURIO, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	43 274 529 585	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
2025	COMPUESTO SÓLIDO DE MERCURIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	43 274 529 585	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2025	COMPUESTO SÓLIDO DE MERCURIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	43 274 529 585	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2026	COMPUESTO DE FENILMERCURIO, N.E.P.	6.1	T3	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
2026	COMPUESTO FENILMERCÚRICO, N.E.P.	6.1	T3	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2026	COMPUESTO FENILMERCÚRICO, N.E.P.	6.1	T3	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2027	ARSENITO DE SODIO SÓLIDO	6.1	T5	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2028	BOMBAS FUMÍGENAS NO EXPLOSIVAS que contengan un líquido corrosivo, sin dispositivo de cebadura	8	C11	II	8		LQ0	P803							2					80
2029	HIDRAZINA ANHIDRA	8	CFT	I	8+3 +6.1		LQ20	P001		MP8 MP17					1			CW13 CW28		886
2030	HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con más del 37% (en masa) de hidrazina	8	CT1	I	8 +6.1	298 530	LQ20	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP13	L10BH	TE1	1			CW13 CW28		886
2030	HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con más del 37% (en masa) de hidrazina	8	CT1	II	8 +6.1	530	LQ22	P001 IBC02		MP15	T15	TP2 TP13	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2030	HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con más del 37% (en masa) de hidrazina	8	CT1	III	8 +6.1	530	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BN		3			CW13 CW28	CE6	86
2031	ÁCIDO NÍTRICO, excepto el ácido nítrico fumante rojo, con más del 70% de ácido nítrico	8	CO1	I	8 +5.1		LQ20	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TC6 TE1 TT1	1			CW24		885
2031	ÁCIDO NÍTRICO, excepto el ácido nítrico fumante rojo, con más del 70% de ácido nítrico	8	CO1	II	8		LQ22	P001 IBC02	PP81	MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
2032	ÁCIDO NÍTRICO FUMANTE ROJO	8	COT	I	8 +5.1 +6.1		LQ20	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP12 TP13	L10BH	TC6 TE1 TT1	1			CW13 CW24 CW28		856
2033	MONÓXIDO POTÁSICO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2034	HIDRÓGENO Y METANO EN MEZCLA COMPRIMIDA	2	1F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		2			CW9 CW10	CE3	23
2035	1,1,1-TRIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 143a)	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2036	XENÓN	2	2A		2.1(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5A		2.2	191 303	LQ2	P204		MP9					3			CW9 CW12	CE2	20
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5F		2.1	191	LQ2	P204		MP9					2			CW9 CW12	CE2	23
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAS GASES (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5O		2.2 +5.1	191	LQ2	P204		MP9					3			CW9 CW12	CE2	25
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5T		2.3		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		26

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5TC		2.3 +8		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		268
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5TF		2.3 +2.1		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		263
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5TFC		2.3 +2.1 +8		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		263
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5TO		2.3 +5.1		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		265
2037	RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASE (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2	5TOC		2.3 +5.1 +8		LQ1	P204		MP9					1			CW9 CW12		265
2038	DINITROTOLUENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2038	DINITROTOLUENOS SÓLIDOS	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2044	2,2-DIMETILPROPANO	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2045	ISOBUTIRALDEHÍDO (ALDEHÍDO ISOBUTÍRICO)	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2046	CIMENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2047	DICLOROPROPENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2047	DICLOROPROPENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2048	DICICLOPENTADIENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2049	DIETILBENCENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2050	COMPUESTOS ISOMERICOS DEL DIISOBUTILENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2051	2-DIMETILAMINOETANOL	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2052	DIPENTENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2053	ALCOHOL METILAMÍLICO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2054	MORFOLINA	8	CF1	I	8+3		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TE1	1					883
2055	ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2056	TETRAHIDROFURANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2057	TRIPROPILENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2057	TRIPROPILENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2058	VALERILALDEHÍDO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2059	NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE con más del 12,6% (con relación al peso seco) de nitrógeno y del 55% de nitrocelulosa (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	D	I	3	198 531 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33
2059	NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE con más del 12,6% (con relación al peso seco) de nitrógeno y del 55% de nitrocelulosa (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	D	I	3	198 531 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L1,5BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2059	NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE con más del 12,6% (con relación al peso seco) de nitrógeno y del 55% de nitrocelulosa (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	LQ4	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
2059	NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE con más del 12,6% (con relación al peso seco) de nitrógeno y del 55% de nitrocelulosa (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	LQ4	P001 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
2059	NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE con más del 12,6% (con relación al peso seco) de nitrógeno y del 55% de nitrocelulosa	3	D	III	3	198 531	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2067	ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO	5.1	O2	III	5.1	186 306 307	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2071	Abonos a base de nitrato amónico, mezclas homogéneas del tipo nitrógeno/fosfato, nitrógeno/potasa o nitrógeno/fosfato/potasa con un máximo del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4% de materias combustibles totales/materias orgánicas expresadas en carbono equivalente, o con un máximo del 45% de nitrato amónico sin límite de contenido en materias combustibles.	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID									NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							
2073	AMONIACO EN SOLUCIÓN ACUOSA de densidad relativa inferior a 0,880 a 15° C, con un contenido superior al 35% y un máximo del 50% de amoniaco	2	4A		2.2(+13)	532	LQ1	P200		MP9			PxBN(M)		3			CW9 CW10	CE2	20
2074	ACRILAMIDA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2075	CLORAL ANHIDRO ESTABILIZADO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2076	CRESOLES LÍQUIDOS	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2076	CRESOLES SÓLIDOS	6.1	TC2	II	6.1 +8		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68
2077	alfa- NAFTILAMINA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T3	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2078	DIISOCIANATO DE TOLUILENO	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2079	DIETILENTRIAMINA	8	C7	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2186	CLORURO DE HIDRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3TC	TRANSPORTE PROHIBIDO																
2187	DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2(+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
2188	ARSINA	2	2TF		2.3 +2.1		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
2189	DICLOROSILANO	2	2TFC		2.3 +2.1 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
2190	DIFLUORURO DE ÓXIGENO COMPRIMIDO	2	1TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		265
2191	FLUORURO DE SULFURILO	2	2T		2.3		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		26
2192	GERMANO	2	2TF		2.3 +2.1	632	LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
2193	HEXAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 116)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	20
2194	HEXAFLUORURO DE SELENIO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
2195	HEXAFLUORURO DE TELURIO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
2196	HEXAFLUORURO DE TUNGSTENO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
2197	YODURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2	2TC		2.3 +8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
2198	PENTAFLUORURO DE FOSFORO	2	2TC		2.3 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
2199	FOSFINA	2	2TF		2.3 +2.1	632	LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
2200	PROPADIENO ESTABILIZADO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
2201	ÓXIDO NITROSO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3O		2.2 +5.1(+13)		LQ0	P203		MP9	T75	TP22	RxBN	TU7 TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	225
2202	SELENIURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2	2TF		2.3 +2.1		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		236

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2203	SILANO	2	2F		2.1(+13)	632	LQ0	P200		MP9			PxBN(M)		2			CW9 CW10		23
2204	SULFURO DE CARBONILO	2	2TF		2.3 +2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1	1			CW9 *CW10*		263
2205	ADIPONITRILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T3	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2206	ISOCIANATOS TÓXICOS N.E.P. o ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274 551	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2206	ISOCIANATOS TÓXICOS N.E.P. o ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	274 551	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP13 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2208	HIPOCLORITO CÁLCICO EN MEZCLAS SECAS, con más del 10% pero como máximo un 39% de cloro activo	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
2209	FORMALDEHÍDOS EN SOLUCIÓN con un mínimo del 25% de formaldehído	8	C9	III	8	533	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2210	MANEB o PREPARADOS DE MANEB con un mínimo del 60% de maneb	4.2	SW	III	4.2 +4.3	273	LQ0	P002 IBC06 R001		MP14			SGAN		3	W1 W12	VW4		CE11	40
2211	POLÍMEROS EXPANSIBLES EN GRÁNULOS que desprendan vapores inflamables	9	M3	III	ninguna	207 633	LQ27	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10			SGAN	TE20	3	W1	VW3	CW31	CE11	90
2212	AMIANTO AZUL (crocidolita) o AMIANTO MARRÓN (amosita o misorita)	9	M1	II	9	168	LQ25	P002 IBC08	PP37 B4	MP10			SGAH	TU15 TE1	2	W1		CW31 CW13 CW28	CE9	90
2213	PARAFORMALDEHÍDO	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10			SGAV		3	W1 W13	VW1		CE11	40
2214	ANHÍDRIDO FTÁLICO conteniendo más del 0,05% de anhídrido maleico	8	C4	III	8	169	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP3	SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2215	ANHÍDRIDO MALEICO FUNDIDO	8	C3	III	8		LQ0				T4	TP3	L4BN		0				CE8	80
2215	ANHÍDRIDO MALEICO	8	C4	III	8		LQ24	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAV		3		VW9		CE11	80
2216	Harina de pescado (Desechos de pescados) ESTABILIZADOs	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID									NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2217	TORTA OLEAGINOSA que contenga más del 1,5% en peso de aceite y un máximo del 11% en peso de humedad	4.2	S2	III	4.2	142	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
2218	ÁCIDO ACRÍLICO ESTABILIZADO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	839
2219	ETER ALILGLICIDICO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2222	ANISOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2224	BENZONITRILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2225	CLORURO DE BENZOSULFONILO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2226	CLORURO DE BENCILIDINA	8	C9	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2227	METACRILATO DE n-BUTILO ESTABILIZADO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2232	2-CLOROETANAL	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		66
2233	CLOROANISIDINAS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2234	FLUORUROS DE CLOROBENCILIDINA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2235	CLORUROS DE CLOROBENCILO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P001 IBC03 LP01 R001		MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2236	ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P001 IBC02		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
2237	CLORONITROANILINAS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2238	CLOROTOLUENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2239	CLOROTOLUIDINAS líquidas	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2239	CLOROTOLUIDINAS sólidas	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2240	ÁCIDO CROMOSULFÚRICO	8	C1	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1					88
2241	CICLOHEPTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2242	CICLOHEPTENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2243	ACETATO DE CICLOHEXILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2244	CICLOPENTANOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2245	CICLOPENTANONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2246	CICLOPENTENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
2247	n-DECANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2248	DI-n-BUTILAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2249	ÉTER DICLORODIMETÍLICO SIMÉTRICO	6.1	T1	TRANSPORTE PROHIBIDO																
2250	ISOCIANATO DE DICLOROFENILO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2251	BICICLO (2.2.1) HEPTA-2,5 DIENO ESTABILIZADO (2,5-NORBORNADIENO ESTABILIZADO)	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	339
2252	1,2-DIMETOXIETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2253	N,N-DIMETILANILINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2254	FÓSFOROS RESISTENTES AL VIENTO	4.1	F1	III	4.1	293	LQ9	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40
2256	CICLOHEXENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2257	POTASIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
2258	1,2-PROPILENDIAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2259	TRIETILENTETRAMINA	8	C7	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2260	TRIPROPILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2261	XILENOLES, líquidos	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2261	XILENOLES, sólidos	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2262	CLORURO DE DIMETILCARBAMOILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2263	DIMETILCICLOHEXANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2264	N, N-DIMETILCICLOHEXILAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2265	N,N-DIMETILFORMAMIDA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3				CE4	30
2266	N-N-DIMETILPROPILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2267	CLORURO DE DIMETILTIOFOSFORILO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2269	3,3-IMINOBISPROPILAMINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BN		3				CE8	80
2270	ETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con un contenido mínimo del 50% y como máximo del 70%, en peso, de etilamina	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2271	ETILAMILCETONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2272	N-ETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2273	2-ETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2274	N-ETIL N-BENCILANILINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2275	2-ETIL BUTANOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2276	2-ETIL HEXILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2277	METACRILATO DE ETILO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2278	n-HEPTENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2279	HEXACLOROBUTADIENO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2280	HEXAMETILENDIAMINA SÓLIDA	8	C8	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAV L4BN		3		VW9b		CE11	80
2281	DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2282	HEXANOLES	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2283	METACRILATO DE ISOBUTILO ESTABILIZADO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2284	ISOBUTIRONITRILO	3	FT1	II	3 +6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2285	FLUORUROS DE ISOCIANATOBENCILIDINA	6.1	TF1	II	6.1 +3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2286	PENTAMETILHEPTANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2287	ISOHEPTENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2288	ISOHEXENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1	LGBF		2				CE7	33
2289	ISOFORONDIAMINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2290	DIISOCIANATO DE ISOFORONA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW1 CW13 CW28	CE8	60
2291	COMPUESTO SOLUBLE DE PLOMO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW1 CW13 CW28	CE11	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2293	4-METOXI-4-METIL-2-PENTANONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2294	N-METILANILINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW1 CW13 CW28	CE8	60
2295	CLOROACETATO DE METILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE21 TE1 TE15	1			CW1 CW13 CW28		663
2296	METILCICLOHEXANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2297	METILCICLOHEXANONAS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2298	METILCICLOPENTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2299	DICLOROACETATO DE METILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2300	2-METIL-5-ETILPIRIDINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2301	2-METILFURANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2302	5-METIL-2-HEXANONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2303	ISOPROPENILBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2304	NAFTALENO FUNDIDO	4.1	F2	III	4.1	5	LQ0				T1	TP3	LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44
2305	ÁCIDO NITROBENCENO-SULFÓNICO	8	C4	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			L4BN SGAN		2	W11			CE10	80
2306	FLUORUROS DE NITROBENCILIDINA, líquidos	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2306	FLUORUROS DE NITROBENCILIDINA, sólidos	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2307	3-NITRO-4-CLOROBENZOTRIFLUORURO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP10	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
2308	ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO LÍQUIDO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	X80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2308	ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO SÓLIDO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T8	TP2 TP12	SGAN		2	W11			CE10	X80
2309	OCTADIENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2310	2,4-PENTANODIONA	3	FT1	III	3+6.1		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
2311	FENETIDINAS	6.1	T1	III	6.1	279	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2312	FENOL FUNDIDO	6.1	T1	II	6.1		LQ0				T7	TP3	L4BH	TU15 TE1 TE15	0			CW13 CW31		60
2313	PICOLINAS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				CE4	30
2315	DIFENILOS POLICLORADOS	9	M2	II	9	305	LQ26 LQ29	P906 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1	0	W1		CW13 CW28 CW31	CE5	90
2316	CUPROCIANURO DE SODIO SÓLIDO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
2317	CUPROCIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	6.1	T4	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
2318	HIDROSULFURO DE SODIO con menos del 25% de agua de cristalización	4.2	S4	II	4.2	504	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
2319	HIDROCARBUROS TERPÉNICOS, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
2320	TETRAETILENPENTAMINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2321	TRICLOROBENCENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2322	TRICLOROBUTENO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2323	FOSFITO TRIETÍLICO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2324	TRIISOBUTILENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				CE4	30
2325	1,3,5-TRIMETILBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2326	TRIMETILCICLOHEXILAMINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2327	TRIMETILHEXAMETILENDIAMINAS	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2328	DIISOCIANATO DE TRIMETILHEXAMETILENO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2329	FOSFITO TRIMETÍLICO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2330	UNDECANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2331	CLORURO DE ZINC ANHIDRO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2332	ACETALDOXIMA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				CE4	30
2333	ACETATO DE ALILO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2334	ALILAMINA	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P602		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2335	ÉTER ALILETÍLICO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2336	FORMIATO DE ALILO	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2337	FENIL MERCAPTANO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2338	FLUORURO DE BENZILIDINA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2339	2-BROMOBUTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2340	2-BROMOETIL ETIL ÉTER	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2341	1-BROMO-3-METILBUTANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2342	BROMOMETILPROPANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2343	2-BROMOPENTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2344	BROMOPROPANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2344	BROMOPROPANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2345	3-BROMOPROPINO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2346	BUTANODIONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2347	MERCAPTANO BUTÍLICO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2348	ACRILATOS DE BUTILO, ESTABILIZADOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2350	ÉTER BUTILMETÍLICO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2351	NITRITOS DE BUTILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2351	NITRITOS DE BUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2352	ÉTER BUTILVINÍLICO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2353	CLORURO DE BUTIRILO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T8	TP2 TP12 TP13	L4BH	TU15 TE1	2				CE7	338
2354	ÉTER CLOROMETIL ETÍLICO	3	FT1	II	3 +6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2356	2-CLOROPROPANO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP13	L1,5BN		1					33
2357	CICLOHEXILAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2358	CICLOOCTATETRAENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2359	DIALILAMINA	3	FTC	II	3 +6.1 +8		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	338
2360	ÉTER DIALÍLICO	3	FT1	II	3 +6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2361	DIISOBUTILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2362	1,1-DICLOROETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2363	ETILMERCAPTANO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP13	L1,5BN		1					33
2364	n-PROPILBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2366	CARBONATO DE ETILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2367	alfa-METILVALERALDEHÍDO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2368	alfa-PINENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2370	1-HEXENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2371	ISOPENTENOS	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2372	1,2-DI(DIMETILAMINO) ETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2373	DIETOXIMETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2374	3,3-DIETOXIPROPENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2375	SULFURO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP13	LGBF		2				CE7	33
2376	2,3-DIHIDROPIRANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2377	1,1-DIMETOXIETANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2378	DIMETILAMINOACETONITRILO	3	FT1	II	3 +6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2379	1,3-DIMETILBUTILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2380	DIMETILDIETOXISILANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2381	DISULFURO DE DIMETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2382	DIMETILHIDRACINA SIMÉTRICA	6.1	TF1	I	6.1 +3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2383	DIPROPILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2384	ÉTER DI-n-PROPÍLICO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2385	ISOBUTIRATO DE ETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2386	1-ETILPIPERIDINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2387	FLUOROBENCENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2388	FLUOROTOLUENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2389	FURANO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP13	L4BN		1					33
2390	2-YODOBUTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2391	YODOMETILPROPANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2392	YODOPROPANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2393	FORMIATO DE ISOBUTILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2394	PROPIONATO DE ISOBUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2395	CLORURO DE ISOBUTIRILO	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1	2				CE7	338
2396	METACRILALDEHÍDO ESTABILIZADO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2397	3-METIL-2-BUTANONA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2398	METIL-terc-BUTILÉTER	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2399	1-METILPIPERIDINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2400	ISOVALERIANATO DE METILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2401	PIPERIDINA	8	CF1	I	8+3		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TE1	1					883
2402	PROPANOTIOLES	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP13	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2403	ACETATO DE ISOPROPENILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2404	PROPIONITRILO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2405	BUTIRATO DE ISOPROPILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2406	ISOBUTIRATO DE ISOPROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2407	CLOROFORMIATO DE ISOPROPILO	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		LQ0	P602		MP8 MP17					1			CW31 CW13 CW28		663
2409	PROPIONATO DE ISOPROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2410	1,2,3,6-TETRAHIDROPIRIDINA	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2411	BUTIRONITRILO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2412	TETRAHIDROTIOFENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2413	ORTOTITANATO DE PROPILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				CE4	30
2414	TIOFENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2416	BORATO DE TRIMETILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2417	FLUORURO DE CARBONILO COMPRIMIDO	2	2TC		2.3+8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		268
2418	TETRAFLUORURO DE AZUFRE	2	2TC		2.3+8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		268
2419	BROMOTRIFLUORETILENO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2420	HEXAFLUORACETONA	2	2TC		2.3+8(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
2421	TRIOXIDO DE NITRÓGENO	2	2TOC	TRANSPORTE PROHIBIDO																
2422	2-OCTAFLUOBUTENO (GAS REFRIGERANTE R 1318)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
2424	OCTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2426	NITRATO DE AMONIO LÍQUIDO, en solución concentrada caliente a más del 80% pero como máximo al 93%	5.1	O1		5.1	252 644	LQ0				T7	TP1 TP16 TP17	L4BV	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	0					59
2427	CLORATO DE POTASIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	II	5.1		LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2	W6		CW24	CE6	50
2427	CLORATO DE POTASIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	III	5.1		LQ13	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3	W6		CW24	CE8	50
2428	CLORATO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	II	5.1		LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2428	CLORATO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	III	5.1		LQ13	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
2429	CLORATO DE CALCIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	II	5.1		LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2429	CLORATO DE CALCIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	5.1	O1	III	5.1		LQ13	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
2430	ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C4	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18	T10	TP2 TP9 TP28	S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
2430	ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C4	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP2	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2430	ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C4	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T3	TP1	SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2431	ANISIDINAS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2432	N,N-DIETILANILINA	6.1	T1	III	6.1	279	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2433	CLORONITROTOLUENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2433	CLORONITROTOLUENOS SÓLIDOS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2434	DIBENCILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
2435	ETILFENILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80
2436	ÁCIDO TIOACÉTICO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2437	METILFENILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2				CE6	X80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2438	CLORURO DE TRIMETILACETILO	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2439	HIDROGENODIFLUORURO DE SODIO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2440	CLORURO DE ESTAÑO IV PENTAHIDRATADO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2441	TRICLORURO DE TITANIO PIROFÓRICO o TRICLORURO DE TITANIO PIROFÓRICO EN MEZCLA	4.2	SC4	I	4.2 +8	537	LQ0	P404		MP13					0	W1				
2442	CLORURO DE TRICLORACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
2443	OXITRICLORURO DE VANADIO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2444	TETRACLORURO DE VANADIO	8	C1	I	8		LQ20	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TE1	1					X88
2445	ALQUILOS DE LITIO	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
2446	NITROCRESOLES, líquidos	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2446	NITROCRESOLES, sólidos	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2447	FÓSFORO BLANCO o AMARILLO FUNDIDO	4.2	ST3	I	4.2 +6.1		LQ0				T21	TP3 TP7 TP26	L10DH(+)	TU14 TE21 TU16 TU21 TE3	0					446
2448	AZUFRE FUNDIDO	4.1	F3	III	4.1	538	LQ0				T1	TP3	LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	3					44
2451	TRIFLUORURO DE NITRÓGENO	2	2O		2.2 +5.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	25
2452	ETILACETILENO ESTABILIZADO	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	239
2453	FLUORURO DE ETILO (GAS REFRIGERANTE R 161)	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2454	FLUORURO DE METILO (GAS REFRIGERANTE R 41)	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2455	NITRITO DE METILO	2	2A	TRANSPORTE PROHIBIDO																
2456	2-CLOROPROPENO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2457	2,3-DIMETILBUTANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2458	HEXADIENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2459	2-METIL-1-BUTENO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2460	2-METIL-2-BUTENO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
2461	METILPENTADIENOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2463	HIDRURO DE ALUMINIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
2464	NITRATO DE BERILIO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2465	ÁCIDO DICLOROISOCIANURICO SECO o SALES DE ÁCIDO DICLOROISOCIANURICO	5.1	O2	II	5.1	135	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
2466	SUPERÓXIDO DE POTASIO	5.1	O2	I	5.1		LQ0	P503 IBC06		MP2					1	W10 W12		CW24		55
2468	ÁCIDO TRICLOROISOCIANURICO SECO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
2469	BROMATO DE ZINC	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2470	FENILACETONITRILO LÍQUIDO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2471	TETRÓXIDO DE OSMIO	6.1	T5	I	6.1		LQ0	P002 IBC07	PP30 PP30	MP18			S10AH	TU15 TE1 TE15	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2473	ARSANILATO SÓDICO	6.1	T3	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2474	TIOFOSGENO	6.1	T1	II	6.1	279	LQ17	P001		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2475	TRICLORURO DE VANADIO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2477	ISOTIOCIANATO DE METILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2478	ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o ISOCIANATO EN SOLUCIÓN, INFLAMABLE TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	II	3+6.1	274 539	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2478	ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o ISOCIANATO EN SOLUCIÓN, INFLAMABLE TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	III	3+6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP13 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
2480	ISOCIANATO DE METILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P601 PR5		MP2					1			CW31 CW13 CW28		663
2481	ISOCIANATO DE ETILO	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P601 PR5		MP2	T14	TP2 TP13			1			CW13 CW28		336
2482	ISOCIANATO DE n-PROPILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2483	ISOCIANATO DE ISOPROPILO	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2484	ISOCIANATO DE tercBUTILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2485	ISOCIANATO DE n-BUTILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2486	ISOCIANATO DE ISOBUTILO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001		MP19	T8	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2487	ISOCIANATO DE FENILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2488	ISOCIANATO DE CICLOHEXILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2490	ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2491	ETANOLAMINA o ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2493	HEXAMETILENIMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2495	PENTAFLUORURO DE YODO	5.1	OTC	I	5.1 +6.1 +8		LQ0	P200		MP2			L10DH	TU3 TE16	1			CW24 CW28		568
2496	ANHIDRIDO PROPIONICO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2498	1,2,3,6-TETRAHIDROBENZALDEHÍDO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2501	ÓXIDO DE TRI(1-AZIRIDINIL) FOSFINA EN SOLUCIÓN	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2501	ÓXIDO DE TRI(1-AZIRIDINIL) FOSFINA EN SOLUCIÓN	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2502	CLORURO DE VALERILO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2503	TETRACLORURO DE CIRCONIO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2504	TETRABROMOETANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2505	FLUORURO DE AMONIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2506	SULFATO ÁCIDO DE AMONIO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV		2	W11	VW9		CE10	80
2507	ÁCIDO CLOROPLATÍNICO SÓLIDO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2508	PENTACLORURO DE MOLIBDENO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2509	SULFATO ÁCIDO DE POTASIO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV		2	W11	VW9		CE10	80
2511	ÁCIDO 2-CLORO PROPIÓNICO EN SOLUCIÓN	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BN		3				CE8	80
2511	ÁCIDO 2-CLORO PROPIÓNICO SÓLIDO	8	C4	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP2	SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2512	AMINOFENOLES (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2513	BROMURO DE BROMOACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	X80
2514	BROMOBENCENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2515	BROMOFORMO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2516	TETRABROMURO DE CARBONO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2517	1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 142b)	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2518	1,5,9-CICLODODECATRIENO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2520	CICLOOCTADIENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2521	DICETENO ESTABILIZADO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
2522	METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69
2524	ORTOFORMIATO DE ETILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2525	OXALATO DE ETILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2526	FURFURILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2527	ACRILATO DE ISOBUTILO ESTABILIZADO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2528	ISOBUTIRATO DE ISOBUTILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2529	ÁCIDO ISOBUTÍRICO	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2531	ÁCIDO METACRÍLICO ESTABILIZADO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP1 TP18 TP30	L4BN		2				CE8	89
2533	TRICLOROACETATO DE METILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2534	METILCLOROSILANO	2	2TFC		2.3 +2.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
2535	4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA)	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2536	METILTETRAHIDROFURANO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2538	NITRONAFTALENO	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2541	TERPINOLENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2542	TRIBUTILAMINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2545	HAFNIO EN POLVO SECO	4.2	S4	I	4.2	540	LQ0	P404		MP13					0	W1	VW4			43
2545	HAFNIO EN POLVO SECO	4.2	S4	II	4.2	540	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW4		CE10	40
2545	HAFNIO EN POLVO SECO	4.2	S4	III	4.2	540	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
2546	TITANIO EN POLVO SECO	4.2	S4	I	4.2	540	LQ0	P404		MP13					0	W1	VW4			43
2546	TITANIO EN POLVO SECO	4.2	S4	II	4.2	540	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW4		CE10	40
2546	TITANIO EN POLVO SECO	4.2	S4	III	4.2	540	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
2547	SUPERÓXIDO DE SODIO	5.1	O2	I	5.1		LQ0	P503 IBC06		MP2					1	W10 W12		CW24		55
2548	PENTAFLUORURO DE CLORO	2	2TOC		2.3 +5.1 +8		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		265
2552	HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2554	CLORURO DE METILALILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP13	LGBF		2				CE7	33
2555	NITROCELULOSA CON un mínimo del 25%, en peso, de AGUA	4.1	D	II	4.1	541	LQ0	P406		MP2					2				CE10	40
2556	NITROCELULOSA CON un mínimo del 25%, en peso, de ALCOHOL y un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6%, en peso seco	4.1	D	II	4.1	541	LQ0	P406		MP2					2				CE10	40
2557	NITROCELULOSA EN MEZCLA de un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6% (en peso seco) CON o SIN PLASTIFICANTE, CON o SIN PIGMENTO	4.1	D	II	4.1	241 541	LQ0	P406		MP2					2				CE10	40
2558	EPIBROMHIDRINA	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
2560	2-METIL 2-PENTANOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2561	3-METIL-1-BUTENO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2564	ÁCIDO TRICLORACÉTICO EN SOLUCIÓN	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2564	ÁCIDO TRICLORACÉTICO EN SOLUCIÓN	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2565	DICICLOHEXILAMINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2567	PENTACLOROFENATO DE SODIO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2570	COMPUESTOS DE CADMIO	6.1	T5	I	6.1	274 596	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TE1 TU15	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2570	COMPUESTOS DE CADMIO	6.1	T5	II	6.1	274 596	LQ18	P002 IBC07		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W12		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2570	COMPUESTOS DE CADMIO	6.1	T5	III	6.1	274 596	LQ9	P002 IBC07 R001		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W12	VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2571	ÁCIDOS ALQUILSULFÚRICOS	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13 TP28	L4BN		2				CE6	80
2572	FENILHIDRACINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2573	CLORATO DE TALIO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
2574	FOSFATO DE TRICRESILO con más del 3% de isómero orto	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2576	OXIBROMURO DE FÓSFORO FUNDIDO	8	C1	II	8		LQ0				T7	TP3 TP13	L4BN		2					80
2577	CLORURO DE FENILACETILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2578	TRIÓXIDO DE FÓSFORO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2579	PIPERACINA	8	C8	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1 TP30	SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2580	BROMURO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2581	CLORURO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2582	CLORURO DE HIERRO III EN SOLUCIÓN	8	C1	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2583	ÁCIDOS ALQUILSUFÓNICOS SÓLIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	8	C2	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			S4BN		2	W11			CE10	80
2584	ÁCIDOS ALQUILSUFÓNICOS LÍQUIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	8	C1	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4BN		2				CE6	80
2585	ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS SÓLIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	8	C4	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2586	ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	8	C3	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2587	BENZOQUINONA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2588	PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC02		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2588	PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2588	PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2589	CLOROACETATO DE VINILO	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2590	AMIANTO BLANCO (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita)	9	M1	III	9	168 542	LQ27	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10			SGAH	TU15 TE1	3	W1		CW13 CW28 CW31	CE11	90
2591	XENÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2 (+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
2599	CLOROTRIFLUOROMETANO Y TRIFLUOROMETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA, con aproximadamente el 60% de clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2600	MONÓXIDO DE CARBONO E HIDRÓGENO EN MEZCLA COMPRIMIDA	2	1TF		2.3 +2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		263
2601	CICLOBUTANO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
2602	DICLORODIFLUOMETANO Y 1,1-DIFLUORETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA, con aproximadamente el 74 % de diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500)	2	2A		2.2(+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
2603	CICLOHEPTATRIENO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2604	DIETILETERATO DE TRIFLUORURO DE BORO	8	CF1	I	8+3		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TE1	1					883
2605	ISOCIANATO DE METOXIMETILO	3	FT1	I	3+6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2606	ORTOSILICATO DE METILO	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		663
2607	ACROLEÍNA DÍMERA ESTABILIZADA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2608	NITROPROPANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2609	BORATO DE TRIALILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2610	TRIALILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2611	1-CLORO-2-PROPANOL	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	63
2612	METIL PROPIL ETER	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
2614	ALCOHOL METALÍLICO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2615	ETIL PROPIL ETER	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2616	BORATO DE TRIISOPROPILO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2616	BORATO DE TRIISOPROPILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2617	METILCICLOHEXANOLES inflamables	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2618	VINILTOLUENO ESTABILIZADO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	39
2619	BENCILDIMETILAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2620	BUTIRATOS DE AMILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2621	ACETILMETILCARBINOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2622	GLICIDALDEHÍDO	3	FT1	II	3+6.1		LQ0	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2623	YESCAS SÓLIDAS impregnadas de un líquido inflamable	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 LP02 R001	PP15	MP11					4	W1			CE11	40
2624	SILICIURO DE MAGNESIO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
2626	ÁCIDO CLÓRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA con el 10% de ácido clórico como máximo	5.1	O1	II	5.1	613	LQ10	P504 IBC02		MP2			L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2627	NITRITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	103 274	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
2628	FLUORACETATO DE POTASIO	6.1	T2	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2629	FLUORACETATO DE SODIO	6.1	T2	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2630	SELENIATOS o SELENITOS	6.1	T5	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2642	ÁCIDO FLUOROACETICO	6.1	T2	I	6.1		LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW31 CW13 CW28		66
2643	BROMOACETATO DE METILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2644	YODURO DE METILO	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		66
2645	BROMURO DE FENACILO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2646	HEXACLOROCICLOPENTADIENO	6.1	T1	I	6.1		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW31 CW13 CW28		66
2647	MALONITRILO	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2648	1,2-DIBROMO-3-BUTANONA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2649	1,3-DICLOROACETONA	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2650	1,1-DICLORO-1-NITROETANO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2651	4,4'DIAMINODIFENILMETANO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2653	YODURO DE BENCILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2655	FLUOSILICATO POTÁSICO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2656	QUINOLEÍNA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2657	DISULFURO DE SELENIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2659	CLOROACETATO DE SODIO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2660	MONONITROTOLUIDINAS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9b	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2661	HEXACLOROACETONA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2662	HIDROQUINONA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2664	DIBROMOMETANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2667	BUTILTOLUENOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE8	60
2668	CLOROACETONITRILO	6.1	TF1	II	6.1+3		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	63
2669	CLOROCRESOLES líquidos	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW31 CW13 CW28	CE5	60
2669	CLOROCRESOLES sólidos	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2670	CLORURO CIANÚRICO	8	C4	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2671	AMINOPIRIDINAS (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2672	AMONIACO EN SOLUCIÓN acuosa de densidad comprendida entre 0,880 y 0,957 a 15° C con más del 10% pero no más del 35% de amoniaco	8	C5	III	8	543	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1	L4BN		3				CE8	80
2673	2-AMINO-4-CLOROFENOL	6.1	T2	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW31 CW13 CW28	CE9	60
2674	FLUOSILICATO SÓDICO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW31 CW13 CW28	CE11	60
2676	ESTIBINA	2	2TF		2.3 +2.1		LQ0	P200		MP9					1			CW9 CW10		263
2677	HIDRÓXIDO DE RUBIDIO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2677	HIDRÓXIDO DE RUBIDIO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2678	HIDRÓXIDO DE RUBIDIO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2679	HIDRÓXIDO DE LITIO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2679	HIDRÓXIDO DE LITIO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BN		3				CE8	80
2680	HIDRÓXIDO DE LITIO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2681	HIDRÓXIDO DE CESIO EN SOLUCIÓN	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2681	HIDRÓXIDO DE CESIO EN SOLUCIÓN	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2682	HIDRÓXIDO DE CESIO	8	C6	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2683	SULFURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	8	CFT	II	8+3 +6.1		LQ22	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2684	3-DIETILAMINOPROPILAMINA	3	FC	III	3+8		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38
2685	N,N-DIETILETILENDIAMINA	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2686	2-DIMETILAMINOETANOL	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2687	NITRITO DE DICICLOHEXILAMONIO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2688	1-BROMO-3-CLOROPROPANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2689	*alfa-MONOCLORHIDRINA* DE GLICEROL	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2690	N,n-BUTILIMIDAZOL	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2691	PENTABROMURO DE FÓSFORO	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2692	TRIBROMURO DE BORO	8	C1	I	8		LQ20	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1					X88
2693	HIDROGENOSULFITO EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	8	C1	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
2698	ANHÍDRIDOS TETRAHIDROFTÁLICOS con más del 0,05% de anhídrido maleico	8	C4	III	8	169	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2699	ÁCIDO	8	C3	I	8		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12	L10BH	TE1	1					88
2705	1-PENTOL	8	C9	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2707	DIMETILDIOXANOS	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2707	DIMETILDIOXANOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2709	BUTILBENCENOS	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2710	DIPROPILCETONA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2713	ACRIDINA	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2714	RESINATO DE ZINC	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
2715	RESINATO DE ALUMINIO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
2716	1,4-BUTINODIOL	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2717	ALCANFOR sintético	4.1	F1	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2719	BROMATO DE BARIO	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2720	NITRATO DE CROMO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2721	CLORATO DE COBRE	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
2722	NITRATO DE LITIO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2723	CLORATO DE MAGNESIO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAV	TU3	2	W11	VW8	CW24	CE10	50
2724	NITRATO DE MANGANESO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2725	NITRATO DE NIQUEL	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2726	NITRITO DE NIQUEL	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2727	NITRATO DE TALIO	6.1	TO2	II	6.1 +5.1		LQ18	P002 IBC06		MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE9	65
2728	NITRATO DE CIRCONIO	5.1	O2	III	5.1		LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
2729	HEXACLOROBENCENO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2730	NITRANISOLES LÍQUIDOS	6.1	T1	III	6.1	279	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2730	NITRANISOLES SÓLIDOS	6.1	T2	III	6.1	279	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2732	NITROBROMOBENZENOS LÍQUIDOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2732	NITROBROMOBENZENOS SÓLIDOS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T4	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2733	AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	3	FC	I	3+8	274 544	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP9 TP27	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					338
2733	AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	3	FC	II	3+8	274 544	LQ4	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27	L4BH	TE1 T15	2				CE7	338
2733	AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	3	FC	III	3+8	274 544	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE4	38
2734	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P.	8	CF1	I	8+3	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					883
2734	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P.	8	CF1	II	8+3	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	83
2735	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C7	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
2735	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C7	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27	L4BN		2				CE6	80
2735	AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C7	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2738	N-BUTILANILINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2739	ANHÍDRIDO BUTÍRICO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2740	CLOROFORMIATO DE n-PROPILO	6.1	TFC	I	6.1 +3 +8		LQ0	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
2741	HIPOCLORITO BÁRICO con más del 22% de cloro activo	5.1	OT2	II	5.1 +6.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2742	CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8	274 561	LQ17	P001 IBC01		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2743	CLOROFORMIATO DE n-BUTILO	6.1	TFC	II	6.1 +3+8		LQ17	P001		MP15	T20	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2744	CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILO	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		LQ17	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2745	CLOROFORMIATO DE CLOROMETILO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2746	CLOROFORMIATO DE FENILO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2747	CLOROFORMIATO DE terc-BUTILCICLOHEXILO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2748	CLOROFORMIATO DE 2-ETILHEXILO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2749	TETRAMETILSILANO	3	F1	I	3		LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L4BN		1					33
2750	1,3-DICLORO, 2-PROPANOL	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2751	CLORURO DE DIETILTIOFOSFORILO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2752	1,2-EPOXI 3-ETOXIPROPANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2753	N-ETILBENZILTOLUIDINAS LÍQUIDAS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2753	N-ETILBENZILTOLUIDINAS SÓLIDAS	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2754	N-ETILTOLUIDINAS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2757	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2757	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2757	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2758	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3 +6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2758	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3 +6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2759	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2759	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2759	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2760	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3 +6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2760	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3 +6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2761	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2761	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2761	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2762	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3 +6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2762	PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3 +6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2763	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2763	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2763	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2764	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3 +6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2764	PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3 +6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2771	PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE15	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2771	PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2771	PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2772	PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2772	PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2775	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2775	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2775	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2776	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2776	PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2777	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2777	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2777	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2778	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2778	PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2779	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2779	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2779	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2780	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2780	PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2781	PLAGUICIDA A BASE DE BIPIRIDILO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2781	PLAGUICIDA A BASE DE BIPIRIDILO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2781	PLAGUICIDA A BASE DE BIPIRIDILO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2782	PLAGUICIDA A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2782	PLAGUICIDA A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2783	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2783	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2783	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2784	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2784	PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2785	4-TIAPENTANAL (3-METILTIOPROPANAL)	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2786	PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaie	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2786	PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2786	PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2787	PLAGUICIDA ORGANOESTANNICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2787	PLAGUICIDA ORGANOESTANNICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
2788	COMPUESTO ORGÁNICO LÍQUIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
2788	COMPUESTO ORGÁNICO LÍQUIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2788	COMPUESTO ORGÁNICO LÍQUIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2789	ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL o ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con más del 80%, en peso, de ácido	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2790	ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con un contenido entre el 50% y el 80%, en peso, de ácido	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2790	ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con un contenido de más 10% y menos 50%, en peso, de ácido	8	C3	III	8	597 647	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2793	RECORTES, VIRUTAS, TORNEADURAS, RASPADURAS DE METALES FERROSOS en una forma susceptible de calentamiento espontáneo	4.2	S4	III	4.2	592	LQ0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VW4		CE11	40
2794	ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO	8	C11		8	295 598	LQ0	P801 P801a							3		VW14		CE8	80
2795	ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ALCALINO	8	C11		8	295 598	LQ0	P801 P801a							3		VW14		CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2796	ÁCIDO SULFÚRICO con menos del 51% de ácido o ELECTROLÍTO ÁCIDO PARA ACUMULADORES	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12	L4BN		2				CE6	80
2797	ELECTROLITO ALCALINO PARA ACUMULADORES	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		2				CE6	80
2798	DICLOROFENILFOSFINA	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2799	DICLORO(FENIL)TIOFOSFORADO	8	C3	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2800	ACUMULADORES eléctricos NO DERRAMABLES DE ELECTROLITO LÍQUIDO	8	C11		8	238 295 598	LQ0	P003 P801a	PP16						3		VW14		CE8	80
2801	COLORANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C9	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
2801	COLORANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C9	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
2801	COLORANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C9	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
2802	CLORURO DE COBRE	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2803	GALIO	8	C10	III	8		LQ24	P800	PP41	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2805	HIDRURO DE LITIO FUNDIDO, SÓLIDO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC04		MP14			SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2806	NITRURO DE LITIO	4.3	W2	I	4.3		LQ0	P403 IBC04		MP2					1	W1		CW23		X423
2807	MASAS MAGNETIZADAS	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID									NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							
2809	MERCURIO	8	C9	III	8	599	LQ19	P800		MP15			L4BN		3				CE8	80
2810	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	274 614	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
2810	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274 614	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2810	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	274 614	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2811	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T2	I	6.1	274 614	LQ0	P002 IBC02		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
2811	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T2	II	6.1	274 614	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2811	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T2	III	6.1	274 614	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2812	Aluminato de sodio sólido	8	C6	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID									NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID							
2813	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	I	4.3	274	LQ0	P403 IBC99		MP2					0	W1		CW23		X423
2813	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	II	4.3	274	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		0	W1 W12		CW23	CE10	423
2813	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	III	4.3	274	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		0	W1	VW5	CW23	CE11	423
2814	MATERIA INFECCIOSA PARA EL SER HUMANO (grupos de riesgo 3 y 4)	6.2	I1		6.2	274 634	LQ0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2814	MATERIA INFECCIOSA PARA EL SER HUMANO (grupo de riesgo 2)	6.2	I1		6.2	274 634	LQ0	P620		MP5			L4BH	TU15 TE1	2	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2815	N-AMINOETILPIPERACINA	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2817	DIFLUORURO ACIDO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	8	CT1	II	8+6.1		LQ22	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP12 TP13	L4DH	TU14 TE21 TE17 TT4	2			CW13 CW28	CE16	86
2817	DIFLUORURO ACIDO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	8	CT1	III	8+6.1		LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T4	TP1 TP12 TP13	L4DH	TU14 TE21	3			CW13 CW28	CE8	86
2818	POLISULFURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	8	CT1	II	8+6.1		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP13	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2818	POLISULFURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	8	CT1	III	8+6.1		LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T4	TP1 TP13	L4BN		3			CW13 CW28	CE8	86
2819	FOSFATO ÁCIDO DE AMILO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2820	ÁCIDO BUTÍRICO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2821	FENOL EN SOLUCIÓN	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaie	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2821	FENOL EN SOLUCIÓN	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2822	2-CLOROPIRIDINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2823	ÁCIDO CROTÓNICO	8	C4	III	8		LQ24	P001 IBC03 LP01 R001		MP10	T4	TP1	SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2826	CLOROTIOFORMIATO DE ETILO	8	CF1	II	8+3		LQ22	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2829	ÁCIDO CAPRÓICO	8	C3	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2830	LITIOFERROSILICIO	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
2831	1,1,1-TRICLOROETANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2834	ÁCIDO FOSFOROSO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T3	TP1	SGAV		3		VW9		CE11	80
2835	HIDRURO SÓDICO *ALUMÍNICO*	4.3	W2	II	4.3		LQ11	P410 *IBC04*		MP14			SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2837	HIDROGENOSULFATO EN SOLUCIÓN ACUOSA	8	C1	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2837	HIDROGENOSULFATO EN SOLUCIÓN ACUOSA	8	C1	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
2838	BUTIRATO DE VINILO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2839	ALDOL	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2840	BUTIRALDOXIMA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2841	DI-n-AMILAMINA	3	FT1	III	3+6.1		LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
2842	NITROETANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2844	CALCIOMANGANESOSILICIO	4.3	W2	III	4.3		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5 VW7	CW23	CE11	423

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2845	LÍQUIDO ORGÁNICO PIROFORICO, N.E.P.	4.2	S1	I	4.2	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T22	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU14 TE21 TC1 TE1 TM1	0	W1				333
2846	SÓLIDO ORGÁNICO PIROFORICO, N.E.P.	4.2	S2	I	4.2	274	LQ0	P404		MP13					0	W1				43
2849	3-CLORO-1-PROPANOL	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2850	TETRAPOPILENO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2851	TRIFLUORURO DE BORO DIHIDRATADO	8	C1	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2852	SULFURO DE DIPICRILO HUDEMECIDO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1	545	LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
2853	FLUOROSILICATO DE MAGNESIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2854	FLUOROSILICATO DE AMONIO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2855	FLUOROSILICATO DE ZINC	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2856	FLUOROSILICATOS, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2857	MAQUINAS REFRIGERADORAS que contengan gases licuados no inflamables y no tóxicos o una solución acuosa de amoniaco (nº ONU 2672)	2	6A		2.2	119	LQ0	P003	PP32	MP9					3			CW9	CE2	20
2858	CIRCONIO SECO, en forma de alambre enrollado, de láminas metálicas o de tiras (de un grosor inferior a 254 micras pero como máximo 18 micras)	4.1	F3	III	4.1	546	LQ9	P002 LP02 R001		MP11					3	W1	VW1		CE11	40
2859	METAVANADATO AMÓNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2861	POLIVAMADATO AMÓNICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2862	PENTÓXIDO DE VANADIO en forma no fundida	6.1	T5	III	6.1	600	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2863	VANADATO DOBLE DE AMONIO Y DE SODIO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2864	METAVANADATO POTÁSICO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2865	SULFATO NEUTRO DE HIDROXILAMINA	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2869	TRICLORURO DE TITANIO EN MEZCLA	8	C2	II	8		LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
2869	TRICLORURO DE TITANIO EN MEZCLA	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2870	BOROHIDRURO ALUMÍNICO	4.2	SW	I	4.2 +4.3		LQ0	P400 PR1		MP2			L21DH	TU14 TE21 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
2870	BOROHIDRURO ALUMÍNICO EN DISPOSITIVOS	4.2	SW	I	4.2 +4.3		LQ0	P002 PR1	PP13	MP2					0	W1				X333
2871	ANTIMONIO EN POLVO	6.1	T5	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2872	DIBROMOCLOROPROPANOS	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2872	DIBROMOCLOROPROPANOS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2873	DIBUTILAMINOETANOL	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2874	ALCOHOL FURFURÍLICO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2875	HEXACLOROFENO	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2878	ESPONJA DE TITANIO EN FORMA GRANULOS o EN FORMA DE POLVO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2879	OXICLORURO DE SELENIO	8	CT1	I	8+6.1		LQ20	P001		MP8 MP17	T10	TP2 TP12 TP13	L10BH	TE1	1			CW13 CW28		X886
2880	HIPOCLORITO DE CALCIO HIDRATADO o HIPOCLORITO DE CALCIO EN MEZCLA HIDRATADO con al menos un 5,5% pero como máximo un 10% de agua	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
2881	CATALIZADOR METÁLICO SECO	4.2	S4	I	4.2	274	LQ0	P404		MP13					0	W1	VW4			43
2881	CATALIZADOR METÁLICO SECO	4.2	S4	II	4.2	274	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW4		CE10	40
2881	CATALIZADOR METÁLICO SECO	4.2	S4	III	4.2	274	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
2900	MATERIA INFECCIOSA PARA LOS ANIMALES únicamente (grupos de riesgo 3 y 4)	6.2	I2		6.2	274 634	LQ0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2900	MATERIA INFECCIOSA PARA LOS ANIMALES únicamente (grupo de riesgo 2)	6.2	I2		6.2	274 634	LQ0	P620		MP5			L4BH	TU15 TE1	2	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2901	CLORURO DE BROMO	2	2TOC		2.3 +5.1 +8 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		265
2902	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2902	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2902	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2903	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P., con un punto de inflamación igual o superior a 23º C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2903	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P., con un punto de inflamación igual o superior a 23º C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2903	PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P., con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2904	CLOROFENOLATOS LÍQUIDOS o FENOLATOS LÍQUIDOS	8	C9	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BN		3				CE8	80
2905	CLOROFENOLATOS SÓLIDOS o FENOLATOS SÓLIDOS	8	C10	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
2907	DINITRATO DE ISOSORBIDA EN MEZCLA con un mínimo del 60% de lactosa, manosa, almidón o fosfato ácido de calcio	4.1	D	II	4.1	127	LQ8	P406 IBC06	B12 PP26 PP80	MP2					2	W1 W12			CE10	40
2908	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS, EMBALAJES VACIOS	7			ninguna	290	LQ0	Ver 2.2.7	Ver 4.1.9.1.3						4			CW33	CE15	70
2909	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-ARTÍCULOS MANUFACTURADOS DE URANIO NATURAL o URANIO EMPOBRECIDO o TORIO NATURAL	7			ninguna	290	LQ0	Ver 2.2.7	Ver 4.1.9.1.3						4			CW33	CE15	70
2910	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-CANTIDADES LIMITADAS DE MATERIALES	7			ninguna	290	LQ0	Ver 2.2.7	Ver 4.1.9.1.3						4				CE15	70
2911	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-INSTRUMENTOS O ARTÍCULOS	7			ninguna	290	LQ0	Ver 2.2.7	Ver 4.1.9.1.3						4			CW33	CE15	70
2912	MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-I)(BAE-I) no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3		T5	TP4	L2,65CN(+) S2,65AN(+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	CE15	70
2913	MATERIALES RADIACTIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (SCO-I o SCO-II)(OCS-I u OCS-II) no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2915	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, no en forma especial, no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2916	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 et 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2917	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M), no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2919	MATERIALES RADIACTIVOS TRANSPORTADOS BAJO AUTORIZACIÓN ESPECIAL, no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2920	LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	8	CF1	I	8+3	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					883
2920	LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	8	CF1	II	8+3	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	83
2921	SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	8	CF2	I	8+4.1	274	LQ21	P002 IBC05		MP18			S10AN L10BH	TE1	1					884
2921	SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	8	CF2	II	8+4.1	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	84
2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT1	I	8+6.1	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10BH	TE1	1			CW13 CW28		886
2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT1	II	8+6.1	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2922	LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT1	III	8+6.1	274	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3			CW13 CW28	CE8	86
2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT2	I	8+6.1	274	LQ21	P002 IBC05		MP18			S10AN L10BH	TE1	1			CW13 CW28		886
2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT2	II	8+6.1	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86
2923	SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	8	CT2	III	8+6.1	274	LQ24	P002 IBC08 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9	CW13 CW28	CE11	86
2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	FC	I	3+8	274	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9	L10CH	TU14 TE21 TE1	1					338
2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	FC	II	3+8	274	LQ4	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2924	LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3	FC	III	3+8	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE4	38

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2925	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	LQ0	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W1 W12			CE10	48
2925	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	LQ0	P002 IBC06 R001		MP10			SGAN		3	W1 W12			CE11	48
2926	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	4.1	FT1	II	4.1 +6.1	274	LQ0	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W1 W12		CW28	CE10	46
2926	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	4.1	FT1	III	4.1 +6.1	274	LQ0	P002 IBC06 R001		MP10			SGAN		3	W1 W12		CW28	CE11	46
2927	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC1	I	6.1+8	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
2927	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2928	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC2	I	6.1+8	274	LQ0	P002 IBC05		MP18			S10AH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
2928	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC2	II	6.1+8	274	LQ18	P002 IBC06		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE9	68
2929	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF1	I	6.1+3	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
2929	LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2930	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF3	I	6.1 +4.1	274	LQ0	P002 IBC05		MP18					1			CW13 CW28 CW31		664
2930	SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF3	II	6.1 +4.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
2931	SULFATO DE VANADILO	6.1	T5	II	6.1		LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2933	2-CLOROPROPIONATO DE METILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2934	2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2935	2-CLOROPROPIONATO DE ETILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2936	ÁCIDO TIOLACTICO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2937	ALCOHOL alfa-METILBENCILICO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2940	9-FOSFABICICLONONANOS (FOSFINAS DE CICLOOCTADIENO)	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
2941	FLUORANILINAS	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2942	2-TRIFLUOMETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2943	TETRAHIDROFURFURILAMINA	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2945	N-METILBUTILAMINA	3	FC	II	3+8		LQ4	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338
2946	2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO	6.1	T1	III	6.1		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
2947	CLOROACETATO DE ISOPROPILO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
2948	3-TRIFLUOMETILANILINA	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2949	HIDROGENOSULFURO DE SODIO HIDRATADO con un mínimo del 25% de agua de cristalización	8	C6	II	8	523	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	L4BN SGAN		2	W11			CE10	80
2950	GRÁNULOS DE MAGNESIO RECUBIERTOS de una granulometría de al menos 149 *microns*	4.3	W2	III	4.3		LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
2956	5-terc-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENO (ALMIZCLE XILENO)	4.1	SR1	III	4.1	638	LQ0	P409		MP2					3	W1			CE11	40
2965	DIMETILETERATO DE TRIFLUORURO DE BORO	4.3	WFC	I	4.3 +3+8		LQ0	P401		MP2	T10	TP2 TP7	L10DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TE1 TM2	0	W1		CW23		382

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2966	TIOGLICOL	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2967	ÁCIDO SULFÁMICO	8	C2	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
2968	MANEB ESTABILIZADO o PREPARADOS DE MANEB, ESTABILIZADOS contra el calentamiento espontáneo	4.3	W2	III	4.3	547	LQ12	P002 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		0	W1	VW5	CW23	CE11	423
2969	HARINA DE RICINO o SEMILLAS DE RICINO o RICINO EN COPOS o TORTAS DE RICINO	9	M11	II	9	141	LQ25	P002 IBC08	PP34 B4	MP10			SGAV		2	W1	VW9	CW31	CE9	90
2977	MATERIALES RADIACTIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO, FISIONABLE	7			7X +7E +8	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	78
2978	MATERIALES RADIACTIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO- no fisionable o fisionable exceptuado	7			7X +8	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	78
2983	ÓXIDO DE ETILENO Y ÓXIDO DE PROPILENO EN MEZCLA con un contenido máximo del 30% de óxido de etileno	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
2984	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA con un mínimo del 8% pero menos del 20% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)	5.1	O1	III	5.1	65	LQ13	P504 IBC02 R001	B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24	LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	3			CW24	CE8	50
2985	CLOROSILANOS INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.	3	FC	II	3+8	274 548	LQ4	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TE1 TE15	2				CE7	X338
2986	CLOROSILANOS CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	8	CF1	II	8+3	274 548	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	X83
2987	CLOROSILANOS CORROSIVOS, N.E.P.	8	C3	II	8	274 548	LQ22	P001 IBC02		MP15	T14	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	X80
2988	CLOROSILANOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.	4.3	WFC	I	4.3 +3 +8	274 549	LQ0	P401 PR2		MP2	T10	TP2 TP7 TP9 TP13	L10DH	TU14 TE21 TU26 TE1 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
2989	FOSFITO DIBÁSICO DE PLOMO	4.1	F3	II	4.1		LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2989	FOSFITO DIBÁSICO DE PLOMO	4.1	F3	III	4.1		LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
2990	APARATOS DE SALVAMENTO AUTOINFLABLES	9	M5		9	296 635	LQ0	P905							3	W1			CE2	90
2991	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2991	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2991	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2992	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2992	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2992	PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2993	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2993	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2993	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2994	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2994	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2994	PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2995	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2995	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2995	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2996	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2996	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2996	PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2997	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2997	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2997	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2998	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2998	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2998	PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3005	PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3005	PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3005	PLAGUICIDAS A BASE DE DITIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3006	PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3006	PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3006	PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3009	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3009	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3009	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3010	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3010	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3010	PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3011	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3011	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3011	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3012	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3012	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3012	PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3013	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3013	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3013	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3014	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3014	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3014	PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3015	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3015	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3015	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3016	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, *TÓXICO*	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3016	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3016	PLAGUICIDAS A BASE DE BIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3017	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3017	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3017	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3018	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3018	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3018	PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3019	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3019	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3019	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3020	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3020	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3020	PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3021	PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P., con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
3021	PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P., con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
3022	ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO ESTABILIZADO	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
3023	2-METIL-2-HEPTANETIOL	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
3024	PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3024	PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
3025	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3025	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3025	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3026	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3026	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3026	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3027	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3027	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
3027	PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3028	ACUMULADORES ELECTRICOS secos QUE CONTENGAN HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO	8	C11		8	295 304 598	LQ0	P801 P801a							3		VW14		CE11	80
3048	PLAGUICIDA A BASE DE FOSFURO DE ALUMINIO	6.1	T7	I	6.1	61 3	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		642

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3049	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o HALOGENUROS DE ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274 527	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3050	HIDRUROS DE ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o HIDRUROS DE ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274 527	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3051	ALQUILOS DE ALUMINIO	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3052	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO LÍQUIDOS	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3052	HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO SÓLIDOS	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P404		MP2			L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3053	ALQUILOS DE MAGNÉSIO	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3054	CICLOHEXILMERCAPTANO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
3055	2-(2-AMINO-ETOXI) ETANOL	8	C7	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
3056	n-HEPTALDEHIDO	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3057	CLORURO DE TRIFLUORACETILO	2	2TC		2.3+8 (+13)		LQ0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
3064	NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con un mínimo del 1% pero sin exceder del 5% de nitroglicerina	3	D	II	3		LQ0	P300		MP2					2					33
3065	BEBIDAS ALCOHÓLICAS con un contenido superior al 70% de alcohol en volumen	3	F1	II	3		LQ5	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
3065	BEBIDAS ALCOHÓLICAS que contengan entre el 24% y el 70% de alcohol en volumen	3	F1	III	3	144 145 247	LQ7	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
3066	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, revestimiento de apresto y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARECIDOS A LAS PINTURAS (incluye compuestos de disolventes y diluyentes para pintura)	8	C9	II	8	163	LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
3066	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, revestimiento de apresto y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARECIDOS A LAS PINTURAS (incluye compuestos de disolventes y diluyentes para pintura)	8	C9	III	8	163	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
3070	ÓXIDO DE ETILENO Y DICLORODIFLUOMETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3071	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3072	APARATOS DE SALVAMENTO NO AUTOINFLABLES que contengan mercancías peligrosas como equipamiento	9	M5		9	296 635	LQ0	P905							3	W1			CE2	90
3073	VINILPIRIDINAS ESTABILIZADAS	6.1	TFC	II	6.1 +3 +8		LQ17	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3076	HIDRUROS DE ALQUILOS *DE ALUMINIO*	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3077	SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE *PELIGROSAS PARA EL* MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	9	M7	III	9	274	LQ27	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10			SGAV		3	W1 W13	VW9	CW13 CW31	CE11	90
3078	CERIO, copos o polvo *abrasivo*	4.3	W2	II	4.3	550	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
3079	METACRILONITRILO ESTABILIZADO	3	FT1	I	3 +6.1		LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
3080	ISOCIANATOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P. o ISOCIANATOS TÓXICO, INFLAMABLE, EN SOLUCIÓN, N.E.P.	6.1	TF1	II	6.1 +3	274 551	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3082	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	9	M6	III	9	274	LQ28	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV		3	W1		CW13 CW31	CE8	90
3083	FLUORURO DE PERCLORILO	2	2TO		2.3 +5.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		265
3084	SÓLIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	8	CO2	I	8 +5.1	274	LQ21	P002		MP18			S10AN L10BH	TE1	1			CW24		885
3084	SÓLIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	8	CO2	II	8 +5.1	274	LQ23	P002 IBC06		MP10			SGAN L4BN		2	W11 W12		CW24	CE10	85
3085	SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC2	I	5.1 +8	274	LQ0	P503		MP2					1			CW24		558
3085	SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC2	II	5.1 +8	274	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24	CE10	58
3085	SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC2	III	5.1 +8	274	LQ12	P002 IBC08 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58
3086	SÓLIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	6.1	TO2	I	6.1 +5.1	274	LQ0	P002		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		665
3086	SÓLIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	6.1	TO2	II	6.1 +5.1	274	LQ18	P002 IBC06		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE9	65
3087	SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT2	I	5.1 +6.1	274	LQ0	P503		MP2					1			CW24 CW28		556
3087	SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT2	II	5.1 +6.1	274	LQ11	P002 IBC06		MP2			SGAN	TU3	2	W11 W12		CW24 CW28	CE10	56
3087	SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT2	III	5.1 +6.1	274	LQ12	P002 IBC08 R001	B3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3088	SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S2	II	4.2	274	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAV		2	W1 W12			CE10	40
3088	SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S2	III	4.2	274	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAV		3	W1			CE11	40
3089	POLVO METÁLICO INFLAMABLE, N.E.P.	4.1	F3	II	4.1	274 552	LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
3089	POLVO METÁLICO INFLAMABLE, N.E.P.	4.1	F3	III	4.1	274 552	LQ9	P002 IBC06 R001		MP11			SGAV		3	W1 W12	VW1		CE11	40
3090	PILAS DE LITIO	9	M4	II	9	188 230 310 636	LQ0	P903 P902a							2	W1			CE2	90
3091	PILAS DE LITIO CONTENIDAS EN UN EQUIPO o PILAS DE LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO	9	M4	II	9	188 230 636	LQ0	P903 P902a							2	W1			CE2	90
3092	1-METOXI-2-PROPANOL	3	F1	III	3		LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3				CE4	30
3093	LÍQUIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	8	CO1	I	8 +5.1	274	LQ20	P001		MP8 MP17			L10BH	TE1	1			CW24		885
3093	LÍQUIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	8	CO1	II	8 +5.1	274	LQ22	P001 IBC02		MP15			L4BN		2			CW24	CE6	85
3094	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	8	CW1	I	8 +4.3	274	LQ20	P001		MP8 MP17			L10BH	TE1	1					823
3094	LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	8	CW1	II	8 +4.3	274	LQ22	P001		MP15			L4BN		2				CE6	823
3095	SÓLIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	8	CS2	I	8 +4.2	274	LQ21	P002		MP18					1					884
3095	SÓLIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	8	CS2	II	8 +4.2	274	LQ23	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W11 W12			CE10	84
3096	SÓLIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	8	CW2	I	8 +4.3	274	LQ21	P002		MP18			S10AN L10BH	TE1	1					842
3096	SÓLIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	8	CW2	II	8 +4.3	274	LQ23	P002 IBC06		MP10			SGAN L4BN		2	W11 W12			CE10	842
3097	SÓLIDO INFLAMABLE, COMBURENTE, N.E.P.	4.1	FO	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3098	LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC1	I	5.1 +8	274	LQ0	P502		MP2					1			CW24		558
3098	LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC1	II	5.1 +8	274	LQ10	P504 IBC01		MP2					2			CW24	CE6	58

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3098	LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	5.1	OC1	III	5.1+8	274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	CE8	58
3099	LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT1	I	5.1 +6.1	274	LQ0	P502		MP2					1			CW24 CW28		556
3099	LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT1	II	5.1 +6.1	274	LQ10	P504 IBC01		MP2					2			CW24 CW28	CE6	56
3099	LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	5.1	OT1	III	5.1 +6.1	274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24 CW28	CE8	56
3100	SÓLIDO COMBURENTE, QUE ESPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	5.1	OS	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3101	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO	5.2	P1		5.2 +1	122 1 274	LQ14	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29		539
3102	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO	5.2	P1		5.2 +1	122 1 274	LQ15	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29	S9 S17	539
3103	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ14	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3104	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ15	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3105	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ16	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3106	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ11	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3107	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ16	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3108	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ11	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3109	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ16	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3110	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	LQ11	P520 IBC520		MP4	T23		S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3111	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3112	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3113	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3114	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3115	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3116	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3117	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3118	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3119	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3120	PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	5.2	P2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3121	SÓLIDO COMBURENTE, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	5.1	OW	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3122	LÍQUIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	6.1	TO1	I	6.1 +5.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		665
3122	LÍQUIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	6.1	TO1	II	6.1 +5.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	65
3123	LÍQUIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	6.1	TW1	I	6.1 +4.3	274	LQ0	P099		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		623
3123	LÍQUIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	6.1	TW1	II	6.1 +4.3	274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	623

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3124	SÓLIDO TÓXICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	6.1	TS	I	6.1 +4.2	274	LQ0	P002		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		664
3124	SÓLIDO TÓXICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	6.1	TS	II	6.1 +4.2	274	LQ18	P002 IBC06		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE9	64
3125	SÓLIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	6.1	TW2	I	6.1 +4.3	274	LQ0	P099		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		642
3125	SÓLIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	6.1	TW2	II	6.1 +4.3	274	LQ18	P002 IBC06		MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE9	642
3126	SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1			CE10	48
3126	SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	LQ0	P002 IBC08 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1			CE11	48
3127	SÓLIDO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, COMBURENTE, N.E.P.	4.2	SO	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3128	SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST2	II	4.2 +6.1	274	LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
3128	SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST2	III	4.2 +6.1	274	LQ0	P002 IBC08 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
3129	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	LQ0	P402 PR1		MP2			L10DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23		X382
3129	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	LQ10	P402 IBC01 PR1		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE7	382
3129	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	LQ13	P001 IBC02 PR1 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE8	382
3130	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT1	I	4.3 +6.1	274	LQ0	P402 PR1	RR4	MP2			L10DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23 CW28		X362

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3130	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT1	II	4.3 +6.1	274	LQ10	P402 IBC01 PR1	RR4 BB1	MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE7	362
3130	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT1	III	4.3 +6.1	274	LQ13	P001 IBC02 PR1 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE8	362
3131	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	LQ0	P403		MP2					0	W1		CW23		X482
3131	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	LQ11	P410 IBC06		MP14			SGAN		0	W1 W12		CW23	CE10	482
3131	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		0	W1		CW23	CE11	482
3132	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	4.3	WF2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3133	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, COMBURENTE, N.E.P.	4.3	WO	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3134	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT2	I	4.3 +6.1	274	LQ0	P403		MP2					0	W1		CW23 CW28		X462
3134	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT2	II	4.3 +6.1	274	LQ11	P410 IBC05		MP14			SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE10	462
3134	SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	4.3	WT2	III	4.3 +6.1	274	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE11	462
3135	SÓLIDOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.3	WS	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3136	TRIFLUOROMETANO LÍQUIDO REFRIGERADO	2	3A		2.2 (+13)	593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
3137	SÓLIDO COMBURENTE, INFLAMABLE, N.E.P.	5.1	OF	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3138	ETILENO, ACETILENO Y PROPILENO EN MEZCLA LÍQUIDA REFRIGERADA, con un contenido mínimo del 71,5% de etileno, como máximo un 22,5% de acetileno y como máximo un 6% de propileno	2	3F		2.1 (+13)		LQ0	P203		MP9	T75		RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3139	LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O1	I	5.1	274	LQ0	P502		MP2					1			CW24		55
3139	LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	274	LQ10	P504 IBC02		MP2					2			CW24	CE6	50
3139	LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	CE8	50
3140	ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3140	ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3140	ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3141	COMPUESTO INORGÁNICO LÍQUIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3142	DESINFECTANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3142	DESINFECTANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3142	DESINFECTANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3143	COLORANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T2	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3143	COLORANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T2	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3143	COLORANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, TÓXICA	6.1	T2	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3144	COMPUESTO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaie	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3144	COMPUESTO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3144	COMPUESTO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3145	ALQUILFENOLES LÍQUIDOS N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C3	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9	L10BH	TE1	1					88
3145	ALQUILFENOLES LÍQUIDOS N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C3	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3145	ALQUILFENOLES LÍQUIDOS N.E.P. (incluidos los homólogos C_2 a C_{12})	8	C3	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
3146	COMPUESTO ORGÁNICO SÓLIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3146	COMPUESTO ORGÁNICO SÓLIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3146	COMPUESTO ORGÁNICO SÓLIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	6.1	T3	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3147	COLORANTE SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C10	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
3147	COLORANTE SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C10	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3147	COLORANTE SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P. o MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	8	C10	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
3148	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W1	I	4.3	274	LQ0	P402 PR1		MP2			L10DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23		X323
3148	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W1	II	4.3	274	LQ10	P402 IBC01 PR1		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE7	323

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3148	LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W1	III	4.3	274	LQ13	P001 IBC02 PR1 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE8	323
3149	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO Y ÁCIDO PEROXIACÉTICO EN MEZCLA con ácido(s), agua y un máximo del 5% de ácido peroxiacético, ESTABILIZADO	5.1	OC1	II	5.1+8	196 553	LQ10	P504 IBC02	B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	58
3150	PEQUEÑOS APARATOS ACCIONADOS POR HIDROCARBUROS GASEOSOS o RECARGAS DE HIDROCARBUROS GASEOSOS PARA PEQUEÑOS APARATOS con dispositivo de descarga	2	6F		2.1		LQ0	P206		MP9					2			CW9	CE2	23
3151	DIFENILOS POLIHALOGENOS LÍQUIDOS o TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS	9	M2	II	9	203 305	LQ26 LQ29	P906 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1	0	W1		CW13 CW28 CW31	CE5	90
3152	DIFENILOS POLIHALOGENOS SÓLIDOS o TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS	9	M2	II	9	203 305	LQ25	P906 IBC08	B4	MP10			S4AH L4BH	TU15 TE1	0	W1		CW13 CW28 CW31	CE9	90
3153	ETER PERFLUORO METIL VINILICO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
3154	ETER PERFLUORO ETIL VINILICO	2	2F		2.1(+13)		LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
3155	PENTACLOROFENOL	6.1	T2	II	6.1	43	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3156	GAS COMPRIMIDO COMBURENTE, N.E.P.	2	1O		2.2 +5.1	274	LQ0	P200		MP9			CxBN(M)		3			CW9 CW10	CE3	25
3157	GAS LICUADO COMBURENTE, N.E.P.	2	2O		2.2 +5.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	25
3158	GAS LICUADO REFRIGERADO, N.E.P.	2	3A		2.2 (+13)	274 593	LQ1	P203		MP9	T75		RxBN	TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	22
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R134a)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3160	GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	2	2TF		2.3 +2.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
3161	GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.	2	2F		2.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
3162	GAS LICUADO TÓXICO, N.E.P.	2	2T		2.3 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		26

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3163	GAS LICUADO, N.E.P.	2	2A		2.2 (+13)	274	LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3164	OBJETOS A PRESIÓN NEUMATICA o HIDRAULICA (que contengan un gas no inflamable)	2	6A		2.2	283 594	LQ0	P003		MP9					3			CW9	CE2	20
3165	DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE GRUPO MOTOR DE CIRCUITO HIDRÁULICO DE AERONAVE (que contiene una mezcla de hidracina anhidra y de monometilhidracina) (combustible M86)	3	FTC	I	3 +6.1 +8		LQ0	P301		MP7					1			CW13 CW28		336
3166	Motor de combustión interna, o vehículo a propulsión por gas inflamable o vehículo a propulsión por líquido inflamable	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID										NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID						
3167	MUESTRAS DE GAS NO COMPRIMIDO, INFLAMABLE, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada	2	7F		2.1	274	LQ0	P201		MP9					2			CW9	CE2	23
3168	MUESTRAS DE GAS, NO COMPRIMIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada	2	7TF		2.3 +2.1	274	LQ0	P201		MP9					1			CW9		263
3169	MUESTRAS DE GAS NO COMPRIMIDO, TÓXICO, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada	2	7T		2.3	274	LQ0	P201		MP9					1			CW9		26
3170	SUBPRODUCTOS DE LA FABRICACIÓN DE ALUMINIO o SUBPRODUCTOS DEL TRATAMIENTO DEL ALUMINIO	4.3	W2	II	4.3	244	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW6	CW23	CE10	423
3170	SUBPRODUCTOS DE LA FABRICACIÓN DE ALUMINIO o SUBPRODUCTOS DEL TRATAMIENTO DEL ALUMINIO	4.3	W2	III	4.3	244	LQ12	P002 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW1	CW23	CE11	423
3171	Vehículo o aparato movido por baterías	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID										NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID						
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	210 274	LQ0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	210 274	LQ17	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, LÍQUIDOS, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	210 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	I	6.1	210 274	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	II	6.1	210 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3172	TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	T2	III	6.1	210 274	LQ9	P002 IBC08 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3174	DISULFURO DE TITANIO	4.2	S4	III	4.2		LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1			CE11	40
3175	SÓLIDOS o mezclas de sólidos QUE CONTENGAN LÍQUIDO INFLAMABLE que tengan un punto de inflamación inferior o igual a 61° C (como preparados y desechos), N.E.P.	4.1	F1	II	4.1	216 274	LQ8	P002 IBC06 R001	PP9	MP11					2	W1 W12	VW3		CE11	40
3176	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE FUNDIDO, N.E.P.	4.1	F2	II	4.1	274	LQ0				T3	TP3 TP9 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	2					44
3176	SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE FUNDIDO, N.E.P.	4.1	F2	III	4.1	274	LQ0				T3	TP3 TP9 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44
3178	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, N.E.P.	4.1	F3	II	4.1	274	LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
3178	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, N.E.P.	4.1	F3	III	4.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
3179	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	4.1	FT2	II	4.1 +6.1	274	LQ0	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W1 W12		CW28	CE10	46
3179	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	4.1	FT2	III	4.1 +6.1	274	LQ0	P002 IBC06 R001		MP10			SGAN		3	W1 W12		CW28	CE11	46
3180	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	LQ0	P002 IBC06		MP10			SGAN		2	W1 W12			CE10	48
3180	SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	LQ0	P002 IBC06 R001		MP10			SGAN		3	W1 W12			CE11	48
3181	SALES METÁLICAS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	F3	II	4.1	274	LQ8	P002 IBC08	B4	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
3181	SALES METÁLICAS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	F3	III	4.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3182	HIDRUROS METÁLICOS INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	F3	II	4.1	274 554	LQ8	P410 IBC04	PP40	MP11			SGAN		2	W1			CE10	40
3182	HIDRUROS METÁLICOS INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	F3	III	4.1	274 554	LQ9	P002 IBC04 R001		MP11			SGAV		3	W1	VW1		CE11	40
3183	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S1	II	4.2	274	LQ0	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1			CE7	30
3183	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S1	III	4.2	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1			CE8	30
3184	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST1	II	4.2 +6.1	274	LQ0	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1		CW28	CE7	36
3184	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST1	III	4.2 +6.1	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1		CW28	CE8	36
3185	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC1	II	4.2 +8	274	LQ0	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1			CE7	38
3185	LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC1	III	4.2 +8	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1			CE8	38
3186	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S3	II	4.2	274	LQ0	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1			CE7	30
3186	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S3	III	4.2	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1			CE8	30
3187	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST3	II	4.2 +6.1	274	LQ0	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1		CW28	CE7	36
3187	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST3	III	4.2 +6.1	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1		CW28	CE8	36
3188	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC3	II	4.2 +8	274	LQ0	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	2	W1			CE7	38

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3188	LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC3	III	4.2 +8	274	LQ0	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TE1	3	W1			CE8	38
3189	POLVO METÁLICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S4	II	4.2	274 555	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12	VW4		CE10	40
3189	POLVO METÁLICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S4	III	4.2	274 555	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
3190	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S4	II	4.2	274	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
3190	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.2	S4	III	4.2	274	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1	VW4		CE11	40
3191	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST4	II	4.2 +6.1	274	LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
3191	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	4.2	ST4	III	4.2 +6.1	274	LQ0	P002 IBC08 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
3192	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1			CE10	48
3192	SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	LQ0	P002 IBC08 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1			CE11	48
3194	LÍQUIDO INORGÁNICO PIROFÓRICO, N.E.P.	4.2	S3	I	4.2	274	LQ0	P400 PR1		MP2			L21DH	TU14 TE21 TC1 TE1 TM1	0	W1				333
3200	SÓLIDO INORGÁNICO PIROFÓRICO, N.E.P.	4.2	S4	I	4.2	274	LQ0	P404		MP13					0	W1				43
3203	COMPUESTO ORGÁNOMETALICO PIRÓFORICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P., líquido	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274 527	LQ0	P400 PR1		MP2	T21	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3203	COMPUESTO ORGÁNOMETALICO PIRÓFORICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P., sólido	4.2	SW	I	4.2 +4.3	274 527	LQ0	P404 PR1		MP2	T21	TP2 TP7 TP9	L21DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TC1 TE1 TM1	0	W1				X333
3205	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.	4.2	S4	II	4.2	3 274	LQ0	P410 IBC06		MP14			SGAN		2	W1 W12			CE10	40
3205	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.	4.2	S4	III	4.2	3 274	LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1			CE11	40
3206	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOS QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIETO ESPONTÁNEO, CORROSIVOS, N.E.P.	4.2	SC4	II	4.2+8	2 274	LQ0	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1			CE10	48
3206	ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOS QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIETO ESPONTÁNEO, CORROSIVOS, N.E.P.	4.2	SC4	III	4.2+8	2 274	LQ0	P002 IBC08 R001	B3	MP14			SGAN		3	W1			CE11	48
3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO o COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SOLUCIÓN o EN DISPERSIÓN, QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	4.3	WF1	I	4.3+3	274 556	LQ0	P402 IBC99 PR1		MP2	T13	TP2 TP7 TP9	L10DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TE1 TM2	0	W1		CW23		X323
3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO o COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SOLUCIÓN o EN DISPERSIÓN, QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	4.3	WF1	II	4.3+3	274 556	LQ10	P001 IBC01 PR1		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU4 TU14 TE21 TU22 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE7	323

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3207	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO o COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SOLUCIÓN o EN DISPERSIÓN, QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	4.3	WF1	III	4.3+3	274 556	LQ13	P001 IBC02 PR1 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TE1 TM2	0	W1		CW23	CE8	323
3208	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	I	4.3	274 557	LQ0	P403 IBC99		MP2					1	W1		CW23		X423
3208	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	II	4.3	274 557	LQ11	P410 IBC07		MP14			SGAN		2	W1 W12		CW23	CE10	423
3208	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	W2	III	4.3	274 557	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
3209	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	LQ0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
3209	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	LQ11	P410 IBC05		MP14			SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
3209	MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	LQ12	P410 IBC08 R001	B4	MP14			SGAN		3	W1	VW5	CW23	CE11	423
3210	CLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	274 605	LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3210	CLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	274 605	LQ13	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3211	PERCLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	274	LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2	W6		CW24	CE6	50
3211	PERCLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3	W6		CW24	CE8	50
3212	HIPOCLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	II	5.1	274 559	LQ11	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3213	BROMATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	274 604	LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2	W6		CW24	CE6	50
3213	BROMATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	274 604	LQ13	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3214	PERMANGANATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	274 608	LQ10	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3215	PERSULFATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	5.1	O2	III	5.1	274	LQ12	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV	TU3	3		VW8	CW24	CE11	50
3216	PERSULFATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3218	NITRATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	270 274 511	LQ10	P504 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3218	NITRATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	270 274 511	LQ13	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3219	NITRITOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	II	5.1	103 274	LQ10	P504 IBC01		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3219	NITRITOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	5.1	O1	III	5.1	103 274	LQ13	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3220	PENTAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 125)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3221	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B	4.1	SR1		4.1+1	1 194 274	LQ14	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22		40
3222	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B	4.1	SR1		4.1+1	1 194 274	LQ15	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22		40
3223	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ14	P520	PP21	MP2					1	W7		CW22	CE6	40
3224	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ15	P520	PP21	MP2					1	W7		CW22	CE10	40
3225	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ16	P520		MP2					2	W7		CW22	CE6	40
3226	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ11	P520		MP2					2	W7		CW22	CE10	40
3227	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ16	P520		MP2					2	W7		CW22	CE6	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3228	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ11	P520		MP2					2	W7		CW22	CE10	40
3229	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ16	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22	CE6	40
3230	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F	4.1	SR1		4.1	194 274	LQ11	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22	CE10	40
3231	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3232	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3233	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3234	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3235	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3236	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3237	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3238	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3239	LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3240	SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	4.1	SR2	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3241	2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	LQ0	P520 IBC08	PP22 B3	MP2					3	W1			CE11	40
3242	AZODICARBONAMIDA	4.1	SR1	II	4.1	2 638	LQ0	P409		MP2					2	W1			CE10	40
3243	SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T9	II	6.1	217 274	LQ18	P002 IBC02	PP9	MP15			SGAH	TU15 TE1 TE15	2		VW10	CW13 CW28 CW31	CE5	60
3244	SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	8	C10	II	8	2 274	LQ23	P002 IBC05	PP9	MP10			SGAV		2		VW10		CE10	80
3245	MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE	9	M8		9	219 634 637	LQ0	P904 IBC08		MP6					2	W1		CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31		90
3246	CLORURO DE METANOSULFONILO	6.1	TC1	I	6.1+8		LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP12 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
3247	PEROXOBORATO SÓDICO ANHIDRO	5.1	O2	II	5.1		LQ11	P002 IBC08	B4	MP2			SGAN	TU3	2			CW24	CE10	50
3248	MEDICAMENTO LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	II	3 +6.1	220 221 274 601	LQ0	P001	PP6	MP19			L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
3248	MEDICAMENTO LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3	FT1	III	3 +6.1	220 221 274 601	LQ7	P001 R001	PP6	MP19			L4BH	TU15 TE1 TE15	3			CW13 CW28	CE4	36
3249	MEDICAMENTO SÓLIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T2	II	6.1	221 274 601	LQ18	P002	PP6	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
3249	MEDICAMENTO SÓLIDO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T2	III	6.1	221 274 601	LQ9	P002 LP02 R001	PP6	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3250	ÁCIDO CLOROACETICO FUNDIDO	6.1	TC1	II	6.1 +8		LQ0				T7	TP3 TP28	L4BH	TU15 TC4 TE1 TE15	2			CW13 CW31		68
3251	MONONITRATO-5-DE ISOSORBIDA	4.1	SR1	III	4.1	226 638	LQ0	P409		MP2					3	W1			CE11	40
3252	DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERADO R 32)	2	2F		2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
3253	TRIOXOSILICATO DE DISODIO	8	C6	III	8		LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
3254	TRIBUTILFOSFANO	4.2	S1	I	4.2		LQ0	P400 PR1		MP2					0	W1				333

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3255	HIPOCLORITO DE terc-BUTILO	4.2	SC1	TRANSPORTE PROHIBIDO																
3256	LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMABLE, N.E.P. con un punto de inflamación superior a 61° C, a una temperatura igual o superior al punto de inflamación	3	F2	III	3	274 560	LQ0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35	3				CE4	30
3257	LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. (comprendido el metal fundido, la sal fundida, etc.) a una temperatura igual o superior a 100° C e inferior a su punto de inflamación	9	M9	III	9	274 580 643	LQ0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE14	3		VW12	CW17 CW31		99
3258	SÓLIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 240° C	9	M10	III	9	274 580 643	LQ0	P099 IBC99							3	W1	VW13	CW31		99
3259	AMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C8	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
3259	AMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C8	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3259	AMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P. o POLIAMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	C8	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
3260	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C2	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN		1	W10 W12				88
3260	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C2	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN		2	W11			CE10	80
3260	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C2	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV		3		VW9		CE11	80
3261	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C4	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
3261	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C4	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3261	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C4	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
3262	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C6	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
3262	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C6	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAV L4BN		2	W11			CE10	80
3262	SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C6	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
3263	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C8	I	8	274	LQ21	P002 IBC07		MP18			S10AN L10BH	TE1	1	W10 W12				88
3263	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C8	II	8	274	LQ23	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3263	SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C8	III	8	274	LQ24	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAV L4BN		3		VW9		CE11	80
3264	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C1	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
3264	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C1	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3264	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C1	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
3265	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C3	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
3265	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C3	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3265	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	8	C3	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
3266	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C5	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
3266	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C5	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3266	LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C5	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3267	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C7	I	8	274	LQ20	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP27	L10BH	TE1	1					88
3267	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C7	II	8	274	LQ22	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3267	LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	8	C7	III	8	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BN		3				CE8	80
3268	DISPOSITIVOS PARA INFLAR BOLSAS INFLABLES o MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES o PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD	9	M5	III	9	280 289	LQ0	P902 LP902							4	W1			CE2	90
3269	BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA	3	F1	II	3	2 640	LQ6	P302 R001							2				CE7	33
3269	BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA (viscosa según 2.2.3.1.4))	3	F1	III	3	2 640E	LQ7	P302 R001							3				CE4	33
3269	BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA (no viscosa)	3	F1	III	3	2	LQ7	P302 R001							3				CE4	30
3270	MEMBRANAS FILTRANTES DE NITROCELULOSA, con un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6%, en peso seco	4.1	F1	II	4.1	237 286	LQ8	P411		MP11					2	W1			CE10	40
3271	ETERES, N.E.P.	3	F1	II	3	274	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3271	ETERES, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
3272	ETERES, N.E.P.	3	F1	II	3	274	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3272	ETERES, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
3273	NITRILOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	I	3+6.1	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
3273	NITRILOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3	FT1	II	3+6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
3274	ALCOHOLATOS EN SOLUCIÓN alcohólica,	3	FC	II	3+8	274	LQ4	P001 IBC02		MP19			L4BH	TE1 TE15	2				CE7	338

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3275	NITRILOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	6.1	TF1	I	6.1+3	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
3275	NITRILOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3276	NITRILOS TÓXICOS, N.E.P.	6.1	T1	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3276	NITRILOS TÓXICOS, N.E.P.	6.1	T1	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3276	NITRILOS TÓXICOS, N.E.P.	6.1	T1	III	6.1	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3277	CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.P.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561	LQ17	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP13 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	68
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T1	I	6.1	43 274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T1	II	6.1	43 274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T1	III	6.1	43 274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T2	I	6.1	43 274	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T2	II	6.1	43 274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3278	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T2	III	6.1	43 274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3279	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274	LQ0	P001 TP27		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		663
3279	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274	LQ17	P001		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	III	6.1	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE11	60
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3280	COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., líquidos	6.1	T3	I	6.1	274 562	LQ0	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., líquidos	6.1	T3	II	6.1	274 562	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1	2			CW13 CW28	CE5	60
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., líquidos	6.1	T3	III	6.1	274 562	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., sólidos	6.1	T3	I	6.1	274 562	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., sólidos	6.1	T3	II	6.1	274 562	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3281	CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., sólidos	6.1	T3	III	6.1	274 562	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	I	6.1	274 562	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	II	6.1	274 562	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., líquido	6.1	T3	III	6.1	274 562	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE19	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	I	6.1	274 562	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	II	6.1	274 562	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3282	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., sólido	6.1	T3	III	6.1	274 562	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3283	COMPUESTO DE SELENIO, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	274 563	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3283	COMPUESTO DE SELENIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	274 563	LQ18	P002 IBC07		MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3283	COMPUESTO DE SELENIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274 563	LQ9	P002 IBC07 R001		MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W12	VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3284	COMPUESTO DE TELURO, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3284	COMPUESTO DE TELURO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3284	COMPUESTO DE TELURO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3285	COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	274 564	LQ0	P002 IBC07		MP18	T14	TP2 TP9 TP27	S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31		66
3285	COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	274 564	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10	T11	TP2 TP27	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3285	COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274 564	LQ9	P002 IBC08 R001		MP10	T7	TP1 TP28	SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3286	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3	FTC	I	3+6.1+8	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		368
3286	LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3	FTC	II	3+6.1+8	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	368
3287	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T4	I	6.1	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3287	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T4	II	6.1	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3287	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T4	III	6.1	274	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3288	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T5	I	6.1	274	LQ0	P002 IBC05		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		66
3288	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T5	II	6.1	274	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3288	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	6.1	T5	III	6.1	274	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3289	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC3	I	6.1+8	274	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
3289	LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC3	II	6.1+8	274	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
3290	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC4	I	6.1+8	274	LQ0	P002 IBC05		MP10			S10AH	TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31		668
3290	SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	6.1	TC4	II	6.1+8	274	LQ18	P002 IBC06		MP15			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11 W12		CW13 CW28 CW31	CE5	68
3291	RESIDUOS CLÍNICOS NO ESPECIFICADOS, N.E.P. o RESIDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P. o RESIDUOS MÉDICOS REGLAMENTADOS, N.E.P.	6.2	I3	II	6.2	565 634	LQ0	P621 IBC620 LP621		MP6					2	W9	VW11	CW13 CW18 CW28	CE14	606
3292	BATERÍAS DE SODIO o ELEMENTOS DE BATERÍAS DE SODIO	4.3	W3	II	4.3	239 295	LQ0	P408							2	W1		CW23	CE2	423
3293	HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con un 37%, en peso, como máximo de hidrazina	6.1	T4	III	6.1	566	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3294	CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA que contenga como máximo un 45% de cianuro de hidrógeno	6.1	TF1	I	6.1+3	610	LQ0	P601 PR3		MP8 MP17	T14	TP2 TP13	L15DH(+)	TU14 TE21 TU15 TE1	0			CW13 CW28 CW31		663
3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640A	LQ3	P001 TP28		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP9	L4BN		1					33
3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640B	LQ3	P001 TP28		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP9	L1,5BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50º C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50º C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3295	HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
3296	HEPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3297	ÓXIDO DE ETILENO Y CLOROTETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 8,8% de óxido de etileno	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3298	ÓXIDO DE ETILENO Y PENTAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 7,9% de óxido de etileno	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3299	ÓXIDO DE ETILENO Y TETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 5,6% de óxido de etileno	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3300	ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con un máximo del 87% de óxido de etileno	2	2TF		2.3 +2.1 (+13)		LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
3301	LÍQUIDO CORROSIVO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	8	CS1	I	8+4.2	274	LQ20	P001		MP8 MP17			L10BH	TE1	1					884
3301	LÍQUIDO CORROSIVO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	8	CS1	II	8+4.2	274	LQ22	P001		MP15			L4BN		2				CE6	84
3302	ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILO	6.1	T1	II	6.1		LQ17	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3303	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	2	1TO		2.3 +5.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		265
3304	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	2	1TC		2.3 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		268

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3305	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	2	1TFC		2.3 +2.1 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		263
3306	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	2	1TOC		2.3 +5.1 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			CxBH(M)	TU6 TE1	1			CW9 CW10		265
3307	GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	2	2TO		2.3 +5.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		265
3308	GAS LICUADO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	2	2TC		2.3 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		268
3309	GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	2	2TFC		2.3 +2.1 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
3310	GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	2	2TOC		2.3 +5.1 +8 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		265
3311	GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, COMBURENTE, N.E.P.	2	3O		2.2 +5.1 (+13)	274	LQ0	P203		MP9	T75	TP22	RxBN	TU7 TU19 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	225
3312	GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, INFLAMABLE, N.E.P.	2	3F		2.1 (+13)	274	LQ0	P203		MP9	T75		RxBN	TU18 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30	CE2	223
3313	PIGMENTOS ORGÁNICOS SOMETIDOS QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P002 IBC08	B2 B4	MP14			SGAV		2	W1			CE10	40
3313	PIGMENTOS ORGÁNICOS SOMETIDOS A CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B4	MP14			SGAV		3	W1			CE11	40
3314	MATERIA PLÁSTICA PARA MOLDEADO en pasta, en lámina o de cordón extrusionado, que desprende vapores inflamables	9	M3	III	ninguna	207 633	LQ27	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10					3	W1	VW3		CE11	90
3315	MUESTRA QUÍMICA TÓXICA sólida o líquida	6.1	T8	I	6.1	250	LQ0	P099		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW31		66
3316	ESTUCHES DE QUÍMICA o MALETINES DE PRIMEROS AUXILIOS	9	M11	II	9	251	LQ0	P901							2	W1				90
3316	ESTUCHES DE QUÍMICA o MALETINES DE PRIMEROS AUXILIOS	9	M11	III	9	251	LQ0	P901							3	W1				90
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1				40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3318	AMONIACO EN SOLUCIÓN ACUOSA de densidad realtiva inferior a 0,880 kg/l a 15° C con un contenido de amoniaco superior al 50%	2	4TC		2.3+8 (+13)	23	LQ0	P200		MP9	T50		PxBH(M)	TE1	1			CW9 CW10		268
3319	NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E.P., con más del 2%, pero un máximo del 10%, en peso, de nitroglicerina	4.1	D	II	4.1	272 274	LQ0	P099 IBC99		MP2					2	W1			CE10	40
3320	BOROHIDRURO SÓDICO E HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN, con un contenido máximo del 12%, en peso, de borohidruro sódico y un máximo del 40%, en peso, de hidróxido sódico	8	C5	II	8		LQ22	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
3320	BOROHIDRURO SÓDICO E HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN, con un contenido máximo del 12%, en peso, de borohidruro sódico y un máximo del 40%, en peso, de hidróxido sódico	8	C5	III	8		LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T4	TP2	L4BN		3				CE8	80
3321	MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-II)(BAE-II), no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	Ver 4.1.9.1.3		T5	TP4	L2,65CN(+) S2,65AN(+)	TU36 TM7 TT7	0			CW33	CE15	70
3322	MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-III)(BAE-III), no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3		T5	TP4	L2,65CN(+) S2,65AN(+)	TU36 TM7 TT7	0			CW33	CE15	70
3323	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO C, no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3324	MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECIFICA (LSA-II)(BAE-II), FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3325	MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECIFICA (LSA-III)(BAE-III), FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3326	MATERIALES RADIACTIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (SCO-I o SCO-II)(OCS-I u OCS-II), FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3327	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, FISIONABLES, no en forma especial	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 et 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3328	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3329	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M), FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3330	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO C, FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3331	MATERIALES RADIACTIVOS TRANSPORTADOS BAJO AUTORIZACIÓN ESPECIAL, FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3332	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, no fisionables o fisionables exceptuados	7			7X	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3333	MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, FISIONABLES	7			7X +7E	172	LQ0	Ver 2.2.7 y 4.1.9	'Ver 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3334	Materia líquida reglamentada para la aviación, n.e.p.	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID											NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID					
3335	Materia sólida reglamentada para la aviación, n.e.p.	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID											NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID					
3336	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA INFLAMABLE, N.E.P.	3	F1	I	3	274	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L1,5BN		1					33

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3336	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
3336	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA INFLAMABLE, N.E.P. (cuya tensión de vapor a 50° C sea inferior o igual a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3336	MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA INFLAMABLE, N.E.P.	3	F1	III	3	274	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3				CE4	30
3337	GAS REFRIGERANTE R 404A (pentafluoroetano, trifluoro-1,1,1 etano y tetrafluoro-1,1,1,2 etano, en mezcla zeotrópica con alrededor del 44% de pentafluoroetano y 52% de trifluoro-1,1,1 etano)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3338	GAS REFRIGERANTE R 407A (difluorometano, pentafluoroetano y tetrafluoro-1,1,1,2 etano, en mezcla zeotrópica con alrededor del 20% de difluorometano y 40% de pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3339	GAS REFRIGERANTE R 407B (difluorometano, pentafluoroetano y tetrafluoro-1,1,1,2 etano, en mezcla zeotrópica con alrededor del 10% de difluorometano y 70% de pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3340	GAS REFRIGERANTE R 407C (difluorometano, pentafluoroetano y tetrafluoro-1,1,1,2 etano, en mezcla zeotrópica con alrededor del 23% de difluorometano y 25% de pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)		LQ1	P200		MP9	T50		PxBN(M)	TM6	3			CW9 CW10	CE3	20
3341	DIÓXIDO DE TIOUREA	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P002 IBC06		MP14			SGAV		2	W1 W12			CE10	40

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3341	DIÓXIDO DE TIOUREA	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAV		3	W1			CE11	40
3342	XANTATOS	4.2	S2	II	4.2		LQ0	P002 IBC06		MP14			SGAV		2	W1 W12			CE10	40
3342	XANTATOS	4.2	S2	III	4.2		LQ0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14			SGAV		3	W1			CE11	40
3343	NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, INFLAMABLE, N.E.P., con más del 30%, en peso, de nitroglicerina	3	D		3	274 278	LQ0	P099		MP2					0					30/33
3344	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA EN MEZCLA DESENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E.P., con más del 10% pero menos del 20%, en peso, de PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	LQ0	P099	PP80	MP2					2	W1			CE10	44
3345	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3345	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
3345	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3346	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
3346	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28	CE7	336
3347	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3347	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3347	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3348	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3348	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3348	PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3349	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	I	6.1	61	LQ0	P002 IBC07		MP18			S10AH L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3349	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	II	6.1	61	LQ18	P002 IBC08	B4	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
3349	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO	6.1	T7	III	6.1	61	LQ9	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10			SGAH L4BH	TU15 TE1 TE15	2		VW9	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3350	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	I	3+6.1	61	LQ3	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28		336
3350	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3	FT2	II	3+6.1	61	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1	2			CW13 CW28	CE7	336
3351	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	I	6.1+3	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3351	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	II	6.1+3	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3351	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	6.1	TF2	III	6.1+3	61	LQ19	P001 IBC03 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3352	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	I	6.1	61	LQ0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TE21 TU15 TE1	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3352	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	II	6.1	61	LQ17	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3352	PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO	6.1	T6	III	6.1	61	LQ19	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3354	GAS INSECTICIDA INFLAMABLE, N.E.P.	2	2F		2.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBN(M)	TM6	2			CW9 CW10	CE3	23
3355	GAS INSECTICIDA TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	2	2TF		2.3 +2.1 (+13)	274	LQ0	P200		MP9			PxBH(M)	TU6 TE1 TM6	1			CW9 CW10		263
3356	GENERADOR QUÍMICO DE ÓXIGENO	5.1	O3	II	5.1	284	LQ0	P500		MP2					2			CW24		50
3357	NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E.P., con más del 30%, en peso, de nitroglicerina	3	D	II	3	274 288	LQ4	P099		MP2					2				CE7	33
3358	MAQUINAS FRIGORIFICAS que contengan un gas licuado inflamable y no tóxico	2	6F		2.1	291	LQ0	P003	PP32	MP9					2			CW9	CE2	23
3359	UNIDAD SOMETIDA A FUMIGACIÓN	9	M11			302														
3360	FIBRAS DE ORIGEN VEGETAL, SECAS	4.1	F1	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID																
3361	CLOROSILANOS TÓXICOS CORROSIVOS, N.E.P.	6.1	TC1	II	6.1 + 8	274	LQ0	P001 IBC01		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
3362	CLOROSILANOS TÓXICOS CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	6.1	TFC	II	6.1 +3 + 8	274	LQ0	P001 IBC01		MP15	T11	TP2 TP13 TP27	L4BH	TU15 TE1 TE15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
3363	MERCANCÍAS PELIGROSAS EN MAQUINARIA O MERCANCÍAS PELIGROSAS EN APARATOS	9	M11	NO ESTAN SOMETIDOS A LAS DISPOSICIONES DEL RID [Ver también 1.1.3.1 b)]																

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoria de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3364	TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1		CW1		40
3365	TRINITROCLOROBENCENO (CLORURO DE PICRILO) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1		CW1		40
3366	TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3367	TRINITROBENCENO humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3368	ÁCIDO TRINITROBENZOICO humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3369	DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO HUMEDECIDO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	DT	I	4.1 +6.1		LQ0	P406	PP24	MP2					1	W1		CW13 CW28		46
3370	NITRATO DE UREA humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	4.1	D	I	4.1		LQ0	P406	PP78	MP2					1	W1		CW1		40
3371	2- METILBUTANAL	3	F1	II	3		LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
3372	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	LQ0	P403 IBC04		MP2					0	W1		CW23		X423
3372	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	LQ11	P410 IBC04		MP14					0	W1		CW23	CE10	423
3372	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	223 274	LQ12	P410 IBC06		MP14					0	W1		CW23	CE11	423
3373	MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO	6.2	I4				LQ0	P650											CE14	
3374	ACETILENO EXENTO DE DISOLVENTE	2	2F		2.1		LQ0	P200		MP9					2	W7		CW9 CW10	CE3	239

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Codigo de clasificación	Grupo de embalaje	Etiquetas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje			Cisternas móviles		Cisternas RID		Categoría de transporte	Bultos	Granel	Carga, descarga y manipulación	Paquete express	Número de identificación de peligro
								Instrucciones de embalaje	Disposiciones especiales de embalaje	Disposiciones para el embalaje en común	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales	Codigo-cisterna	Disposiciones especiales						
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.4.2	4.2.4.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3375	NITRATO DE AMONIO, EN EMULSIÓN, EN SUSPENSIÓN o GEL, líquido, destinado a la fabricación de explosivos para voladuras	5.1	O1	II	5.1	306 309	LQ0	P099 IBC99		MP2					2			CW24		50
3375	NITRATO DE AMONIO, EN EMULSIÓN, EN SUSPENSIÓN o GEL, sólido, destinado a la fabricación de explosivos para voladuras	5.1	O2	II	5.1	306 309	LQ0	P099 IBC99		MP2					2			CW24		50
3376	4-NITROFENILHIDRAZINA, con un máximo del 30%, en masa, de agua	4.1	D	II	4.1	28	LQ0	P406	PP26	MP2					1	W1			CE10	40

3.2.2 Tabla B: lista alfabética de las materias y objetos del RID

Los nombres de las materias y objetos se han clasificado por orden alfabético sin tener en cuenta las cifras, las letras griegas, las letras "n", "N", "o" (orto), "m" (meta), "p" (para), los términos "sec", "terc", ni las preposiciones, que formen parte integrante de la designación oficial de transporte

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
Abonos a base de nitrato amónico	2071	9	
Abonos a base de nitrato amónico	2071	9	No está sometido al RID
ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO	2067	5.1	
ABONOS EN SOLUCIÓN que contenga amoniaco no combinado	1043	2	
ACEITE DE ALCANFOR	1130	3	
Aceite de anilina, véase	1547	6.1	
ACEITE DE COLOFONIA	1286	3	
ACEITE DE ESQUISTO	1288	3	
ACEITE DE ESQUISTO	1288	3	
ACEITE DE FUSEL	1201	3	
ACEITE DE PINO	1272	3	
ACEITE MINERAL PARA CALDEO LIGERO	1202	3	
ACEITES DE ACETONA	1091	3	
ACETAL	1088	3	
ACETALDEHÍDO	1089	3	
ACETALDOXIMA	2332	3	
ACETATO DE ALILO	2333	3	
Acetato de butilo secundario, véase	1123	3	
ACETATO DE CICLOHEXILO	2243	3	
ACETATO DE ÉTER MONOETÍLICO DE ETILENGLICOL	1172	3	
ACETATO DE 2-ETILBUTILO	1177	3	
Acetato de etilenglicol, véase	1172	3	
ACETATO DE ETILO	1173	3	
Acetato de 2-etoxi etilo, véase	1172	3	
ACETATO DE FENILMERCURICO	1674	6.1	
ACETATO DE ISOBUTILO	1213	3	
ACETATO DE ISOPROPENILO	2403	3	
ACETATO DE ISOPROPILO	1220	3	
ACETATO DE MERCURIO	1629	6.1	
ACETATO DE METILAMILO	1233	3	
Acetato de metilglicol, véase	1189	3	
ACETATO DE METILO	1231	3	
ACETATO DE n-PROPILO	1276	3	
ACETATO DE PLOMO	1616	6.1	
Acetato de plomo II, véase	1616	6.1	
ACETATO DE VINILO ESTABILIZADO	1301	3	
ACETATO DEL ÉTER MONOMETÍLICO DEL ETILENGLICOL	1189	3	
ACETATOS DE AMILO	1104	3	
ACETATOS DE BUTILO	1123	3	
ACETILENO DISUELTO	1001	2	
ACETILENO EXENTO DE DISOLVENTE	3374	2	
ACETILMETILCARBINOL	2621	3	
ACETOARSENITO DE COBRE	1585	6.1	
Acetoina, véase	2621	3	
ACETONA	1090	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
ACETONITRILO	1648	3	
ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con un contenido de más 10% y menos 50%, en peso, de ácido	2790	8	
ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con un contenido entre el 50% y el 80%, en peso, de ácido	2790	8	
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL o ÁCIDO ACÉTICO EN SOLUCIÓN con más del 80%, en peso, de ácido	2789	8	
ÁCIDO ACRÍLICO ESTABILIZADO	2218	8	
Ácido arsenioso, véase	1561	6.1	
ÁCIDO ARSÉNICO LÍQUIDO	1553	6.1	
ÁCIDO ARSÉNICO SÓLIDO	1554	6.1	
ÁCIDO BROMHÍDRICO	1788	8	
ÁCIDO BROMHÍDRICO	1788	8	
ÁCIDO BROMOACÉTICO	1938	8	
ÁCIDO BUTÍRICO	2820	8	
ÁCIDO CACODÍLICO	1572	6.1	
ÁCIDO CAPRÓICO	2829	8	
ÁCIDO CLORHÍDRICO	1789	8	
ÁCIDO CLORHÍDRICO	1789	8	
ÁCIDO CLORHÍDRICO Y ÁCIDO NÍTRICO EN MEZCLA	1798	8	Transporte prohibido
ÁCIDO CLÓRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA con el 10% de ácido clórico como máximo	2626	5.1	
ÁCIDO CLOROACÉTICO EN SOLUCIÓN	1750	6.1	
ÁCIDO CLOROACETICO FUNDIDO	3250	6.1	
ÁCIDO CLOROACÉTICO SÓLIDO	1751	6.1	
Ácido cloroacético, véase	1750 1751 3250	6.1 6.1 6.1	
ÁCIDO CLOROPLATÍNICO SÓLIDO	2507	8	
ÁCIDO 2-CLORO PROPIÓNICO EN SOLUCIÓN	2511	8	
ÁCIDO 2-CLORO PROPIÓNICO SÓLIDO	2511	8	
ÁCIDO CLOROSULFÓNICO con o sin trióxido de azufre	1754	8	
ÁCIDO CRESÍLICO	2022	6.1	
Ácido crómico anhidro, véase	1463	5.1	
ÁCIDO CRÓMICO EN SOLUCIÓN	1755	8	
Ácido crómico sólido, véase	1463	5.1	
ÁCIDO CROMOSULFÚRICO	2240	8	
ÁCIDO CROTÓNICO	2823	8	
ÁCIDO DICLORACÉTICO	1764	8	
ÁCIDO DICLOROISOCIANURICO SECO o SALES DE ÁCIDO DICLOROISOCIANURICO	2465	5.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
ÁCIDO DIFLUORFOSFÓRICO ANHÍDRO	1768	8	
Ácido dimetilarsinico, véase	1572	6.1	
ÁCIDO FENOL-SULFÓNICO LÍQUIDO	1803	8	
ÁCIDO FLUOBÓRICO	1775	8	
ÁCIDO FLUORFOSFÓRICO ANHIDRO	1776	8	
ÁCIDO FLUORHÍDRICO con más del 60% y un máximo del 85% de fluoruro de hidrógeno	1790	8	
ÁCIDO FLUORHÍDRICO con más del 85% de fluoruro de hidrógeno	1790	8	
ÁCIDO FLUORHÍDRICO con un máximo del 60% de fluoruro de hidrógeno	1790	8	
ÁCIDO FLUORHÍDRICO Y ÁCIDO SULFÚRICO EN MEZCLA	1786	8	
ÁCIDO FLUOROACETICO	2642	6.1	
ÁCIDO FLUORSULFÓNICO	1777	8	
ÁCIDO FLUOSILÍCICO	1778	8	
ÁCIDO FÓRMICO	1779	8	
ÁCIDO FOSFÓRICO LÍQUIDO	1805	8	
ÁCIDO FOSFÓRICO SÓLIDO	1805	8	
ÁCIDO FOSFOROSO	2834	8	
ÁCIDO HEXAFLUORFOSFÓRICO	1782	8	
Ácido hexanoico, véase	2829	8	
Ácido hidrofluorosilicico, véase	1778	8	
ÁCIDO IODHÍDRICO	1787	8	
ÁCIDO ISOBUTÍRICO	2529	3	
Ácido 2-mercaptopropionico, véase	2936	6.1	
ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO	0448	1	
ÁCIDO METACRÍLICO ESTABILIZADO	2531	8	
ÁCIDO MIXTO, véase	1796	8	
ÁCIDO MIXTO RESIDUAL, véase	1826	8	
Ácido muriatico, véase	1789	8	
ÁCIDO NITRANTE con más del 50% de ácido nítrico	1796	8	
ÁCIDO NITRANTE con menos del 50% de ácido nítrico	1796	8	
ÁCIDO NITRANTE AGOTADO con más del 50% de ácido nítrico	1826	8	
ÁCIDO NITRANTE AGOTADO con menos del 50% de ácido nítrico	1826	8	
ÁCIDO NÍTRICO FUMANTE ROJO	2032	8	
ÁCIDO NÍTRICO, excepto el ácido nítrico fumante rojo, con más del 70% de ácido nítrico	2031	8	
Ácido nítrico y ácido clorhídrico en mezcla, véase	1798	8	Transporte prohibido

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
ÁCIDO NITROBENCENOSULFÓNICO	2305	8	
ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO LÍQUIDO	2308	8	
ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO SÓLIDO	2308	8	
Ácido ortofosfórico, véase	1805	8	
ÁCIDO PERCLÓRICO con más del 50%, en peso, pero como máximo el 72%, en peso, de ácido	1873	5.1	
ÁCIDO PERCLÓRICO con un máximo del 50%, en peso, de ácido	1802	8	
ÁCIDO PROPIÓNICO	1848	8	
Ácido prúsico, véase	1051 1614	6.1 6.1	
Ácido selenhídrico, véase	2202	2	
ÁCIDO SELÉNICO	1905	8	
ÁCIDO SULFÁMICO	2967	8	
ÁCIDO SÚLFURICO AGOTADO	1832	8	
ÁCIDO SÚLFURICO con más del 51% de ácido	1830	8	
ÁCIDO SULFÚRICO con menos del 51% de ácido o ELECTROLÍTO ÁCIDO PARA ACUMULADORES	2796	8	
ÁCIDO SÚLFURICO FUMANTE	1831	8	
Ácido sulfúrico y ácido fluorhídrico en mezcla, véase	1786	8	
ÁCIDO SULFUROSO	1833	8	
ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO	0407	1	
ÁCIDO TIOACÉTICO	2436	3	
ÁCIDO TIOGLICÓLICO	1940	8	
ÁCIDO TIOLACTICO	2936	6.1	
ÁCIDO TRICLORACÉTICO	1839	8	
ÁCIDO TRICLORACÉTICO EN SOLUCIÓN	2564	8	
ÁCIDO TRICLOROISOCIANURICO SECO	2468	5.1	
ÁCIDO TRIFLUORACÉTICO	2699	8	
ÁCIDO TRINITROBENCENO_ SULFÓNICO	0386	1	
ÁCIDO TRINITROBENZOICO humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3368	4.1	
ÁCIDO TRINITROBENZOICO HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1355	4.1	
ÁCIDO TRINITROBENZOICO seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	0215	1	
ÁCIDOS ALQUILSUFÓNICOS LÍQUIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	2584	8	
ÁCIDOS ALQUILSUFÓNICOS SÓLIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico	2583	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
libre			
ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	2586	8	
ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS SÓLIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS con más de 5% de ácido sulfúrico libre	2585	8	
ÁCIDOS ALQUILSULFÚRICOS	2571	8	
ACRIDINA	2713	6.1	
ACRILAMIDA	2074	6.1	
ACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILICO	3302	6.1	
ACRILATO DE ETILO ESTABILIZADO	1917	3	
ACRILATO DE ISOBUTILO ESTABILIZADO	2527	3	
ACRILATO DE METILO ESTABILIZADO	1919	3	
ACRILATOS DE BUTILO, ESTABILIZADOS	2348	3	
ACRILONITRILO ESTABILIZADO	1093	3	
ACROLEÍNA DÍMERA ESTABILIZADA	2607	3	
ACROLEÍNA ESTABILIZADA	1092	6.1	
Actinolita, véase	2590	9	
ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO	2794	8	
ACUMULADORES eléctricos DE ELECTROLITO LÍQUIDO ALCALINO	2795	8	
ACUMULADORES eléctricos NO DERRAMABLES DE ELECTROLITO LÍQUIDO	2800	8	
ACUMULADORES ELECTRICOS secos QUE CONTENGAN HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO	3028	8	
ADHESIVOS que contengan un líquido inflamable	1133	3	
ADIPONITRILO	2205	6.1	
AEROSOLES	1950	2	
AIRE COMPRIMIDO	1002	2	
AIRE LÍQUIDO REFRIGERADO	1003	2	
ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.	3140	6.1	
ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P. o SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.	1544	6.1	
ALCANFOR sintético	2717	4.1	
Alcohol 2-etilbutílico	2275	3	
ALCOHOL alfa-METILBENCILICO	2937	6.1	
ALCOHOL ALÍLICO	1098	6.1	
Alcohol butílico, véase	1120	3	
Alcohol butílico secundario, véase	1120	3	
Alcohol butílico terciario, véase	1120	3	
ALCOHOL FURFURÍLICO	2874	6.1	
Alcohol hexilico, véase	2282	3	
ALCOHOL METALÍLICO	2614	3	
Alcohol metalílico, véase	2614	3	
ALCOHOL METILAMÍLICO	2053	3	
Alcohol metílico, véase	1230	3	
ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOS QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIETO ESPONTÁNEO, CORROSIVOS, N.E.P.	3206	4.2	
ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.	3205	4.2	
ALCOHOLATOS EN SOLUCIÓN alcohólica, N.E.P.	3274	3	
ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	1986	3	
ALCOHOLES, N.E.P.	1987	3	
ALDEHIDATO AMÓNICO	1841	9	
Aldehído acético, véase	1089	3	
Aldehído acrílico, véase	1092	3	
Aldehído butílico, véase	1129	3	
Aldehído cloroacético, véase	2232	6.1	
ALDEHÍDO CROTÓNICO (CROTONALDEHÍDO) ESTABILIZADO	1143	6.1	
Aldehído fórmico, véase	1198 2209	3 8	
ALDEHIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	1988	3	
ALDEHÍDOS OCTÍLICOS	1191	3	
ALDEHIDOS, N.E.P.	1989	3	
ALDOL	2839	6.1	
ALEACIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS, N.E.P.	1393	4.3	
ALEACIÓN LÍQUIDA DE METALES ALCALINOS, N.E.P.	1421	4.3	
ALEACIONES DE MAGNESIO EN POLVO	1418	4.3	
ALEACIONES DE MAGNESIO, con más del 50% de magnesio, en forma de gránulos, recortes o tiras	1869	4.1	
ALEACIONES DE POTASIO METÁLICO	1420	4.3	
ALEACIONES DE POTASIO Y SODIO	1422	4.3	
ALEACIONES PIROFÓRICAS DE BARIO	1854	4.2	
Aleno, véase	2200	2	
alfa-Cloropropionato de etilo, véase	2935	3	
alfa-Cloropropionato de isopropilo, véase	2934	3	
alfa-Cloropropionato de metilo, véase	2933	3	
alfa-Diclorhidrina, véase	2750	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
alfa-Iodotolueno, véase	2653	6.1	
alfa-Metilestireno, véase	2303	3	
alfa-METILVALERILALDEHÍDO	2367	3	
alfa-MONOCLORHIDRINA DE GLICEROL	2689	6.1	
alfa- NAFTILAMINA	2077	6.1	
alfa-PINENO	2368	3	
Algodón-colodiones, véase	2059 2555 2556 2557	3 4.1 4.1 4.1	
Algodón, desechos grasientos de, véase	1364	4.2	
ALGODÓN HÚMEDO	1365	4.2	
Algodón seco, véase	0340 0341 0342 0343	1 1 1 1	
ALILAMINA	2334	6.1	
1-Aliloxi 2,3-epoxipropano, véase	2219	3	
ALITRICLOROSILANO ESTABILIZADO	1724	8	
ALMIZCLE XILENO, véase	2956	4.1	
ALQUILFENOLES LÍQUIDOS N.E.P. (incluidos los homólogos C2 a C12)	3145	8	
ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos C2 a C12)	2430	8	
ALQUILOS DE ALUMINIO	3051	4.2	
ALQUILOS DE LITIO	2445	4.2	
ALQUILOS DE MAGNÉSIO	3053	4.2	
ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	2003	4.2	
ALQUITRANES LÍQUIDOS	1999	3	
ALUMINATO DE SÓDICO EN SOLUCIÓN	1819	8	
Aluminato de sodio sólido	2812	8	No está sometido al RID
ALUMINATO SÓDICO EN SOLUCIÓN	1819	8	
ALUMINIO EN POLVO, NO RECUBIERTO	1396	4.3	
ALUMINIO EN POLVO, RECUBIERTO	1309	4.1	
ALUMINIOFERROSILICIO EN POLVO	1395	4.3	
ALUMINIOSILICIO EN POLVO NO RECUBIERTO	1398	4.3	
AMALGAMA DE METALES ALCALINOS	1389	4.3	
AMALGAMA DE METALES ALCALINOS-TÉRREOS	1392	4.3	
Alquitrán, destilados de, inflamables, véase	1136	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
Amatoles, véase	0082	1	
AMIANTO AZUL o AMIANTO MARRÓN	2212	9	
AMIANTO BLANCO	2590	9	
AMIDAS DE METALES ALCALINOS	1390	4.3	
AMIL MERCAPTANOS	1111	3	
AMILAMINAS	1106	3	
n-AMILENO, véase	1108	3	
n-AMILMETILCETONA	1110	3	
AMILTRICLOROSILANO	1728	8	
AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	2733	3	
AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	2735	8	
AMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P.	2734	8	
AMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	3259	8	
Aminobutano, véase	1125	3	
2-AMINO-4-CLOROFENOL	2673	6.1	
2-AMINO-5-DIETILAMINOPENTANO	2946	6.1	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	3317	4.1	
N-AMINOETILPIPERACINA	2815	8	
2-(2-AMINO-ETOXI) ETANOL	3055	8	
4-Aminofenilarsenato de hidruro sódico, véase	2473	6.1	
AMINOFENOLES (o-, m-, p-)	2512	6.1	
1-Amino 2-nitrobenceno, véase	1661	6.1	
1-Amino 3-nitrobenceno, véase	1661	6.1	
1-Amino 4-nitrobenceno, véase	1661	6.1	
AMINOPIRIDINAS (o-, m-, p-)	2671	6.1	
AMONIACO ANHIDRO	1005	2	
AMONIACO EN SOLUCIÓN acuosa de densidad comprendida entre 0,880 y 0,957 a 15° C con más del 10% pero no más del 35% de amoniaco	2672	8	
AMONIACO EN SOLUCIÓN ACUOSA de densidad inferior a 0,880 a 15° C, con un contenido superior al 35% y un máximo del 50% de amoniaco	2073	2	
AMONIACO EN SOLUCIÓN ACUOSA de densidad relativa inferior a 0,880 kg/l a 15° C, con un contenido de amoniaco superior al 50%	3318	2	
Amosita, véase	2212	9	
ANHÍDRIDO ACÉTICO	1715	8	
Anhídrido arsénico, véase	1559	6.1	
Anhídrido arsenioso, véase	1561	6.1	
ANHÍDRIDO BUTÍRICO	2739	8	
Anhídrido carbónico, véase	1013 1014 1015	2 2 2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
	1041	2	
	1952	2	
	2187	2	
Anhídrido carbónico sólido, véase	1845	9	No está sometido al RID
Anhídrido 4-ciclohexeno 1,2-dicarboxílico, véase	2698	8	
Anhídrido crómico, véase	1463	6.1	
Anhídrido crómico sólido, véase	1463	6.1	
ANHÍDRIDO FOSFÓRICO	1807	8	
ANHÍDRIDO FTÁLICO conteniendo más del 0,05% de anhídrido maleico	2214	8	
ANHÍDRIDO MALEICO	2215	8	
ANHÍDRIDO MALEICO FUNDIDO	2215	8	
ANHÍDRIDO PROPIONICO	2496	8	
Anhídrido sulfuroso licuado, véase	1079	2	
ANHÍDRIDOS TETRAHIDROFTÁLICOS con más del 0,05% de anhídrido maleico	2698	8	
ANILINA	1547	6.1	
ANISIDINAS	2431	6.1	
ANISOL	2222	3	
Antimonio, compuesto inorgánico líquido de, véase	3141	6.1	
Antimonio, compuesto inorgánico sólido de, véase	1549	6.1	
ANTIMONIO EN POLVO	2871	6.1	
Antofilita, véase	2590	9	
Antorchas de superficie, véase	0092	1	
	0418	1	
	0419	1	
Antu, véase	1651	6.1	
Aparato movido por baterías	3171	9	No está sometido al RID
APARATOS DE SALVAMENTO, AUTOINFLABLES	[illegible]	9	
APARATOS DE SALVAMENTO NO AUTOINFLABLES que contengan mercancías peligrosas como equipamiento	3072	9	
Apresto líquido, véase	1263	3	
	3066	8	
ARGÓN COMPRIMIDO	1006	2	
ARGÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	1951	2	
ARSANILATO SÓDICO	2473	6.1	
ARSENIATO AMÓNICO	1546	6.1	
ARSENIATO CÁLCICO Y ARSENITO CÁLCICO EN MEZCLA SÓLIDA	1574	6.1	
ARSENIATO DE CALCIO	1573	6.1	
ARSENIATO DE MAGNESIO	1622	6.1	
ARSENIATO DE MERCÚRICO II	1623	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
ARSENIATO DE PLOMO	1617	6.1	
ARSENIATO DE POTASIO	1677	6.1	
ARSENIATO DE SODIO	1685	6.1	
ARSENIATO DE ZINC	1712	6.1	
ARSENIATO DE ZINC Y ARSENITO DE ZINC EN MEZCLA	1712	6.1	
ARSENIATO FÉRRICO III	1606	6.1	
ARSENIATO FERROSO II	1608	6.1	
Arseniatos, n.e.p., véase	1556	6.1	
	1557	6.1	
ARSÉNICO	1558	6.1	
Arsénico blanco, véase	1561	6.1	
Arsénico, compuesto líquido de, n.e.p., inorgánico, particularmente: arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p. y sulfuros de arsénico, n.e.p., véase	1556	6.1	
Arsénico, compuesto sólido de, n.e.p., inorgánico, particularmente: arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p. y sulfuros de arsénico, n.e.p., véase	1557	6.1	
Arsénico, sulfuro de arsénico, n.e.p., véase	1556	6.1	
	1557	6.1	
ARSENITO DE COBRE	1586	6.1	
Arsenito de cobre (II), véase	1586	6.1	
ARSENITO DE ESTRONCIO	1691	6.1	
ARSENITO DE PLATA	1683	6.1	
ARSENITO DE PLOMO	1618	6.1	
ARSENITO DE POTASIO	1678	6.1	
ARSENITO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	1686	6.1	
ARSENITO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	1686	6.1	
ARSENITO DE SODIO SÓLIDO	2027	6.1	
ARSENITO DE ZINC	1712	6.1	
ARSENITO FÉRRICO II	1607	6.1	
Arsenitos, n.e.p., véase	1556	6.1	
	1557	6.1	
ARSINA	2188	2	
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0333	1	
	0334	1	
	0335	1	
	0336	1	
	0337	1	
ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	0191	1	
ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	0373	1	
Asfalto, véase	1999	3	
AZIDA DE BARIO HUMEDECIDA con un mínimo del 50%, en peso, de agua	1571	4.1	
AZIDA DE BARIO seca o humedecida con menos del 50%, en peso, de agua	0224	1	
AZIDA DE PLOMO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de	0129	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
una mezcla de alcohol y agua			
AZIDA SÓDICA	1687	6.1	
AZODICARBONAMIDA	3242	4.1	
AZUFRE	1350	4.1	
AZUFRE FUNDIDO	2448	4.1	
Balistita, véase	0160 0161	1 1	
BARIO	1400	4.3	
Bario, aleación pirofórica de, véase	1854	4.2	
Bario, compuesto de, véase	1564	6.1	
Barnices, véase	1263 3066	3 8	
Bases líquidas para lacas, véase	1263 3066	3 8	
BATERÍAS DE SODIO o ELEMENTOS DE BATERÍAS DE SODIO	3292	4.3	
BEBIDAS ALCOHÓLICAS con un contenido superior al 70% de alcohol en volumen	3065	3	
BEBIDAS ALCOHÓLICAS que contengan entre el 24% y el 70% de alcohol en volumen	3065	3	
BENCENO	1114	3	
1,4-Bencenodiol, véase	2662	6.1	
Bencenotiol, véase	2337	6.1	
BENCIDINA	1885	6.1	
BENCILDIMETILAMINA	2619	8	
BENGALAS AÉREAS	0403 0093 0404 0421 0420	1 1 1 1 1	
Bengalas de diversión, véase	0333 0334 0335 0336 0337	1 1 1 1 1	
Bengalas espaciales, véase	0180 0181 0182 0183 0295 0397 0398 0436 0437 0438	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Bengalas de señalización, véase	0191 0373	1 1	
BENGALAS DE SUPERFICIE	0092 0418 0419	1 1 1	
BENZALDEHIDO	1990	9	
BENZOATO DE MERCURIO	1631	6.1	
BENZONITRILO	2224	6.1	
BENZOQUINONA	2587	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
BERILIO EN POLVO	1567	6.1	
Berilio, compuesto de, n.e.p., véase	1566	6.1	
beta-Metilacroleina, véase	1143	3	
beta-Metilmercaptopropionaldeido, véase	2785	6.1	
beta-NAFTILAMINA	1650	6.1	
Betún, véase	1263 3066	3 8	
BICICLO (2.2.1) HEPTA-2,5 DIENO ESTABILIZADO (2,5-NORBORNADIENO ESTABILIZADO)	2251	3	
Bisulfato amónico, véase	2506	8	
Bisulfato potásico, véase	2509	8	
Bisulfitos inorgánicos, soluciones acuosas de, n.e.p., véase	2693	8	
BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA	3269	3	
BOMBAS con carga explosiva	0035 0033 0291 0034	1 1 1 1	
BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA	0037 0038 0299 0039	1 1 1 1	
BOMBAS FUMÍGENAS NO EXPLOSIVAS que contengan un líquido corrosivo, sin dispositivo de cebadura	2028	8	
Bombas iluminantes, véase	0171 0254 0297	1 1 1	
BOMBAS QUE CONTIENEN UN LÍQUIDO INFLAMABLE, con carga explosiva	0399 0400	1 1	
Borato de alilo, véase	2609	6.1	
BORATO DE ETILO	1176	3	
Borato de isopropilo, véase	2616	3	
Borato de metilo, véase	2416	3	
BORATO DE TRIALILO	2609	6.1	
Borato trietilico, véase	1176	3	
BORATO DE TRIISOPROPILO	2616	3	
BORATO DE TRIISOPROPILO	2616	3	
BORATO DE TRIMETILO	2416	3	
Borato y clorato en mezcla, véase	1458	5.1	
BORNEOL	1312	4.1	
BOROHIDRURO ALUMÍNICO	2870	4.2	
BOROHIDRURO ALUMÍNICO EN DISPOSITIVOS	2870	4.2	
BOROHIDRURO DE LITIO	1413	4.3	
BOROHIDRURO POTÁSICO	1870	4.3	
BOROHIDRURO SÓDICO	1426	4.3	
BOROHIDRURO SÓDICO E HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN, con un contenido máximo del 12%, en peso, de borohidruro sódico y un máximo	3320	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
del 40%, en peso, de hidróxido sódico			
BROMATO DE BARIO	2719	5.1	
BROMATO DE ZINC	2469	5.1	
BROMATO MAGNÉSICO	1473	5.1	
BROMATO POTÁSICO	1484	5.1	
BROMATO SÓDICO	1494	5.1	
BROMATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3213	5.1	
BROMATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1450	5.1	
Brometano, véase	1891	6.1	
1-Bromo 2,3-epoxipropano, véase	2558	6.1	
BROMO o BROMO EN SOLUCIÓN	1744	8	
BROMOACETATO DE ETILO	1603	6.1	
BROMOACETATO DE METILO	2643	6.1	
BROMOACETONA	1569	6.1	
BROMOBENCENO	2514	3	
1-BROMOBUTANO	1126	3	
2-BROMOBUTANO	2339	3	
BROMOCLORODIFLUORO-METANO	1974	2	
BROMOCLOROMETANO	1887	6.1	
1-BROMO-3-CLOROPROPANO	2688	6.1	
2-BROMOETIL ETIL ÉTER	2340	3	
BROMOFORMO	2515	6.1	
Bromometano, con un máximo de 2% de cloropicrina, véase	1062	2	
1-BROMO-3-METILBUTANO	2341	3	
BROMOMETILPROPANOS	2342	3	
2-BROMO-2-NITROPROPANO-1,3-DIOL	3241	4.1	
2-BROMOPENTANO	2343	3	
BROMOPROPANOS	2344	3	
BROMOPROPANOS	2344	3	
3-BROMOPROPINO	2345	3	
BROMOTRIFLUORETILENO	2419	2	
BROMOTRIFLUOROMETANO	1009	2	
BROMURO DE ACETILO	1716	8	
BROMURO DE ALILO	1099	3	
BROMURO DE ALUMINIO ANHIDRO	1725	8	
BROMURO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN	2580	8	
BROMURO DE ARSÉNICO	1555	6.1	
Bromuro de arsénico (III), véase	1555	6.1	
BROMURO DE BENCILO	1737	6.1	
Bromuro de boro, véase	2692	8	
BROMURO DE BROMOACETILO	2513	8	
Bromuro de n-butilo, véase	1126	3	
BROMURO DE CIANÓGENO	1889	6.1	
BROMURO DE DIFENILMETILO	1770	8	
BROMURO DE ETILO	1891	6.1	
BROMURO DE FENACILO	2645	6.1	
BROMURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	1048	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
Bromuro de metileno, véase	2664	6.1	
BROMURO DE METILMAGNESIO EN ÉTER ETÍLICO	1928	4.3	
BROMURO DE METILO, con un máximo de 2% de cloropicrina	1062	2	
BROMURO DE METILO Y CLOROPICRINA EN MEZCLA, con más de 2% de cloropicrina	1581	2	
BROMURO DE METILO Y DIBROMURO DE ETILENO EN MEZCLA LÍQUIDA	1647	6.1	
BROMURO DE VINILO ESTABILIZADO	1085	2	
BROMURO DE XILILO	1701	6.1	
BROMUROS DE MERCURIO	1634	6.1	
BRUCINA	1570	6.1	
Busha (tamo)	1327	4.1	No está sometido al RID
1,2-BUTADIENO ESTABILIZADO o 1,3-BUTADIENO ESTABILIZADO o MEZCLA DE 1,3-BUTADIENO E HIDROCARBUROS, ESTABILIZADO, que a 70° C, tengan una tensión de vapor que no exceda de 1,1 Mpa (11 bar) y cuyo peso volumétrico a 50° C no sea inferior a 0,525 kg/l.	1010	2	
1-butanotiol, véase	2347	3	
BUTANO	1011	2	
BUTANODIONA	2346	3	
BUTANOLES	1120	3	
Butanol secundario, véase	1120	3	
Butanol terciario, véase	1120	3	
Butanona, véase	1193	3	
2-Butenal, véase	1143	3	
Buteno, véase	1012	2	
2-Buteno-1-ol, véase	2614	3	
3-Buteno-2-ona, véase	1251	3	
n-BUTILAMINA	1125	3	
N-BUTILANILINA	2738	6.1	
BUTILBENCENOS	2709	3	
1-BUTILENO	1012	2	
BUTILENOS EN MEZCLA	1012	2	
Butilfenoles, líquidos, véase	3145	8	
Butilfenoles, sólidos, véase	2430	8	
N,n-BUTILIMIDAZOL	2690	6.1	
BUTILTOLUENOS	2667	6.1	
BUTILTRICLOROSILANO	1747	8	
5-terc-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-M-XILENO	2956	4.1	
1-Butino, véase	2452	2	
2-Butino, véase	1144	3	
2-Butino 1,4-diol, véase	2716	6.1	
2-Butino 2,4-diol, véase	2716	6.1	
1,4-BUTINODIOL	2716	6.1	
BUTIRALDEHÍDO	1129	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
BUTIRALDOXIMA	2840	3	
BUTIRATO DE ETILO	1180	3	
BUTIRATO DE ISOPROPILO	2405	3	
BUTIRATO DE METILO	1237	3	
BUTIRATO DE VINILO ESTABILIZADO	2838	3	
BUTIRATOS DE AMILO	2620	3	
BUTIRONITRILO	2411	3	
CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga dispersora o carga expulsora	0370 0371	1 1	
CABEZAS MILITARES PARA ARTEFACTOS AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	0286 0287 0369	1 1 1	
Cabezas militares para misiles guiados, véase	0286 0287 0369 0370 0371	1 1 1 1 1	
CABEZAS MILITARES PARA TORPEDOS con carga explosiva	0221	1	
CACODILATO DE SODIO	1688	6.1	
Cadmio, compuestos de, véase	2570	6.1	
CAL SODADA con más del 4% de hidróxido sódico	1907	8	
CALCIO	1401	4.3	
Calcio, aleaciones pirofóricas de, véase	1855	4.2	
CALCIOMANGANESOSILICIO	2844	4.3	
CALCIO PIROFÓRICO	1855	4.2	
Canfanona, véase	2717	4.1	
CARBÓN ACTIVADO	1362	4.2	
CARBÓN de origen animal o vegetal	1361	4.2	
CARBONATO DE ETILO	2366	3	
CARBONATO DE METILO	1161	3	
CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., líquidos	3281	6.1	
CARBONILOS METÁLICOS, N.E.P., sólidos	3281	6.1	
CARBURO ALUMINICO	1394	4.3	
CARBURO CÁLCICO	1402	4.3	
CARGAS DE DEMOLICIÓN	0048	1	
CARGAS DE DISPERSORAS	0043	1	
Cargas de expulsión para extintores, véase	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1	
CARGAS DE PROFUNDIDAD	0056	1	
CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLÁSTICO	0457 0458 0459 0460	1 1 1 1	
CARGAS EXPLOSIVAS PARA PETARDOS	0060	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
MULTIPLICADORES			
CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	0204 0296 0374 0375	1 1 1 1	
CARGAS HUECAS INDUSTRIALES, sin detonador	0442 0443 0444 0445	1 1 1 1	
CARGAS HUECAS sin detonador	0059 0439 0440 0441	1 1 1 1	
CARGAS PARA EXTINTORES DE INCENDIOS, líquido corrosivo	1774	8	
CARGAS PROPULSORAS	0271 0272 0415 0491	1 1 1 1	
CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERÍA	0242 0279 0414	1 1 1	
CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1	
Cartuchos de accionamiento para extintores o para válvula automática, véase	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1	
Cartuchos de arranque para motores de reacción, véase	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1	
Cartuchos de cañón, véase	0242 0279	1 1	
CARTUCHOS DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO	0277 0278	1 1	
CARTUCHOS DE PRUEBA INERTE PARA ARMAS o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	0012	1	
CARTUCHOS DE SEÑALES	0054 0312 0405	1 1 1	
CARTUCHOS FULGURANTES	0049 0050	1 1	
Cartuchos iluminantes, véase	0171 0254 0297	1 1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS con carga explosiva	0412	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0005 0006 0007 0321 0348	1 1 1 1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE	0328	1	
CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE	0339 0417	1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	0339 0417	1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	0014 0327 0338	1 1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS SIN BALA	0326 0413	1 1	
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA	0014 0327 0338	1 1 1	
CARTUCHOS VACÍOS CON FULMINANTE	0379 0055	1 1	
CATALIZADOR METÁLICO HUMEDECIDO con un exceso visible de líquido	1378	4.2	
CATALIZADOR METÁLICO SECO	2881	4.2	
Caucho, desechos de, en forma de polvo o de granos, véase	1345	4.1	
Caucho, disolución de, véase	1287	3	
Caucho, recortes de, en forma de polvo o de granos, véase	1345	4.1	
CEBOS A PERCUSIÓN	0377 0044 0378	1 1 1	
Cebos de mina eléctricos, véase	0030 0255 0456	1 1 1	
Cebos de mina no eléctricos, véase	0029 0267 0455	1 1 1	
Cebos para pistolas de niño, véase	0333 0336 0337	1 1 1	
CEBOS TUBULARES	0320 0319 0376	1 1 1	
Celuloide, desechos de, véase	2002	4.2	
CELULOIDE en bloques, barras, hojas, tubos, etc. (con exclusión de los desechos)	2000	4.1	
Celuloide, véase	2555 2556 2557	4.1 4.1 4.1	
CENIZAS DE ZINC	1435	4.3	
CERIO, copos o polvo abrasivo	3078	4.3	
CERIO, en placas, lingotes o barras	1333	4.1	
CESIO	1407	4.3	
CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P.	1224	3	
CGEM vacío, no limpio			Véase 4.3.2.4, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
Cianacetonitrilo, véase	2647	6.1	
CIANAMIDA CÁLCICA con más del 0,1% en peso de carburo cálcico	1403	4.3	
CIANHIDRA DE LA ACETONA ESTABILIZADA	1541	6.1	
CIANOGENO	1026	2	
CIANURO BÁRICO	1565	6.1	
Cianuro de benzilo, véase	2470	6.1	
CIANURO DE BROMOBENCILO LÍQUIDOS	1694	6.1	
CIANURO DE BROMOBENCILO SÓLIDO	1694	6.1	
CIANURO DE CALCIO	1575	6.1	
Cianuro de clorometilo, véase	2668	6.1	
CIANURO DE COBRE	1587	6.1	
CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA, que contenga, como máximo, un 20% de cianuro de hidrógeno	1613	6.1	
CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA que contenga como máximo un 45% de cianuro de hidrógeno	3294	6.1	
CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3% de agua	1051	6.1	
CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3% de agua y absorbido en una materia porosa inerte	1614	6.1	
CIANURO DE MERCURIO	1636	6.1	
Cianuro de metileno, véase	2647	6.1	
Cianuro de metilo, véase	1648	3	
CIANURO DE NÍQUEL	1653	6.1	
Cianuro de níquel II, véase	1653	6.1	
CIANURO DE PLATA	1684	6.1	
CIANURO DE PLOMO	1620	6.1	
Cianuro de plomo II, véase	1620	6.1	
CIANURO DE POTASIO	1680	6.1	
CIANURO DE SODIO	1689	6.1	
CIANURO DE ZINC	1713	6.1	
CIANURO DOBLE DE MERCURIO Y DE POTASIO	1626	6.1	
CIANURO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	1935	6.1	
CIANUROS INORGÁNICOS SÓLIDOS, N.E.P.	1588	6.1	
Cianuros orgánicos, inflamables, tóxicos, n.e.p., véase	3273	3	
Cianuros orgánicos, tóxicos, inflamables, n.e.p., véase	3275	6.1	
Cianuros orgánicos, tóxicos, n.e.p., véase	3276	6.1	
CICLOBUTANO	2601	2	
1,5,9-CICLODODECATRIENO	2518	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CICLOHEPTANO	2241	3	
CICLOHEPTATRIENO	2603	3	
CICLOHEPTENO	2242	3	
1,4-ciclohexadienodiona, véase	2587	6.1	
CICLOHEXANO	1145	3	
CICLOHEXANONA	1915	3	
Ciclohexanotiol, véase	3054	3	
CICLOHEXENILTRICLOROXILANO	1762	8	
CICLOHEXENO	2256	3	
CICLOHEXILAMINA	2357	8	
CICLOHEXILMERCAPTANO	3054	3	
CICLOHEXILTRICLOROSILANO	1763	8	
CICLOOCTADIENOS	2520	3	
CICLOOCTATETRAENO	2358	3	
CICLOPENTANO	1146	3	
CICLOPENTANOL	2244	3	
CICLOPENTANONA	2245	3	
CICLOPENTENO	2246	3	
CICLOPROPANO	1027	2	
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (CICLONITA; RDX; HEXÓGENO) DESENSIBILIZADA	0483	1	
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTÓGENO, HMX) HUMEDECIDA con un mínimo del 15%, en peso, de agua	0226	1	
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTÓGENO; HMX) DESENSIBILIZADA	0484	1	
CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA (CICLONITA, HEXÓGENO, RDX) HUMEDECIDA, con un mínimo del 15%, en peso, de agua	0072	1	
CIMENOS	2046	3	
Cimol, véase	2046	3	
Cinemeno, véase	2055	3	
Cineno, véase	2052	3	
CIRCONIO EN POLVO HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua	1358	4.1	
CIRCONIO EN POLVO SECO	2008	4.2	
CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO INFLAMABLE	1308	3	
Circonio, residuos de, véase	1932	4.2	
CIRCONIO SECO, en forma de alambre enrollado, de láminas metálicas o de tiras (de un grosor inferior a 254 micras pero como máximo 18 micras)	2858	4.1	
CIRCONIO SECO, en láminas, tiras o alambre	2009	4.2	
2-cisBUTILENO	1012	2	
Cisterna vacía, no limpia			Véase 4.3.2.4, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
CIZALLAS PIROTECNICAS EXPLOSIVAS	0070	1	
CLORAL ANHIDRO ESTABILIZADO	2075	6.1	
CLORATO BÁRICO	1445	5.1	
CLORATO CÁLCICO	1452	5.1	
Clorato cúprico, véase	2721	5.1	
CLORATO DE CALCIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	2429	5.1	
CLORATO DE COBRE	2721	5.1	
Clorato de cobre (II), véase	2721	5.1	
CLORATO DE ESTRONCIO	1506	5.1	
Clorato de potasa, véase	1485	5.1	
CLORATO DE POTASIO	1485	5.1	
CLORATO DE POTASIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	2427	5.1	
CLORATO DE SODIO	1495	5.1	
CLORATO DE SODIO EN SOLUCIÓN ACUOSA	2428	5.1	
Clorato de sosa, véase	1495	5.1	
CLORATO DE TALIO	2573	5.1	
Clorato de talio (I), véase	2573	5.1	
CLORATO DE ZINC	1513	5.1	
CLORATO MAGNÉSICO	2723	5.1	
Clorato talioso, véase	2573	5.1	
CLORATO Y CLORURO MAGNÉSICO EN MEZCLA	1459	5.1	
CLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3210	5.1	
CLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1461	5.1	
CLORHIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA	1579	6.1	
CLORHIDRATO DE ANILINA	1548	6.1	
CLORHIDRATO DE NICOTINA, líquida	1656	6.1	
CLORHIDRATO DE NICOTINA sólido	1656	6.1	
CLORHIDRATO DE NICOTINA EN SOLUCIÓN	1656	6.1	
Clorhidrina propilenica, véase	2611	6.1	
CLORITO CÁLCICO	1453	5.1	
CLORITO DE SODIO	1496	5.1	
CLORITO EN SOLUCIÓN	1908	8	
CLORITO EN SOLUCIÓN	1908	8	
CLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1462	5.1	
CLORO	1017	2	
1 CLORO-2,2,2 TRIFLUORETANO	1983	2	
CLOROACETATO DE ETILO	1181	6.1	
CLOROACETATO DE ISOPROPILO	2947	3	
CLOROACETATO DE METILO	2295	6.1	
CLOROACETATO DE SODIO	2659	6.1	
CLOROACETATO DE VINILO	2589	6.1	
CLOROACETOFENONA	1697	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CLOROACETONA ESTABILIZADA	1695	6.1	
CLOROACETONITRILO	2668	6.1	
CLOROANILINAS LÍQUIDAS	2019	6.1	
CLOROANILINAS SÓLIDAS	2018	6.1	
CLOROANISIDINAS	2233	6.1	
CLOROBENCENO	1134	3	
Clorobromuro de trimetileno, véase	2688	6.1	
1-clorobutano, véase	1127	3	
2-clorobutano, véase	1127	3	
CLOROBUTANOS	1127	3	
Clorocarbonato de etilo, véase	1182	6.1	
CLOROCRESOLES líquidos	2669	6.1	
CLOROCRESOLES sólidos	2669	6.1	
CLORODIFLUOMETANO	1018	2	
CLORODIFLUOMETANO Y CLOROPENTAFLUORETANO EN MEZCLA, de punto de ebullición constante, conteniendo aproximadamente el 49% de clorodifruometano	1973	2	
1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO	2517	2	
CLORODINITROBENCENOS LÍQUIDOS	1577	6.1	
CLORODINITROBENCENOS SÓLIDOS	1577	6.1	
2-CLOROETANAL	2232	6.1	
Cloroetano, véase	1037	2	
Cloroetano nitrilo, véase	2668	6.1	
2-cloroetanol, véase	1135	6.1	
CLOROFENILTRICLOROSILA_ NO	1753	8	
CLOROFENOLATOS LÍQUIDOS o FENOLATOS LÍQUIDOS	2904	8	
CLOROFENOLATOS SÓLIDOS o FENOLATOS SÓLIDOS	2905	8	
CLOROFENOLES LÍQUIDOS	2021	6.1	
CLOROFENOLES SÓLIDOS	2020	6.1	
CLOROFORMIATO DE 2-ETILHEXILO	2748		
CLOROFORMIATO DE ALILO	1722	6.1	
CLOROFORMIATO DE BENCILO	1739	8	
CLOROFORMIATO DE terc-BUTILCICLOHEXILO	2747	6.1	
CLOROFORMIATO DE n-BUTILO	2743	6.1	
CLOROFORMIATO DE CICLOBUTILO	2744	6.1	
CLOROFORMIATO DE CLOROMETILO	2745	6.1	
CLOROFORMIATO DE ETILO	1182	6.1	
CLOROFORMIATO DE FENILO	2746	6.1	
CLOROFORMIATO DE ISOPROPILO	2407	6.1	
CLOROFORMIATO DE METILO	1238	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CLOROFORMIATO DE n-PROPILO	2740	6.1	
CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	2742	6.1	
CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.P.	3277	6.1	
CLOROFORMO	1888	6.1	
Clorometano, véase	1063	2	
1-cloro 3-metilbutano, véase	1107	3	
2-cloro 2-metilbutano, véase	1107	3	
1-cloro 2-metilpropano, véase	1127	3	
2-cloro 2-metilpropano, véase	1127	3	
3-cloro 2-metil 1-propeno, véase	2554	3	
CLOROMETIL ETÍLICO ÉTER	2354	3	
CLORONITROANILINAS	2237	6.1	
CLORONITROBENCENOS líquidos	1578	6.1	
CLORONITROBENCENOS sólidos	1578	6.1	
CLORONITROTOLUENOS LÍQUIDOS	2433	6.1	
CLORONITROTOLUENOS SÓLIDOS	2433	6.1	
CLORO[illegible]ENTAFLUORETANO	1020	2	
Cloropentafluoretano y clorodifluorometano en mezcla de punto de ebullición constante, conteniendo aproximadamente el 40% de clorodifruometano, véase	1973	2	
CLOROPICRINA	1580	6.1	
CLOROPICRINA EN MEZCLA, N.E.P.	1583	6.1	
Cloropicrina y bromuro de metilo en mezcla, véase	1581	2	
Cloropicrina y cloruro de metilo en mezcla, véase	1582	2	
2-CLOROPIRIDINA	2822	6.1	
CLOROPRENO ESTABILIZADO	1991	3	
1-CLOROPROPANO	1278	3	
2-CLOROPROPANO	2356	3	
3-cloro 1,2-propanodiol, véase	2689	6.1	
1-CLORO-2-PROPANOL	2611	6.1	
3-CLORO-1-PROPANOL	2849	6.1	
2-CLOROPROPENO	2456	3	
3-cloropropeno, véase	1100	3	
2-CLOROPROPIONATO DE ETILO	2935	3	
2-CLOROPROPIONATO DE ISOPROPILO	2934	3	
2-CLOROPROPIONATO DE METILO	2933	3	
CLOROSILANOS CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	2986	8	
CLOROSILANOS CORROSIVOS, N.E.P.	2987	8	
CLOROSILANOS INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.	2985	3	
CLOROSILANOS QUE	2988	4.3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.			
CLOROSILANOS TÓXICOS CORROSIVOS, N.E.P.	3361	6.1	
CLOROSILANOS TÓXICOS CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	3362	6.1	
1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORETANO	1021	2	
CLOROTIOFORMIATO DE ETILO	2826	8	
CLOROTOLUENOS	2238	3	
CLOROTOLUIDINAS líquidas	2239	6.1	
CLOROTOLUIDINAS sólidas	2239	6.1	
CLOROTRIFLUOMETANO	1022	2	
CLOROTRIFLUOROMETANO Y TRIFLUOROMETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA, con aproximadamente el 60% de clorotrifluorometano	2599	2	
Cloruro antimonioso, véase	1733	8	
Cloruro arsenioso, véase	1560	8	
CLORURO CIANÚRICO	2670	8	
CLORURO DE ACETILO	1717	3	
CLORURO DE ALILO	1100	3	
CLORURO DE ALUMINIO ANHIDRO	1726	8	
CLORURO DE ALUMINIO EN SOLUCIÓN	2581	8	
CLORURO DE ANISOILO	1729	8	
Cloruro de arsénico, véase	1560	6.1	
CLORURO DE AZUFRE	1828	8	
CLORURO DE BENCILIDENO	1886	6.1	
CLORURO DE BENCILIDINA	2226	8	
CLORURO DE BENCILO	1738	6.1	
CLORURO DE BENZOILO	1736	8	
CLORURO DE BENZOSULFONILO	2225	8	
CLORURO DE BROMO	2901	2	
Cloruro de butiroilo, véase	2353	3	
CLORURO DE BUTIRILO	2353	3	
CLORURO DE CIANOGENO ESTABILIZADO	1589	2	
CLORURO DE CLORACETILO	1752	6.1	
CLORURO DE COBRE	2802	8	
CLORURO DE CROMILO	1758	8	
CLORURO DE DICLORACETILO	1765	8	
CLORURO DE DIETILTIOFOSFORILO	2751	8	
CLORURO DE DIMETILCARBAMOILO	2262	8	
CLORURO DE DIMETILTIOFOSFORILO	2267	6.1	
CLORURO DE ESTAÑO IV ANHIDRO	1827	8	
CLORURO DE ESTAÑO IV PENTAHIDRATADO	2440	8	
CLORURO DE ETILO	1037	2	
CLORURO DE FENILACETILO	2577	8	
CLORURO DE FENILCARBILAMINA	1672	6.1	
Cloruro de fosforilo, véase	1810	8	
CLORURO DE FUMARILO	1780	8	
CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	1050	2	
CLORURO DE HIDRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	2186	2	Transporte prohibido
CLORURO DE ISOBUTIRILO	2395	3	
Cloruro de isopropilo, véase	2356	3	
Cloruro de isovalerilo, véase	2502	8	
Cloruro de magnesio y clorato en mezcla, véase	1459	5.1	
CLORURO DE MERCURIO II	1624	6.1	
CLORURO DE MERCURIO Y AMONIO	1630	6.1	
CLORURO DE METANOSULFONILO	3246	6.1	
CLORURO DE METILALILO	2554	3	
Cloruro de metileno y cloruro de metilo en mezcla, véase	1912	2	
CLORURO DE METILO	1063	2	
CLORURO DE METILO Y CLOROPICRINA EN MEZCLA	1582	2	
CLORURO DE METILO Y CLORURO DE METILENO EN MEZCLA	1912	2	
CLORURO DE NITROSILO	1069	2	
Cloruro de perfluoracetilo, véase	3057	2	
CLORURO DE PICRILO, véase	0155	1	
Cloruro de piraloílo, véase	2438	6.1	
CLORURO DE PIROSULFURILO	1817	8	
Cloruro de propilo, véase	1278	3	
CLORURO DE PROPIONILO	1815	3	
CLORURO DE SULFURILO	1834	8	
CLORURO DE TIOFOSFORILO	1837	8	
CLORURO DE TIONILO	1836	8	
CLORURO DE TRICLORACETILO	2442	8	
CLORURO DE TRIFLUORACETILO	3057	2	
CLORURO DE TRIMETILACETILO	2438	6.1	
CLORURO DE VALERILO	2502	8	
CLORURO DE VINILIDENO ESTABILIZADO	1303	3	
CLORURO DE VINILO ESTABILIZADO	1086	2	
CLORURO DE ZINC ANHIDRO	2331	8	
CLORURO DE ZINC EN SOLUCIÓN	1840	8	
Cloruro férrico anhidro, véase	1773	8	
CLORURO FÉRRICO III ANHIDRO	1773	8	
CLORURO FÉRRICO III EN SOLUCIÓN	2582	8	
CLORUROS DE AMILO	1107	3	
CLORUROS DE	2235	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CLOROBENCILO			
Coculus, véase	3172	6.1	
COHETES AUTOPROPULSADOS con carga explosiva	0180 0181 0295 0436 0437 0438	1 1 1 1 1 1	
COHETES AUTOPROPULSADOS DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO con carga explosiva	0397 0398	1 1	
COHETES con cabeza inerte	0183 0502	1 1	
COHETES con carga explosiva	0182	1	
COHETES LANZACABOS	0238 0240 0453	1 1 1	
Colodiones, véase	2059	3	
COLORANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	2801	8	
COLORANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	1602	6.1	
COLORANTE SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	3147	8	
COLORANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P.	3143	6.1	
Colores, véase	1263 3066	3 8	
COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE TURBINA DE AVIACIÓN	1863	3	
COMBUSTIBLES PARA MOTORES DIESEL	1202	3	
COMPLEJO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO ACETICO	1742	8	
COMPLEJO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO PROPIONICO	1743	8	
COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P.	0383 0461 0382 0384	1 1 1 1	
Composición B, véase	0118	1	
COMPUESTO DE BARIO, N.E.P.	1564	6.1	
COMPUESTO DE BERILIO, N.E.P.	1566	6.1	
COMPUESTO DE FENILMERCURIO, N.E.P.	2026	6.1	
COMPUESTO DE MERCURIO LÍQUIDO, N.E.P.	2024	6.1	
COMPUESTO DE SELENIO, N.E.P.	3283	6.1	
COMPUESTO DE TALIO, N.E.P.	1707	6.1	
COMPUESTO DE TELURO, N.E.P.	3284	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.	3285	6.1	
COMPUESTO FENILMERCÚRICO, N.E.P.	2026	6.1	
COMPUESTO INORGÁNICO LÍQUIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.	3141	6.1	
COMPUESTO INORGÁNICO SÓLIDO DE ANTIMONIO, N.E.P.	1549	6.1	
COMPUESTO LÍQUIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	1556	6.1	
COMPUESTO LÍQUIDO DE MERCURIO, N.E.P.	2024	6.1	
COMPUESTO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.	3144	6.1	
COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., líquido	3280	6.1	
COMPUESTO ORGÁNICO DEL ARSÉNICO, N.E.P., sólido	3280	6.1	
COMPUESTO ORGÁNICO LÍQUIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	2788	6.1	
COMPUESTO ORGÁNICO SÓLIDO DEL ESTAÑO, N.E.P.	3146	6.1	
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	3279	6.1	
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., líquido	3278	6.1	
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, N.E.P., sólido	3278	6.1	
COMPUESTO ORGANOMETÁLICO o COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS EN SOLUCIÓN o EN DISPERSIÓN, QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	3207	4.3	
COMPUESTO ORGÁNOMETALICO PIRÓFORICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P., líquido	3203	4.2	
COMPUESTO ORGÁNOMETALICO PIRÓFORICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P., sólido	3203	4.2	
COMPUESTO ORGANOMETÁLICO SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P	3372	4.3	
COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., líquido	3282	6.1	
COMPUESTO	3282	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
ORGANOMETÁLICO TÓXICO, N.E.P., sólido			
COMPUESTO SÓLIDO DE ARSÉNICO, N.E.P., inorgánico, en particular arseniatos n.e.p., arsenitos n.e.p. y sulfuros de arsénico n.e.p.	1557	6.1	
COMPUESTO SÓLIDO DE MERCURIO, N.E.P.	2025	6.1	
COMPUESTO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P. o PREPARADO SÓLIDO DE NICOTINA, N.E.P.	1655	6.1	
COMPUESTO SOLUBLE DE PLOMO, N.E.P.	2291	6.1	
COMPUESTOS DE CADMIO	2570	6.1	
Condensadores de hidrocarburos, véase	3295	3	
COMPUESTOS ISOMERICOS DEL DIISOBUTILENO	2050	3	
CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS (para voladuras)	0360 0361	1 1	
CONJUNTOS PIROTECNICOS EXPLOSIVOS	0173	1	
Contrafuertes de calzado (a base de nitrocelulosa), véase	1353	4.1	
COPRA	1363	4.2	
Cordita, véase	0160 0161	1 1	
CORDÓN BICKFORD, véase	0105	1	
CRESOLES LÍQUIDOS	2076	6.1	
CRESOLES SÓLIDOS	2076	6.1	
CRIPTON COMPRIMIDO	1056	2	
CRIPTON LÍQUIDO REFRIGERADO	1970	2	
Crisotilo, véase	2590	9	
Crocidolita, véase	2212	9	
Crotonaldehido estabilizado, véase	1143	6.1	
CROTONATO DE ETILO	1862	3	
CROTONILENO	1144	3	
Cumeno, véase	1918	3	
CUPRIETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	1761	8	
CUPROCIANURO DE POTASIO	1679	6.1	
CUPROCIANURO DE SODIO SÓLIDO	2316	6.1	
CUPROCIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	2317	6.1	
Cut backs bituminosos, véase	1999	3	
DECABORANO	1868	4.1	
DECAHIDRONAFTALENO	1147	3	
Decalina, véase	1147	3	
n-DECANO	2247	3	
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DE GRUPO MOTOR DE CIRCUITO HIDRÁULICO DE AERONAVE (que contiene una mezcla de hidracina anhidra y de monometilhidracina) (combustible M86)	3165	3	
DESECHOS DE CAUCHO o RECORTES DE CAUCHO en forma de polvo o granos	1345	4.1	
DESECHOS DE CELULOIDE	2002	4.2	
DESECHOS DE CIRCONIO	1932	4.2	
Desechos de pescados, véase	2216	9	No está sometido al RID
DESECHOS GRASIENTOS DE ALGODÓN	1364	4.2	
DESECHOS DE LANA, HÚMEDOS	1387	4.2	No está sometido al RID
DESECHOS TEXTILES HÚMEDOS	1857	4.2	No está sometido al RID
DESINFECTANTE LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	1903	8	
DESINFECTANTE LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	3142	6.1	
DESINFECTANTE SÓLIDO TÓXICO, N.E.P	1601	6.1	
DESTILADOS DE ALQUITRÁN DE HULLA, INFLAMABLES	1136	3	
DESTILADOS DEL PETROLEO, N.E.P. o PRODUCTOS DEL PETROLEO, N.E.P	1268	3	
DETONADORES de mina ELECTRICOS (para voladuras)	0030 0255 0456	1 1 1	
DETONADORES de mina NO ELECTRICOS (para voladuras)	0029 0267 0455	1 1 1	
DETONADORES PARA MUNICIONES	0073 0364 0365 0366	1 1 1 1	
DEUTERIO COMPRIMIDO	1957	2	
DIACETONA-ALCOHOL	1148	3	
DIALILAMINA	2359	3	
DIAMIDA MAGNÉSICA	2004	4.2	
4,4'DIAMINODIFENILMETANO	2651	6.1	
1,2-diaminoetano, véase	1604	8	
DIAZODINITROFENOL HUMEDECIDO con un mínimo del 40%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0074	1	
DIBENCILDICLOROSILANO	2434	8	
Dibenzopiridina, véase	2713	6.1	
DIBORANO COMPRIMIDO	1911	2	
1,2-DIBROMO-3-BUTANONA	2648	6.1	
DIBROMOCLOROPROPANOS	2872	6.1	
DIBROMODIFLUOROMETANO	1941	9	
DIBROMOMETANO	2664	6.1	
DIBROMURO DE ETILENO	1605	6.1	
Dibromuro de etileno y bromuro	1647	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
de metilo en mezcla líquida, véase			
DIBUTILAMINOETANOL	2873	6.1	
2-dibutilaminoetanol, véase	2873	6.1	
DICETENO ESTABILIZADO	2521	6.1	
1,4-dicianobutano, véase	2205	6.1	
Dicianocuprato de potasio (I), véase	1679	6.1	
Dicianocuprato de sodio (I) en solución, véase	2317	6.1	
Dicianocuprato de sodio (I) sólido, véase	2316	6.1	
Diciclohepta dieno, véase	2251	3	
DICICLOHEXILAMINA	2565	8	
DICICLOPENTADIENO	2048	3	
DICLOROACETATO DE METILO	2299	6.1	
1,3-DICLOROACETONA	2649	6.1	
DICLOROANILINAS LÍQUIDAS	1590	6.1	
DICLOROANILINAS SÓLIDAS	1590	6.1	
o-DICLOROBENCENO	1591	6.1	
DICLORODIFLUOMETANO	1028	2	
DICLORODIFLUOMETANO Y 1,1-DIFLUORETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA, con aproximadamente el 74% de diclorodifluorometano	2602	2	
Diclorodifluorometano y óxido de etileno, mezcla de, con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno, véase	3070	2	
1,1-DICLOROETANO	2362	3	
1,2-DICLOROETILENO	1150	3	
DICLOROFENILFOSFINA	2798	8	
DICLOROFENILTRICLOROSILANO	1766	8	
DICLOROFLUOMETANO	1029	2	
1,3-Diclorhidrina del glicerol, véase	2750	6.1	
DICLOROMETANO	1593	6.1	
1,1-DICLORO-1-NITROETANO	2650	6.1	
DICLOROPENTANOS	1152	3	
1,2-DICLOROPROPANO	1279	3	
1,3-DICLORO, 2-PROPANOL	2750	6.1	
DICLOROPROPENOS	2047	3	
DICLOROSILANO	2189	2	
Dicloro-S-triazina-2,4,6-triona, véase	2465	5.1	
1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUORETANO	1958	2	
Dicloruro de azufre, véase	1828	8	
DICLORURO DE ETILENO	1184	3	
Dicloruro de fumarilo, véase	1780	8	
Dicloruro de isocianofenilo, véase	1672	6.1	
Dicloruro de mercurio, véase	1624	6.1	
Dicloruro de propileno, véase	1279	3	
DICROMATO AMÓNICO	1439	5.1	
1,2-DI(DIMETILAMINO) ETANO	2372	3	
Diesel, véase	1202	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
DIETILAMINA	1154	3	
3-DIETILAMINOPROPILAMINA	2684	3	
N,N-DIETILANILINA	2432	6.1	
DIETILBENCENOS	2049	3	
Dietilcarbinol, véase	1105	3	
DIETILCETONA	1156	3	
DIETILDICLOROSILANO	1767	8	
N,N-DIETILETILENDIAMINA	2685	8	
Dietilendiamina, véase	2579	8	
DIETILENTRIAMINA	2079	8	
DIETILETERATO DE TRIFLUORURO DE BORO	2604	8	
DIETILZINC	1366	4.2	
1,1-dietoxietano, véase	1088	3	
1,2-dietoxietano, véase	1153	3	
DIETOXIMETANO	2373	3	
3,3-DIETOXIPROPENO	2374	3	
DIFENILAMINOCLOROARSINA	1698	6.1	
DIFENILCLOROARSINA LÍQUIDA	1699	6.1	
DIFENILCLOROARSINA SÓLIDA	1699	6.1	
DIFENILDICLOROSILANO	1769	8	
DIFENILMAGNESIO	2005	4.2	
DIFENILOS POLICLORADOS	2315	9	
DIFENILOS POLIHALOGENOS LÍQUIDOS	3151	9	
DIFENILOS POLIHALOGENOS SÓLIDOS	3152	9	
1,1-DIFLUORETANO	1030	2	
1,1-DIFLUORETILENO	1959	2	
2,4-difluoroanilina, véase	2941	6.1	
Difluorocloroetano, véase	2517	2	
DIFLUOROMETANO	3252	2	
Difluorometano, pentafluoroetano y 1,1,1,2-tetrafluoroetano, en mezcla azeotrópica con aproximadamente un 10% de difluorometano y un 70% de pentafluoroetano, véase	3339	2	
Difluorometano, pentafluoroetano y 1,1,1,2-tetrafluoroetano, en mezcla azeotrópica con aproximadamente un 20% de difluorometano y un 40% de pentafluoroetano, véase	3338	2	
Difluorometano, pentafluoroetano y 1,1,1,2-tetrafluoroetano, en mezcla azeotrópica con aproximadamente un 23% de difluorometano y un 25% de pentafluoroetano, véase	3340	2	
DIFLUORURO DE ÓXIGENO COMPRIMIDO	2190	2	
DIHIDROFLORURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	2817	8	
2,3-DIHIDROPIRANO	2376	3	
DIISOBUTILAMINA	2361	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
DIISOBUTILCETONA	1157	3	
Diisobutileno, compuestos isoméricos de, véase	2050	3	
DIISOCIANATO DE HEXAMETILENO	2281	6.1	
DIISOCIANATO DE ISOFORONA	2290	6.1	
DIISOCIANATO DE TOLULENO	2078	6.1	
DIISOCIANATO DE TRIMETILHEXAMETILENO	2328	6.1	
DIISOPROPILAMINA	1158	3	
Diluyentes para pinturas, véase	1263 3066	3 8	
N,N-DIMETILAMILINA	2253	6.1	
DIMETILAMINA ANHIDRA	1032	2	
DIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA	1160	3	
DIMETILAMINOACETONI_ TRILO	2378	3	
2-DIMETILAMINOETANOL	2051 2686	8 8	
2,3-DIMETILBUTANO	2457	3	
1,3-DIMETILBUTILAMINA	2379	3	
DIMETILCICLOHEXANOS	2263	3	
N-N-DIMETILCICLOHEXILAMINA	2264	8	
DIMETILDICLOROSILANO	1162	3	
DIMETILDIETOXILANO	2380	3	
DIMETILDIOXANOS	2707	3	
Dimetiletanolamina, véase	2051	8	
DIMETILETERATO DE TRIFLUORURO DE BORO	2965	4.3	
N,N-DIMETILFORMAMIDA	2265	3	
1,1-Dimetilhidracina, véase	1163	6.1	
DIMETILHIDRACINA ASIMÉTRICA	1163	6.1	
DIMETILHIDRACINA SIMÉTRICA	2382	6.1	
DIMETIL-N-N-PROPILAMINA	2266	3	
2,2-DIMETILPROPANO	2044	2	
DIMETILZINC	1370	4.2	
1,1-DIMETOXIETANO	2377	3	
1,2-DIMETOXIETANO	2252	3	
DI-n-AMILAMINA	2841	3	
Dinamita, dinamitas-gomas, dinamita gelatina, véase	0081	1	
DI-n-BUTILAMINA	2248	8	
DINGU, véase	0489	1	
DINITRATO DE DIETILENGLICOL DESENSIBILIZADO con un mínimo del 25%, en peso, de flemador no volátil insoluble en el agua	0075	1	
DINITRATO DE ISOSORBIDA EN MEZCLA con un mínimo del 60% de lactosa, manosa, almidón o fosfato ácido de calcio	2907	4.1	
DINITROANILINAS	1596	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
DINITROBENCENOS LÍQUIDOS	1597	6.1	
DINITROBENCENOS SÓLIDOS	1597	6.1	
Dinitroclorobenceno, véase	1577	6.1	
DINITROFENATOS de metales alcalinos, secos o humedecidos con menos de 15%, en peso, de agua	0077	1	
DINITROFENOL EN SOLUCIÓN	1599	6.1	
DINITROFENOL HUMIDIFICADO con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1320	4.1	
DINITROFENOL seco o humedecido con menos de 15%, en peso de agua	0076	1	
DINITROFENOLATOS HUMIDIFICADOS con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1321	4.1	
DINITROGLICOLURILO	0489	1	
DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1	
DINITRO-o-CRESOLATO DE AMONIO	1843	6.1	
DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO HUMEDECIDO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3369	4.1	
DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO HUMEDECIDO con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1348	4.1	
DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO seco o humedecido con menos del 15%, en peso, de agua	0234	1	
DINITRORRESORCINOL HUMEDECIDOS con un mínimo del 15%, en peso, de agua	1322	4.1	
DINITRORRESORCINOL seco o humedecido con menos de 15%, en peso, de agua	0078	1	
DINITROSOBENCENO	0406	1	
DINITROTOLUENOS FUNDIDOS	1600	6.1	
DINITROTOLUENOS LÍQUIDOS	2038	6.1	
DINITROTOLUENOS SÓLIDOS	2038	6.1	
DIOXANO	1165	3	
Dioxicloruro de cromo (VI), véase	1758	8	
DIÓXIDO DE AZUFRE	1079	2	
Dióxido de bario, veáse	1449	5.1	
DIÓXIDO DE CARBONO	1013	2	
DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO REFRIGERADO	2187	2	
Dióxido de carbono sólido	1845	9	No está sometido al RID
Dióxido de carbono y óxido de etileno en mezcla, con un máximo del 9% de óxido de etileno, véase	1952	2	
Dióxido de carbono y óxido de etileno en mezcla, con más del 9% pero un máximo del 87% de óxido de etileno, véase	1041	2	
Dióxido de carbono y óxido de	3300	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
etileno en mezcla, con un máximo del 87% de óxido de etileno, véase			
DIÓXIDO DE CARBONO Y ÓXIDO NITROSO EN MEZCLA	1015	2	
Dióxido de carbono y oxígeno en mezcla comprimida, véase	1014	2	
Dióxido de estroncio, véase	1509	5.1	
Dióxido de nitrógeno, véase	1067	2	
DIÓXIDO DE PLOMO	1872	5.1	
Dióxido de sodio, véase	1504	5.1	
DIÓXIDO DE TIOUREA	3341	4.2	
DIOXOLANO	1166	3	
DIPENTENO	2052	3	
DIPROPILAMINA	2383	3	
DIPROPILCETONA	2710	3	
DISOLUCIÓN DE CAUCHO	1287	3	
Disolvente-nafta, véase	1268	3	
Disolventes, véase	1263 3066	3 8	
DISPERSIÓN DE METALES ALCALINOS o DISPERSIÓN DE METALES ALCALINO-TÉRREOS	1391	4.3	
Dispersión organometálica que reaccionan con el agua, inflamable, n.e.p., véase	3207	4.3	
DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0248 0249	1 1	
DISPOSITIVOS DE GAS PARA BOLSAS INFLABLES	0503	1	
DISPOSITIVOS PARA INFLAR BOLSAS INFLABLES	3268	9	
DISULFURO DE CARBONO	1131	3	
DISULFURO DE DIMETILO	2381	3	
DISULFURO DE SELENIO	2657	6.1	
DISULFURO DE TITANIO	3174	4.2	
DITIONITO CÁLCICO	1923	4.2	
DITIONITO DE ZINC	1931	9	
DITIONITO POTÁSICO	1929	4.2	
DITIONITO SÓDICO	1384	4.2	
DITIOPIROFOSFATO DE TETRAETILO	1704	6.1	
DODECILTRICLOROSILANO	1771	8	
ELECTROLÍTO ALCALINO PARA ACUMULADORES	2797	8	
Encáustico, véase	1263 3066	3 8	
ENCENDEDORES	0121 0314 0315 0325 0454	1 1 1 1 1	
ENCENDEDORES (para cigarrillos) que contengan un gas inflamable	1057	2	
ENCENDEDORES PARA MECHA DE MINA	0131	1	
Envases y embalajes vacíos, no limpios			4.1.1.11, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
EPIBROMHIDRINA	2558	6.1	
EPICLORHIDRINA	2023	6.1	
1,2-epoxibutano, véase	3022	3	
Epoxietano, véase	1040	2	
1,2-EPOXI 3-ETOXIPROPANO	2752	3	
2,3-epoxi 1-propanal, véase	2622	3	
Esencia de trementina, véase	1299	3	
Esencia de trementina, sucedáneo, véase	1300	3	
Esmalte, véase	1263 3066	3 8	
ESPOLETAS DE IGNICIÓN	0316 0317 0368	1 1 1	
ESPOLETAS DETONANTES	0106 0107 0257 0367	1 1 1 1	
ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de seguridad	0408 0409 0410	1 1 1	
ESPONJA DE TITANIO EN FORMA GRANULOS o EN FORMA DE POLVO	2878	4.1	
Ester nitroso, véase	1194	3	
ÉSTERES, N.E.P.	3272	3	
ESTIBINA	2676	2	
ESTIFNATO DE PLOMO (TRINITRORRESORCINATO DE PLOMO) HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0130	1	
ESTIRENO MONOMERO ESTABILIZADO	2055	3	
Estirol, véase	2055	3	
Estiroleno, véase	2055	3	
ESTRICNINA	1692	6.1	
Estricnina, sales de, véase	1692	6.1	
ESTUCHES DE QUÍMICA	3316	9	
ETANO	1035	2	
ETANO LÍQUIDO REFRIGERADO	1961	2	
ETANOL	1170	3	
ETANOL EN SOLUCIÓN	1170	3	
ETANOLAMINA	2491	3	
ETANOLAMINA EN SOLUCIÓN	2491	8	
Etanotiol, véase	2363	3	
Éter, véase	1155	3	
ÉTER ALIGLICIDICO	2219	3	
ÉTER ALILETÍLICO	2335	3	
Éter anestésico, véase	1155	3	
ÉTER BUTILMETÍLICO	2350	3	
ÉTER BUTILVINÍLICO ESTABILIZADO	2352	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
Éter clorometilmetilico, véase	1239	6.1	
Éter de petróleo, véase	1268	3	
ÉTER DIALÍLICO	2360	3	
ÉTER 2,2'-DICLORODIETÍLICO	1916	6.1	
ÉTER DICLORODIMETÍLICO SIMÉTRICO	2249	6.1	Transporte prohibido
ÉTER DICLOROISOPROPÍLICO	2490	6.1	
ÉTER DIETÍLICO DEL ETILENGLICOL	1153	3	
ETER DIETÍLICO (ETER ETÍLICO)	1155	3	
ÉTER DIISOPROPÍLICO	1159	3	
Éter dimetilico de etilenoglicol, véase	2252	3	
ÉTER DI-n-PROPÍLICO	2384	3	
ETER METILETILICO	1039	2	
ETER METILICO	1033	2	
ÉTER METÍLICO MONOCLORADO	1239	6.1	
ÉTER MONOETÍLICO DEL ETILENGLICOL	1171	3	
ÉTER MONOMETÍLICO DEL ETILENGLICOL	1188	3	
ETER PERFLUORO ETIL VINILICO	3154	2	
ETER PERFLUORO METIL VINILICO	3153	2	
ÉTER VINÍLICO ESTABILIZADO	1167	3	
ÉTERES BUTÍLICOS	1149	3	
ETERES, N.E.P.	3271	3	
N-ETIL N-BENCILANILINA	2274	6.1	
2-ETIL BUTANOL	2275	3	
ETIL BUTÍL ÉTER	1179	3	
ETILACETILENO ESTABILIZADO	2452	2	
ETILAMILCETONA	2271	3	
ETILAMINA	1036	2	
ETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA	2270	3	
2-ETILANILINA	2273	6.1	
[illegible]-ETILANILINA	2272	6.1	
[illegible]TILBENCENO	1175	3	
N-ETILBENZILTOLUIDINAS LÍQUIDAS	2753	6.1	
N-ETILBENZILTOLUIDINAS SÓLIDAS	2753	6.1	
2-ETILBUTIRALDEHÍDO	1178	3	
ETILDICLORARSINA	1892	6.1	
ETILDICLOROSILANO	1183	4.3	
ETILENDIAMINA	1604	8	
ETILENIMINA ESTABILIZADA	1185	6.1	
ETILENO, ACETILENO Y PROPILENO EN MEZCLA LÍQUIDA REFRIGERADA, con un contenido mínimo del 71,5% de etileno y como máximo un 22,5% de acetileno y un 6% de propileno	3138	2	
ETILENO	1962	2	
ETILENO LÍQUIDO	1038	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
REFRIGERADO			
ETILFENILDICLOROSILA-NO	2435	8	
Etilhexaldehido, véase	1191	3	
2-ETIL HEXILAMINA	2276	3	
ETILMERCAPTANO	2363	3	
ETILMETILCETONA	1193	3	
1-ETILPIPERIDINA	2386	3	
ETIL PROPIL ETER	2615	3	
N-ETILTOLUIDINAS	2754	6.1	
ETILTRICLOROSILANO	1196	3	
2-Etoxietanol, véase	1171	3	
EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO A	0081	1	
EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO B	0082 0331	1 1	
EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO C	0083	1	
EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS), TIPO D	0084	1	
EXPLOSIVOS DE MINA (PARA VOLADURAS) TIPO E	0241 0332	1 1	
Explosivos en emulsión, véase	0241 0332	1 1	
Explosivos plásticos, véase	0084	1	
Explosivos sísmicos, véase	0081 0082 0083 0331	1 1 1 1	
EXTINTORES DE INCENDIOS que contengan un gas comprimido o licuado	1044	2	
EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS	1169	3	
EXTRACTOS LÍQUIDOS PARA AROMATIZAR (cuya tensión de vapor a 50° C sea superior a 110 kPa pero inferior o igual a 175 kPa)	1197	3	
EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS	1197	3	
FENETIDINAS	2311	6.1	
FENILACETONITRILO LÍQUIDO	2470	6.1	
Fenil-1 butano, véase	2709	3	
Fenil-2 butano, véase	2709	3	
FENILENDIAMINAS (o-, m-, p-)	1673	6.1	
FENILHIDRACINA	2572	6.1	
FENIL MERCAPTANO	2337	6.1	
Fenilmercurio, compuesto de, n.e.p., véase	2026	6.1	
Fenilmetileno, véase	2055	3	
Fenil-2 propeno, véase	2303	3	
FENILTRICLOROSILANO	1804	8	
FENOL EN SOLUCIÓN	2821	6.1	
FENOL FUNDIDO	2312	6.1	
FENOL SÓLIDO	1671	6.1	
FERROCERIO	1323	4.1	
FERROSILICIO con el 30% en peso o más, pero menos del 90%	1408	4.3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
en peso de silicio			
FIBRAS DE ORIGEN ANIMAL O FIBRAS DE ORIGEN VEGETAL quemadas, húmedas o mojadas	1372	4.2	No está sometido al RID
FIBRAS DE ORIGEN ANIMAL o VEGETAL o SINTETICOS, N.E.P. impregnados de aceite	1373	4.2	
FIBRAS DE ORIGEN VEGETAL, SECAS	3360	4.1	No está sometido al RID
FIBRAS IMPREGNADOS DE NITROCELULOSA POCO NITRADA, N.E.P.	1353	4.1	
FLUOR COMPRIMIDO	1045	2	
FLUORACETATO DE POTASIO	2628	6.1	
FLUORACETATO DE SODIO	2629	6.1	
FLUORANILINAS	2941	6.1	
2-Fluoroanilina, véase	2941	6.1	
4-Fluoroanilina, véase	2941	6.1	
FLUOROBENCENO	2387	3	
Fluoroetano, véase	2453	2	
Fluoroformo, véase	1984	2	
Fluorometano, véase	2454	2	
FLUOROSILICATO DE AMONIO	2854	6.1	
FLUOROSILICATO DE MAGNESIO	2853	6.1	
FLUOROSILICATO DE ZINC	2855	6.1	
FLUOROSILICATOS, N.E.P.	2856	6.1	
FLUOROTOLUENOS	2388	3	
FLUORURO CRÓMICO III EN SOLUCIÓN	1757	8	
FLUORURO CRÓMICO III SÓLIDO	1756	8	
Fluoruro de 2-aminobencilidina, véase	2942	6.1	
Fluoruro de 3-aminobencilidina, véase	2948	6.1	
FLUORURO DE AMONIO	2505	6.1	
FLUORURO DE BENZILIDINA	2338	3	
FLUORURO DE CARBONILO	2417	2	
FLUORURO DE ETILO	2453	2	
FLUORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	1052	8	
FLUORURO DE METILO	2454	2	
FLUORURO DE PERCLORILO	3083	2	
FLUORURO DE POTASIO	1812	6.1	
FLUORURO DE SODIO	1690	6.1	
FLUORURO DE SULFURILO	2191	2	
Fluoruro de vinilideno, véase	1959	2	
FLUORURO DE VINILO ESTABILIZADO	1860	2	
FLUORUROS DE CLOROBENCILIDINA	2234	3	
FLUORUROS DE ISOCIANATOBENCILIDINA	2285	6.1	
FLUORUROS DE NITROBENCILIDINA, líquidos	2306	6.1	
FLUORUROS DE	2306	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
NITROBENCILIDINA, sólidos			
Fluosilicato amónico, véase	2854	6.1	
Fluosilicato de zinc, véase	2855	6.1	
Fluosilicato magnésico, véase	2853	6.1	
FLUOSILICATO POTÁSICO	2655	6.1	
FLUOSILICATO SÓDICO	2674	6.1	
Fluosilicatos n.e.p., véase	2856	6.1	
FORMALDEHÍDO EN SOLUCIÓN INFLAMABLE	1198	3	
FORMALDEHÍDOS EN SOLUCIÓN con un mínimo del 25% de formaldehído	2209	8	
Formalina, véase	1198 2209	3 8	
Formamidina sulfinica ácida, véase	3341	4.2	
FORMIATO DE ALILO	2336	3	
FORMIATO DE ETILO	1190	3	
FORMIATO DE ISOBUTILO	2393	3	
FORMIATO DE METILO	1243	3	
FORMIATO DE n-BUTILO	1128	3	
FORMIATOS DE AMILO	1109	3	
FORMIATOS DE PROPILO	1281	3	
2-Formil-3,4-dihidro-2H-pirano, véase	2607	3	
9-FOSFABICICLONONANOS	2940	4.2	
FOSFATO ÁCIDO DE AMILO	2819	8	
FOSFATO ÁCIDO DE BUTILO	1718	8	
FOSFATO ÁCIDO DE ISOPROPILO	1793	8	
FOSFATO DE ÁCIDO DE DIISOOCTILO	1902	8	
Fosfato de tolilo, véase	2574	6.1	
FOSFATO DE TRICRESILO con más del 3% de isómero orto	2574	6.1	
FOSFINA	2199	2	
FOSFINAS DE CICLOOCTADIENO, véase	2940	4.2	
Fosfito de etilo, véase	2323	3	
Fosfito de metilo, véase	2329	3	
FOSFITO DIBÁSICO DE PLOMO	2989	4.1	
FOSFITO DIBÁSICO DE PLOMO	2989	4.1	
FOSFITO TRIETÍLICO	2323	3	
FOSFITO TRIMETÍLICO	2329	3	
FÓSFORO AMORFO	1338	4.1	
FÓSFORO BLANCO o AMARILLO FUNDIDO	2447	4.2	
FOSFORO BLANCO o AMARILLO, SECO	1381	4.2	
FOSFORO BLANCO o AMARILLO, SECO o BAJO AGUA o EN SOLUCIÓN	1381	4.2	
FÓSFOROS DE CERA CON VÁSTAGO DE ALGODÓN CON CERA (VESTA)	1945	4.1	
FÓSFOROS DE SEGURIDAD (con rascador, en cartones o cajas)	1944	4.1	
FOSFOROS DISTINTOS DE LOS DE SEGURIDAD	1331	4.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
FÓSFOROS RESISTENTES AL VIENTO	2254	4.1	
Fósforo rojo, véase	1338	4.1	
FOSFURO ALUMÍNICO	1397	4.3	
FOSFURO CÁLCICO	1360	4.3	
FOSFURO DE ESTRONCIO	2013	4.3	
FOSFURO DE MAGNESIO Y ALUMINIO	1419	4.3	
FOSFURO DE ZINC	1714	4.3	
FOSFURO ESTÁNNICOS	1433	4.3	
FOSFURO MAGNÉSICO	2011	4.3	
FOSFURO POTÁSICO	2012	4.3	
FOSFURO SÓDICO	1432	4.3	
FOSGENO	1076	2	
Fuegos de señales de carretera o ferrocarril, véase	0191 0373	1 1	
Fulmicoton, véase	0340 0341	1 1	
Fulminantes de diversión, véase	0333 0334 0335 0336 0337	1 1 1 1 1	
Fulminantes para municiones, véase	0106 0107 0257 0316 0317 0367 0368	1 1 1 1 1 1 1	
FULMINATO DE MERCURIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0135	1	
FURALDEHIDOS	1199	6.1	
FURANO	2389	3	
FURFURILAMINA	2526	3	
GALIO	2803	8	
GALLETA DE POLVORA HUMIDIFICADA con un mínimo del 25%, en peso, de agua	0159	1	
GALLETA HUMIDIFICADA con un mínimo del 17%, en peso, de alcohol	0433	1	
GAS COMPRIMIDO COMBURENTE, N.E.P.	3156	2	
GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P.	1954	2	
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	3306	2	
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	3303	2	
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3304	2	
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3305	2	
GAS COMPRIMIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P.	1953	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, N.E.P.	1955	2	
GAS COMPRIMIDO, N.E.P.	1956	2	
Gas comprimido y tetrafosfato de hexaetilo en mezcla, véase	1612	2	
GAS DE HULLA COMPRIMIDO	1023	2	
GAS DE PETRÓLEO COMPRIMIDO	1071	2	
GAS DE PETRÓLEO LICUADO	1075	2	
Gas de Fischer Tropsch, véase	2600	2	
Gas de síntesis, véase	2600	2	
Gas del agua, véase	2600	2	
GAS FRIGORÍFICO, N.E.P., como la mezcla F1, la mezcla F2, la mezcla F3	1078	2	
Gas inflamable en los encendedores, véase	1057	2	
GAS INSECTICIDA INFLAMABLE, N.E.P.	3354	2	
GAS INSECTICIDA, N.E.P.	1968	2	
GAS INSECTICIDA TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	3355	2	
GAS INSECTICIDA TÓXICO, N.E.P.	1967	2	
GAS LICUADO COMBURENTE, N.E.P.	3157	2	
GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.	3161	2	
GAS LICUADO REFRIGERADO, N.E.P.	3158	2	
GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	3310	2	
GAS LICUADO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	3307	2	
GAS LICUADO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3308	2	
GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3309	2	
GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	3160	2	
GAS LICUADO, N.E.P.	3163	2	
GAS LICUADO TÓXICO, N.E.P.	3162	2	
GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, COMBURENTE, N.E.P.	3311	2	
GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, INFLAMABLE, N.E.P.	3312	2	
Gas, muestra de, no comprimido, inflamable, n.e.p., no altamente refrigerado, véase	3167	2	
Gas, muestra de, no comprimido, tóxico, inflamable, n.e.p., no altamente refrigerado, véase	3168	2	
Gas, muestra de, no comprimido, tóxico, n.e.p., no altamente refrigerado, véase	3169	2	
GAS REFRIGERANTE R 12, véase	1028	2	
GAS REFRIGERANTE R 12B1, véase	1974	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
GAS REFRIGERANTE R 13, véase	1022	2	
GAS REFRIGERANTE R 13B1, véase	1009	2	
GAS REFRIGERANTE R 14, , véase	1982	2	
GAS REFRIGERANTE R 21, véase	1029	2	
GAS REFRIGERANTE R 22, véase	1018	2	
GAS REFRIGERANTE R 23, véase	1984	2	
GAS REFRIGERANTE R 32, véase	3252	2	
GAS REFRIGERANTE R 40, véase	1063	2	
GAS REFRIGERANTE R 41, véase	2454	2	
GAS REFRIGERANTE R 114, véase	1958	2	
GAS REFRIGERANTE R 115, véase	1020	2	
GAS REFRIGERANTE R 116 , véase	2193	2	
GAS REFRIGERANTE R 124, véase	1021	2	
GAS REFRIGERANTE R 125, véase	3220	2	
GAS REFRIGERANTE R 133a, véase	1983	2	
GAS REFRIGERANTE R 134a, véase	3159	2	
GAS REFRIGERANTE R 142b, véase	2517	2	
GAS REFRIGERANTE R 143a, véase	2035	2	
GAS REFRIGERANTE R 152a, véase	1030	2	
GAS REFRIGERANTE R 161, véase	2453	2	
GAS REFRIGERANTE R 218, véase	2424	2	
GAS REFRIGERANTE R 227, véase	3296	2	
GAS REFRIGERANTE R 404A	3337	2	
GAS REFRIGERANTE R 407A	3338	2	
GAS REFRIGERANTE R 407B	3339	2	
GAS REFRIGERANTE R 407C	3340	2	
GAS REFRIGERANTE R 500, véase	2602	2	
GAS REFRIGERANTE R 502, véase	1973	2	
GAS REFRIGERANTE R 503, véase	2599	2	
GAS REFRIGERANTE R 1132a, véase	1959	2	
GAS REFRIGERANTE R 1216, véase	1858	2	
GAS REFRIGERANTE R 1318, véase	2422	2	
GAS REFRIGERANTE RC 318, véase	1976	2	
Gases lacrimógenos, materia líquida que sirve a la producción de, n.e.p., véase	1693	6.1	
Gases lacrimógenos, materia sólida que sirve a la producción de, n.e.p., véase	1693	6.1	
GASES LICUADOS no inflamables, con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	1058	2	
GASES RAROS EN MEZCLA COMPRIMIDOS	1979	2	
GASES RAROS Y NITRÓGENO EN MEZCLA COMPRIMIDO	1981	2	
GASES RAROS Y OXIGENO EN MEZCLA COMPRIMIDO	1980	2	
Gas-oil, véase	1202	3	
GASÓLEO	1202	3	
GASOLINA	1203	3	
Gasolina mineral ligera, véase	1268	3	
Gasolina natural, véase	1203	3	
Gasolina para motores de automóviles, véase	1203	3	
Gel acuoso explosivo, véase	0241 0332	1 1	
GENERADOR QUÍMICO DE OXIGENO	3356	5.1	
GERMANO	2192	2	
GLICIDALDEHÍDO	2622	3	
Glucinium, véase	1566 1567	6.1 6.1	
GLUCONATO DE MERCURIO	1637	6.1	
Goma laca, véase	1263 3066	3 8	
Gran embalaje vacío, no limpio			Véase 4.3.2.4, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
Grandes embalajes para granel (GRG) vacío, no limpio			Véase 4.3.2.4, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
GRANADAS DE EJERCICIO de mano o de fusil	0110 0318 0372 0452	1 1 1 1	
GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva	0284 0285 0292 0293	1 1 1 1	
Granadas fumígenas, véase	0015 0016 0245 0246 0303	1 1 1 1 1	
Granadas iluminantes, véase	0171 0254 0297	1 1 1	
GRÁNULOS DE MAGNESIO RECUBIERTOS de una	2950	4.3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
granulometría de al menos 149 microns			
GRUPO DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS (para voladuras)	0500	1	
GUANILNITROSAMINO-GUANILIDENHIDRACINA HUMEDECIDA con un mínimo del 30%, en peso, de agua	0113	1	
GUANILNITROSAMINO-GUANILTETRACENO (TETRACENO) HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua o de mezcla de alcohol y agua	0114	1	
GÜANITA, véase	0282	1	
HAFNIO EN POLVO HUMIDIFICADO con un mínimo del 25% de agua	1326	4.1	
HAFNIO EN POLVO SECO	2545	4.2	
HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO LÍQUIDOS	3052	4.2	
HALOGENUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO SÓLIDOS	3052	4.2	
HALOGENUROS DE ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o HALOGENUROS DE ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	3049	4.2	
HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADO) NO ESTABILIZADA	1374	4.2	
Harina de pescado estabilizados	2216	9	No está sometido al RID
HARINA DE RICINO o SEMILLAS DE RICINO o RICINO EN COPOS o TORTAS DE RICINO	2969	9	
HELIO COMPRIMIDO	1046	2	
HELIO LÍQUIDO REFRIGERADO	1963	2	
Heno	1327	4.1	No está sometido al RID
HEPTADULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	1339	4.1	
HEPTAFLUOROPROPANO	3296	2	
n-HEPTALDEHIDO	3056	3	
n-Heptanal, véase	3056	3	
4-Heptanona, véase	2710	3	
HEPTANOS	1206	3	
n-HEPTENO	2278	3	
HEXACLOROACETONA	2661	6.1	
HEXACLOROBENCENO	2729	6.1	
HEXACLOROBUTADIENO	2279	6.1	
1,3-hexaclorobutadieno, véase	2279	6.1	
HEXACLOROCICLOPENTA_ DIENO	2646	6.1	
HEXACLOROFENO	2875	6.1	
HEXADECILTRICLOROSILANO	1781	8	
HEXADIENOS	2458	3	
HEXAFLUORACETONA	2420	2	
HEXAFLUORETANO	2193	2	
Hexafluoroacetona, hidratado, véase	2552	6.1	
HEXAFLUOROPROPILENO	1858	2	
Hexafluorosilicato de amonio, véase	2854	6.1	
Hexafluorosilicato de potasio, véase	2655	6.1	
Hexafluorosilicato de sodio, véase	2674	6.1	
Hexafluorosilicato de zinc, véase	2855	6.1	
HEXAFLUORURO DE AZUFRE	1080	2	
HEXAFLUORURO DE SELENIO	2194	2	
HEXAFLUORURO DE TELURIO	2195	2	
HEXAFLUORURO DE TUNGSTENO	2196	2	
Hexahidrocresol, véase	2617	3	
Hexahidrometilfenol, véase	2617	3	
Hexahidropiracina, véase	2579	8	
HEXALDEHÍDO	1207	3	
HEXAMETILENDIAMINA EN SOLUCIÓN	1783	8	
HEXAMETILENDIAMINA SÓLIDA	2280	8	
HEXAMETILENIMINA	2493	3	
HEXAMETILENOTETRAMINA	1328	4.1	
Hexamina, véase	1328	4.1	
HEXANITRATO DE MANITOL, HUMEDECIDO con un mínimo del 40%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0133	1	
HEXANITRODIFENILAMINA	0079	1	
HEXANITROESTILBENO	0392	1	
HEXANOLES	2282	3	
HEXANOS	1208	3	
1-HEXENO	2370	3	
HEXIL, véase	0079	1	
HEXILTRICLOROSILANO	1784	8	
HEXOLITA (HEXOTOL), seca o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	0118	1	
HEXOTONAL	0393	1	
Hexotonal, en colada, véase	0393	1	
HIDRATO DE HEXAFLUORACETONA	2552	6.1	
HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con un mínimo del 37% (en masa) de hidrazina	2030	8	
HIDRAZINA ANHIDRA	2029	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA con un 37%, en peso, como máximo de hidrazina	3293	6.1	
HIDROCARBUROS GASEOSOS EN MEZCLA COMPRIMIDA, N.E.P.	1964	2	
HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS EN MEZCLA, N.E.P. tales como mezcla A, A0, A01, A02, A1, B, B1, B2 o C	1965	2	
HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P.	3295	3	
HIDROCARBUROS TERPÉNICOS, N.E.P.	2319	3	
Hidrógeno arsénico, véase	2188	2	
HIDRÓGENO COMPRIMIDO	1049	2	
Hidrógeno fósforo, véase	2199	2	
Hidrógeno germanio, véase	2192	2	
HIDRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	1966	2	
Hidrógeno siliceo, véase	2203	2	
HIDROGENODIFLUORURO DE AMONIO SÓLIDO	1727	8	
HIDROGENODIFLUORURO DE POTASIO	1811	8	
HIDROGENODIFLUORURO DE SODIO	2439	8	
HIDRÓGENOSDIFLUORUROS, N.E.P.	1740	8	
Hidrógenosulfato de etilo, véase	2571	8	
HIDROGENOSULFATO EN SOLUCIÓN ACUOSA	2837	8	
HIDROGENOSULFITO EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	2693	8	
HIDROGENOSULFURO DE SODIO HIDRATADO con un mínimo del 25% de agua de cristalización	2949	8	
HIDRÓGENO Y METANO EN MEZCLA COMPRIMIDA	2034	2	
Hidrolito, véase	1404	4.3	
HIDROQUINONA	2662	6.1	
HIDROSULFITO DE CALCIO, véase	1923	4.2	
HIDROSULFITO DE POTASIO, véase	1929	4.2	
HIDROSULFITO DE SODIO, véase	1384	4.2	
HIDROSULFITO DE ZINC, véase	1931	9	
HIDROSULFURO DE SODIO con menos del 25% de agua de cristalización	2318	4.2	
Hidróxido-3 butaneno-2, véase	2621	3	
HIDRÓXIDO DE CESIO	2682	8	
HIDRÓXIDO DE CESIO EN SOLUCIÓN	2681	8	
HIDRÓXIDO DE FENILMERCURICO	1894	6.1	
HIDRÓXIDO DE LITIO EN SOLUCIÓN	2679	8	
HIDRÓXIDO DE LITIO	2680	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO	1813	8	
HIDRÓXIDO DE RUBIDIO	2678	8	
HIDRÓXIDO DE RUBIDIO EN SOLUCIÓN	2677	8	
Hidróxido de sodio y borohidruro de sodio en solución con un contenido máximo del 12% (en peso), de borohidruro sódico y un máximo del 40% (en peso), de hidróxido sódico	3320	8	
HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMONIO	1835	8	
HIDRÓXIDO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	1814	8	
HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN	1824	8	
HIDRÓXIDO SÓDICO SÓLIDO	1823	8	
HIDRURO CÁLCICO	1404	4.3	
HIDRURO DE ALUMINIO	2463	4.3	
Hidruro de antimonio, véase	2676	2	
HIDRURO DE CIRCONIO	1437	4.1	
HIDRURO DE LITIO	1414	4.3	
HIDRURO DE LITIO FUNDIDO, SÓLIDO	2805	4.3	
HIDRURO DE LITIO Y ALUMINIO	1410	4.3	
HIDRURO DE LITIO Y ALUMINIO EN ETER	1411	4.3	
HIDRURO DE TITANIO	1871	4.1	
HIDRURO MAGNÉSICO	2010	4.3	
HIDRURO SÓDICO	1427	4.3	
HIDRURO SÓDICO ALUMÍNICO	2835	4.3	
HIDRUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO	3076	4.2	
HIDRUROS DE ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. o HIDRUROS DE ARILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	3050	4.2	
HIDRUROS METÁLICOS INFLAMABLES, N.E.P.	3182	4.1	
HIDRUROS METÁLICOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	1409	4.3	
HIERRO PENTACARBONILO	1994	6.1	
HIPOCLORITO BÁRICO con más del 22% de cloro activo	2741	5.1	
HIPOCLORITO CÁLCICO EN MEZCLAS SECAS, con más del 10% pero como máximo un 39% de cloro activo	2208	5.1	
HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO o HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO EN MEZCLA con al menos un 5,5% pero como máximo un 10% de agua	2880	5.1	
HIPOCLORITO DE CÁLCICO SECO o HIPOCLORITO DE	1748	5.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
CALCIO EN MEZCLA SECA con más del 39% de cloro activo (8,8% de oxígeno activo)			
HIPOCLORITO DE LITIO SECO o MEZCLAS DE HIPOCLORITO DE LITIO	1471	5.1	
HIPOCLORITO DE terc-BUTILO	3255	4.2	Transporte prohibido
HIPOCLORITO EN SOLUCIÓN	1791	8	
HIPOCLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	3212	5.1	
HMX, véase	0391	1	
1H-TETRAZOL	0504	1	
3,3-IMINOBISPROPILAMINA	2269	8	
INFLAMADORES	0121 0314 0315 0325 0454	1 1 1 1 1	
Iodometano, véase	2644	6.1	
IPDI, véase	2290	6.1	
ISOBUTANO	1969	2	
ISOBUTANOL (ALCOHOL ISOBUTILICO)	1212	3	
Isobuteno, véase	1055	2	
ISOBUTILAMINA	1214	3	
ISOBUTILENO	1055	2	
ISOBUTIRALDEHÍDO (ALDEHÍDO ISOBUTÍRICO)	2045	3	
ISOBUTIRATO DE ETILO	2385	3	
ISOBUTIRATO DE ISOBUTILO	2528	3	
ISOBUTIRATO DE ISOPROPILO	2406	3	
ISOBUTIRONITRILO	2284	3	
ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILO	2236	6.1	
ISOCIANATO DE ALILO ESTABILIZADO	1545	6.1	
ISOCIANATO DE CICLOHEXILO	2488	6.1	
Isocianato de clorotoluileno, véase	2236	6.1	
ISOCIANATO DE DICLOROFENILO	2250	6.1	
ISOCIANATO DE ETILO	2481	3	
ISOCIANATO DE FENILO	2487	6.1	
ISOCIANATO DE ISOBUTILO	2486	3	
Isocianato de isocianatometil-3 trimetil-3,5,5 ciclohexilo, véase	2290	6.1	
ISOCIANATO DE ISOPROPILO	2483	3	
ISOCIANATO DE METILO	2480	6.1	
ISOCIANATO DE METOXIMETILO	2605	3	
ISOCIANATO DE n-BUTILO	2485	6.1	
ISOCIANATO DE n-PROPILO	2482	6.1	
ISOCIANATO DE TERTCBUTILO	2484	6.1	
ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o ISOCIANATO EN SOLUCIÓN, INFLAMABLE TÓXICO, N.E.P.	2478	3	
ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o ISOCIANATO EN SOLUCIÓN, INFLAMABLE TÓXICO, N.E.P.	2206	6.1	
ISOCIANATOS TÓXICOS N.E.P. o ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	3080	6.1	
ISOCIANATOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P. o ISOCIANATOS TÓXICO, INFLAMABLE, EN SOLUCIÓN, N.E.P.	2289	8	
ISOFORONDIAMINA	2287	3	
ISOHEPTENOS	2288	3	
ISOHEXENOS	1262	3	
Isooctano, véase	1216	3	
ISOOCTENO	1265	3	
Isopentano, véase	2371	3	
ISOPENTENOS	1106	3	
Isopentilamina, véase	1218	3	
ISOPRENO ESTABILIZADO	1219	3	
ISOPROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	2303	3	
ISOPROPENILBENCENO	1221	3	
ISOPROPILAMINA	1918	3	
ISOPROPILBENCENO	2477	6.1	
ISOTIOCIANATO DE METILO	2058	3	
Isovaleraldeido, véase	2400	3	
ISOVALERIANATO DE METILO	1263 3066	3 8	
Laca, véase	1263 2059 2555 2556	3 3 4.1 4.1	
Laca, materia de base para o particulas para, humedecidas con alcohol o disolvente, véase	2557	4.1	
Laca, materia de base para o particulas para, secas con nitrocelulosa, véase	1550	6.1	
Lactato de antimonio (III), véase	1550	6.1	
LACTATO DE ANTOMIO	1192	3	
LACTATO DE ETILO	1999	3	
Ligantes de carretera, véase	1271	3	
Ligroina, véase	2052	3	
Limoneno activo, véase	1719	8	
LÍQUIDO ALCALINO CÁUSTICO, N.E.P.	3221	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B	3231	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3223	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C	3233	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3225	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D			

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3235	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E	3227	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3237	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F	3229	4.1	
LÍQUIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3239	4.1	
LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	3098	5.1	
LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.	3139	5.1	
LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	3099	5.1	
LÍQUIDO CORROSIVO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3301	8	
LÍQUIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	3093	8	
LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	2920	8	
LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	1760	8	
LÍQUIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3094	8	
LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	2922	8	
LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.	1993	3	
LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	2924	3	
LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3286	3	
LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	1992	3	
LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	3264	8	
LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	3266	8	
LÍQUIDO INORGÁNICO PIROFÓRICO, N.E.P.	3194	4.2	
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	3188	4.2	
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3186	4.2	
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	3187	4.2	
LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3289	6.1	
LÍQUIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	3287	6.1	
LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	3265	8	
LÍQUIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	3267	8	
LÍQUIDO ORGÁNICO PIROFORICO, N.E.P.	2845	4.2	
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	3185	4.2	
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3183	4.2	
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	3184	4.2	
LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	2927	6.1	
LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	2929	6.1	
LÍQUIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	2810	6.1	
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	3129	4.3	
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3148	4.3	
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	3130	4.3	
LÍQUIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	3122	6.1	
LÍQUIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3123	6.1	
LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMABLE, N.E.P. con un punto de inflamación superior a 61° C, a una temperatura igual o superior al punto de inflamación	3256	3	
LÍQUIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. (comprendido el metal fundido, la sal fundida, etc.) a una temperatura igual o superior a 100° C e inferior a su punto de inflamación	3257	9	
LITIO	1415	4.3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
LITIOFERROSILICIO	2830	4.3	
LITIOSILICIO	1417	4.3	
LODOS ÁCIDOS	1906	8	
Magnesio, aleaciones de, conteniendo más del 50% de magnesio, en forma de gránulos, recortes o tiras, véase	1869	4.1	
Magnesio, aleaciones de, en polvo, véase	1418	4.3	
MAGNESIO, con más del 50% de magnesio, en forma de gránulos, recortes o tiras	1869	4.1	
Magnesio difenilo, véase	2005	4.2	
MAGNESIO EN POLVO	1418	4.3	
Magnesio, granulos de, recubiertos, de una granulometria de al menos 149 micras	2950	4.3	
MALETINES DE PRIMEROS AUXILIOS	3316	9	
MALONITRILO	2647	6.1	
Malonoditrilo, véase	2647	6.1	
MANEB	2210	4.2	
Maneb, preparados de, con un mínimo del 60% de maneb, véase	2210	4.2	
MANEB ESTABILIZADO contra el calentamiento espontáneo	2968	4.3	
Maneb, preparación de, estabilizado contra el calentamiento espontáneo, véase	2968	4.3	
MAQUINAS FRIGORIFICAS que contengan un gas licuado inflamable y no tóxico	3358	2	
MAQUINAS REFRIGERADORAS que contengan gases licuados no inflamables y no tóxicos o una solución acuosa de amoniaco (nº ONU 2672)	2857	2	
Masas magnetizadas	2807	9	No está sometido al RID
MATERIA INFECCIOSA PARA EL SER HUMANO (grupo de riesgo 2)	2814	6.2	
MATERIA INFECCIOSA PARA EL SER HUMANO (grupos de riesgo 3 y 4)	2814	6.2	
MATERIA INFECCIOSA PARA LOS ANIMALES únicamente (grupo de riesgo 2)	2900	6.2	
MATERIA INFECCIOSA PARA LOS ANIMALES únicamente (grupos de riesgo 3 y 4)	2900	6.2	
Materia líquida reglamentada para la aviación, n.e.p.	3334	9	No está sometido al RID
MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3208	4.3	
MATERIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3209	4.3	
MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, LÍQUIDA, N.E.P.	1693	6.1	
MATERIA PARA LA PRODUCCIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, SÓLIDA, N.E.P.	1693	6.1	
MATERIA PLÁSTICA PARA MOLDEADO en pasta, en lámina o de cordón extrusionado, que desprende vapores inflamables	3314	9	
Materia sólida reglamentada para la aviación, n.e.p.	3335	9	No está sometido al RID
Materias autorreactivas (lista)			Véase 2.2.41.4
MATERIAS EXPLOSIVAS MUY POCO SENSIBLES (SUSTANCIAS EMI), N.E.P.	0482	1	
MATERIAS EXPLOSIVAS, N.E.P.	0357 0358 0359 0473 0474 0475 0476 0477 0478 0479 0480 0481 0485	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, CORROSIVA, N.E.P.	2801	8	
MATERIA INTERMEDIA LÍQUIDA PARA COLORANTE, TÓXICA, N.E.P.	1602	6.1	
MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE CORROSIVA, N.E.P.	3147	8	
MATERIA INTERMEDIA SÓLIDA PARA COLORANTE, TÓXICA, N.E.P.	3143	6.1	
MATERIAS SIMILARES A LAS TINTAS DE IMPRENTA (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables	1210	3	
MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-I)(BAE-I) no fisionables o fisionables exceptuados	2912	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECIFICA (LSA-II)(BAE-II), FISIONABLES	3324	7	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-II)(BAE-II), no fisionables o fisionables exceptuados	3321	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECIFICA (LSA-III)(BAE-III), FISIONABLES	3325	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (LSA-III)(BAE-III), no fisionables o fisionables exceptuados	3322	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, FISIONABLES	3333	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, no fisionables o fisionables exceptuados	3332	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, FISIONABLES, no en forma especial	3327	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO A, no en forma especial, no fisionables o fisionables exceptuados	2915	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M), FISIONABLES	3329	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M), no fisionables o fisionables exceptuados	2917	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), FISIONABLES	3328	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), no fisionables o fisionables exceptuados	2916	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO C, FISIONABLES	3330	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS DEL TIPO C, no fisionables o fisionables exceptuados	3323	7	
MATERIALES RADIACTIVOS TRANSPORTADOS BAJO AUTORIZACIÓN ESPECIAL, FISIONABLES	3331	7	
MATERIALES RADIACTIVOS TRANSPORTADOS BAJO AUTORIZACIÓN ESPECIAL, no fisionables o fisionables exceptuados	2919	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-INSTRUMENTOS O ARTÍCULOS	2911	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-CANTIDADES LIMITADAS DE MATERIALES	2910	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS, EMBALAJES VACIOS	2908	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO, FISIONABLE	2977	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO- no fisionable o fisionable exceptuado	2978	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (SCO-I o SCO-II)(OCS-I u OCS-II), FISIONABLES	3326	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (SCO-I o SCO-II)(OCS-I u OCS-II) no fisionables o fisionables exceptuados	2913	7	
MATERIALES RADIACTIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS-ARTÍCULOS MANUFACTURADOS DE URANIO NATURAL o URANIO EMPOBRECIDO o TORIO NATURAL	2909	7	
MECHA DE COMBUSTIÓN RÁPIDA	0066	1	
MECHA DE IGNICIÓN, con envoltura metálica	0103	1	
MECHA DE MINERIA (MECHA LENTA o CORDON BICKFORD)	0105	1	
MECHA DETONANTE con envoltura metálica	0102 0290	1 1	
MECHA DETONANTE DE EFECTO REDUCIDO con envoltura metálica	0104	1	
MECHA DETONANTE flexible	0065 0289	1 1	
MECHA DETONANTE PERFILADA	0237 0288	1 1	
MECHA LENTA, véase	0105	1	
MECHA NO DETONANTE	0101	1	
MEDICAMENTO LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3248	3	
MEDICAMENTO LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	1851	6.1	
MEDICAMENTO SÓLIDO TÓXICO, N.E.P.	3249	6.1	
MEMBRANAS FILTRANTES DE NITROCELULOSA, con un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6% (peso seco)	3270	4.1	
MERCANCÍAS PELIGROSAS EN MAQUINARIA O MERCANCÍAS PELIGROSAS	3363	9	No está sometido

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
EN APARATOS			al RID
MERCAPTANO BUTÍLICO	2347	3	
Mercaptano isopropilico, véase	2402	3	
MERCAPTANO METÍLICO PERCLORADO	1670	6.1	
Mercaptano propilico, véase	2402	3	
MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P. o MEZCLA DE MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	1228	3	
MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA INFLAMABLE, N.E.P.	3336	3	
MERCAPTANOS LÍQUIDOS, TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P. o MERCAPTANOS EN MEZCLA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, N.E.P.	3071	6.1	
Mercapto-2 etanol, véase	2966	6.1	
MERCURIO	2809	8	
Mercurio, compuesto líquido de, n.e.p., véase	2024	6.1	
Mercurio, compuesto sólido de, n.e.p., véase	2025	6.1	
Mercuriol, véase	1639	6.1	
Mesitileno, véase	2325	3	
METACRILALDEHIDO ESTABILIZADO	2396	3	
METACRILATO DE n-BUTILO ESTABILIZADO	2227	3	
METACRILATO DE 2-DIMETILAMINOETILO	2522	6.1	
METACRILATO DE ETILOESTABILIZADO	2277	3	
METACRILATO DE ISOBUTILO ESTABILIZADO	2283	3	
METACRILATO DE METILO MONOMERO ESTABILIZADO	1247	3	
METACRILONITRILO ESTABILIZADO	3079	3	
Metal mixto de cerio, véase	1323	4.1	
METAL PIROFORICO, N.E.P. o ALEACIÓN PIROFORICA, N.E.P.	1383	4.2	
METALDEHIDO	1332	4.1	
Metales alcalinos, aleaciones líquidas de, n.e.p., véase	1421	4.3	
Metales alcalinos, amalgamas de, véase	1389	4.3	
Metales alcalinos, amidas de, véase	1390	4.3	
Metales alcalinos, dispersión de, véase	1391	4.3	
Metales alcalino-terreos, aleaciones de, véase	1393	4.3	
Metales alcalino-terreos, amalgamas de, véase	1392	4.3	
Metales alcalino-terreos,	1391	4.3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
dispersión de, véase			
Metales ferrosos (retales, virutas, escamas o rebabas de) de forma que puedan experimentar calentamiento espontáneo, véase	2793	4.2	
Metanetiol, véase	1064	2	
METANO COMPRIMIDO o GAS NATURAL (de alto contenido en metano) COMPRIMIDO	1971	2	
METANO LÍQUIDO REFRIGERADO o GAS NATURAL (de alto contenido en metano) LÍQUIDO REFRIGERADO	1972	2	
METANOL	1230	3	
Metasilicato de sodio pentahidratado, véase	3253	8	
METAVANADATO AMÓNICO	2859	6.1	
METAVANADATO POTÁSICO	2864	6.1	
2- METILBUTANAL	3371	3	
3-METIL-2-BUTANONA	2397	3	
2-METIL-1-BUTENO	2459	3	
2-METIL-2-BUTENO	2460	3	
3-METIL-1-BUTENO	2561	3	
METIL-terc-BUTILÉTER	2398	3	
2-METIL-5-ETILPIRIDINA	2300	6.1	
Metil-2, fenil-2 propano, véase	2709	3	
2-METIL-2-HEPTANETIOL	3023	6.1	
5-METIL-2-HEXANONA	2302	3	
METIL MERCAPTANO	1064	2	
2-METIL 2-PENTANOL	2560	3	
Metil-4, pentanol-2, véase	2053	3	
METIL PROPIL ETER	2612	3	
METILACETILENO Y PROPADIENO EN MEZCLA ESTABILIZADO como la mezcla P1, la mezcla P2	1060	2	
METILAL	1234	3	
Metilamilcetona, véase	1110	3	
METILAMINA ANHIDRA	1061	2	
METILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA	1235	3	
N-METILANILINA	2294	6.1	
METILATO SÓDICO	1431	4.2	
METILATO SODICO EN SOLUCIÓN alcohólica	1289	3	
N-METILBUTILAMINA	2945	3	
METILCICLOHEXANO	2296	3	
METILCICLOHEXANOLES inflamables	2617	3	
METILCICLOHEXANONAS	2297	3	
METILCICLOPENTANO	2298	3	
METILCLOROSILANO	2534	2	
METILDICLOROSILANO	1242	4.3	
Metilestireno, véase	2618	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
METILETILCETONA, véase	1193	3	
METILFENILDICLOROSILANO	2437	8	
2-METILFURANO	2301	3	
METILHIDRAZINA	1244	6.1	
METILISOBUTILCETONA	1245	3	
METILISOPROPENILCETONA ESTABILIZADA	1246	3	
4-METILMORFOLINA	2535	3	
N-METILMORFOLINA, véase	2535	3	
METILPENTADIENOS	2461	3	
Metilpenta-2-eno-4-ol, véase	2705	8	
Metilpentanos	1208	3	
1-METILPIPERIDINA	2399	3	
Metilpiridina, véase	2313	3	
METILPROPILCETONA	1249	3	
METILTETRAHIDROFURANO	2536	3	
METILTRICLOROSILANO	1250	3	
Metilvinilbenceno, véase	2618	3	
METILVINILCETONA ESTABILIZADA	1251	6.1	
4-METOXI-4-METIL-2-PENTANONA	2293	3	
Metoxi-1 nitro-2 benceno, véase	2730	6.1	
Metoxi-1 nitro-3 benceno, véase	2730	6.1	
Metoxi-1 nitro-4 benceno, véase	2730	6.1	
1-METOXI-2-PROPANOL	3092	3	
MEZCLA ANTIDETONANTE PARA COMBUSTIBLES DE MOTORES	1649	6.1	
MEZCLA DE CLORATO Y BORATO	1458	5.1	
MEZCLAS DE CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXÓGENO; RDX) Y CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTÓGENO; HMX) HUMEDECIDAS con un mínimo del 15%, en peso, de agua, o DESENSIBILIZADAS con un mínimo del 10%, en peso, de flemador	0391	1	
MEZCLAS DE NITRATO POTÁSICO Y NITRITO SÓDICO	1487	5.1	
MEZCLAS DE NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO	1499	5.1	
MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) CON TRINITROBENCENO Y HEXANITROESTILBENO	0389	1	
MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) Y TRINITROBENCENO o MEZCLAS DE TRINITROLUENO EN MEZCLA (TNT) Y HEXANITROESTILBENO	0388	1	
MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE	3245	9	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
MINAS con carga explosiva	0136 0137 0138 0294	1 1 1 1	
Misorita, véase	2212	9	
Misiles guiados, véase	0180 0181 0182 0183 0295 0397 0398 0436 0437 0438	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES	0503	1	
MÓDULOS DE BOLSAS INFLABLES	3268	9	
MONOCLORHIDRINA DEL GLICOL	1135	6.1	
Monoclorobenceno, véase	1134	3	
Monoclorodifluorometano, véase	1018	2	
Monoclorodifluorometano y monocloropentafluoroetano en mezcla con un punto de ebullición fijo, conteniendo alrededor del 49% de monoclorodifluorometano, véase	1973	2	
Monoclorodifluoromonobromometano, véase	1974	2	
Monocloropentafluoroetano, véase	1020	2	
MONOCLORURO DE YODO	1792	8	
Monoetilamina, véase	1036	2	
MONONITRATO-5-DE ISOSORBIDA	3251	4.1	
MONONITROTOLUIDINAS	2660	6.1	
Monopropilamina, véase	1277	3	
MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO	1016	2	
MONÓXIDO DE CARBONO E HIDRÓGENO EN MEZCLA COMPRIMIDA	2600	2	
MONÓXIDO DE NITRÓGENO Y TETRÓXIDO DE DINITROGENO (ÓXIDO NITRICO Y DIOXIDO DE NITRÓGENO) EN MEZCLA	1975	2	
MONÓXIDO DE SODIO	1825	8	
MONÓXIDO POTÁSICO	2033	8	
MORFOLINA	2054	8	
Motores de combustión interna,	3166	9	No está sometido al RID
MUESTRA QUÍMICA TÓXICA sólida o líquida	3315	6.1	
MUESTRAS DE EXPLOSIVOS excepto los dispositivos iniciadores	0190	1	
MUESTRAS DE GAS NO COMPRIMIDO, INFLAMABLE,	3167	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada			
MUESTRAS DE GAS NO COMPRIMIDO, TÓXICO, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada	3169	2	
MUESTRAS DE GAS, NO COMPRIMIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P., en forma que no sea líquida refrigerada	3168	2	
MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICOS	3373	6.2	
Multiplicadores detonantes con cordón detonante, véase	0360 0361	1 1	
Multiplicadores detonantes sin cordón detonante, véase	0029	1	
Municiones al fósforo blanco (aparatos hidroactivos) con carga de dispersión, carga expulsora o carga propulsora, véase	0248 0249	1 1	
Municiones de blanco, véase	0014 0326 0327 0338 0413	1 1 1 1 1	
Municiones de carga separada, Municiones encartuchadas, Municiones semiencartuchadas, véase	0005 0006 0007 0321 0348 0412	1 1 1 1 1 1	
MUNICIONES DE EJERCICOS	0362 0488	1 1	
Municiones fumígenas (aparatos hidroactivos) sin fósforo blanco o fósforos, con carga de dispersión, carga expulsora o carga propulsora, véase	0248 0249	1 1	
MUNICIONES FUMÍGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0015 0016 0303	1 1 1	
MUNICIONES FUMÍGENAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0245 0246	1 1	
MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0171 0254 0297	1 1 1	
Municiones incendiarias (aparatos hidroactivos) con carga de dispersión, carga expulsora o carga propulsora, véase	0248 0249	1 1	
MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0009 0010 0300	1 1 1	
MUNICIONES INCENDIARIAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0243 0244	1 1	
MUNICIONES INCENDIARIAS en forma de líquido o gel, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0247	1	
MUNICIONES LACRIMÓGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0018 0019 0301	1 1 1	
MUNICIONES LACRIMÓGENAS NO EXPLOSIVAS, sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2017	6.1	
MUNICIONES PARA ENSAYOS	0363	1	
Municiones tóxicas (aparatos hidroactivos) con carga de dispersión, carga expulsora o carga propulsora, véase	0248 0249	1 1	
MUNICIONES TÓXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0020 0021	1 1	
MUNICIONES TÓXICAS NO EXPLOSIVAS, sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo	2016	6.1	
Nafta, véase	1268	3	
Nafta, gasolina pesada, véase	1268	3	
NAFTALENO BRUTO	1334	4.1	
NAFTALENO FUNDIDO	2304	4.1	
NAFTALENO REFINADO	1334	4.1	
NAFTENATOS DE COBALTO EN POLVO	2001	4.1	
NAFTILTIOUREA	1651	6.1	
1-Naftiltiourea, véase	1651	6.1	
NAFTILUREA	1652	6.1	
Negro de carbón (de origen animal o vegetal), véase	1361	4.2	
Neohexano, véase	1208	3	
NEÓN COMPRIMIDO	1065	2	
NEÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	1913	2	
Neopentano, véase	2044	2	
NICOTINA	1654	6.1	
Nicotina, compuesto líquido de, n.e.p., véase	3144	6.1	
Nicotina, compuesto sólido de, n.e.p., véase	1655	6.1	
Nieve carbónica, véase	1845	9	No está sometido al RID
NIQUEL CARBONILO	1259	6.1	
Niquel, catalizador al, véase	1378 2881	4.2 4.2	
NITRANISOLES LÍQUIDOS	2730	6.1	
NITRANISOLES SÓLIDOS	2730	6.1	
Nitrato, véase	1486	5.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
NITRATO ALUMÍNICO	1438	5.1	
NITRATO AMÓNICO con más del 0,2% de materia combustible (incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono), con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1	
NITRATO AMÓNICO con un máximo del 0,2% de materias combustibles totales (incluyendo las materias orgánicas expresadas en equivalentes de carbono), con exclusión de cualquier otra materia	1942	5.1	
NITRATO BÁRICO	1446	5.1	
NITRATO CÁLCICO	1454	5.1	
NITRATO CRÓMICO	2720	5.1	
Nitrato de amonio, abono, véase	2067	5.1	
Nitrato de amonio, abono, véase	2071	9	No está sometido al RID
NITRATO DE AMONIO, EN EMULSIÓN, EN SUSPENSIÓN o GEL, líquido, destinado a la fabricación de explosivos para voladuras	3375	5.1	
Nitrato de amonio, explosivo, véase	0082 0331	1 1	
NITRATO DE AMONIO LÍQUIDO, en solución concentrada caliente a más del 80% pero como máximo al 93%	2426	5.1	
NITRATO DE BERILIO	2464	5.1	
NITRATO DE CESIO	1451	5.1	
Nitrato de chile, véase	1498	5.1	
NITRATO DE CIRCONIO	2728	5.1	
Nitrato de cromo (III), véase	2720	5.1	
NITRATO DE DIDIMIO	1465	5.1	
NITRATO DE ESTRONCIO	1507	5.1	
NITRATO DE FENILMERCURICO	1895	6.1	
NITRATO DE GUANIDINA	1467	5.1	
NITRATO DE ISOPROPILO	1222	3	
NITRATO DE LITIO	2722	5.1	
NITRATO DE MANGANESO	2724	5.1	
Nitrato de manganeso (II), véase	2724	5.1	
NITRATO DE MERCURIO I	1627	6.1	
NITRATO DE MERCURIO II	1625	6.1	
NITRATO DE NIQUEL	2725	5.1	
NITRATO DE n-PROPILO	1865	3	
NITRATO DE PLOMO	1469	5.1	
Nitrato de plomo (II), véase	1469	5.1	
Nitrato de potasio y nitrato de sodio en mezcla, véase	1499	5.1	
NITRATO DE TALÍO	2727	6.1	
Nitrato de talío (I), véase	2727	6.1	
NITRATO DE UREA humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3370	4.1	
NITRATO DE UREA HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	1357	4.1	
NITRATO DE UREA seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	0220	1	
NITRATO DE ZINC	1514	5.1	
NITRATO FÉRRICO III	1466	5.1	
Nitrato manganoso, véase	2724	5.1	
NITRATO MAGNÉSICO	1474	5.1	
Nitrato de niquelo (II), véase	2725	5.1	
Nitrato niqueloso, véase	2725	5.1	
NITRATO POTÁSICO	1486	5.1	
NITRATO SÓDICO	1498	5.1	
NITRATOS DE AMILO	1112	3	
NITRATOS DE PLATA	1493	5.1	
NITRATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3218	5.1	
NITRATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1477	5.1	
Nitrilo acrílico, véase	1093	3	
NITRILO DE AMILO	1113	3	
Nitrilo malonico, véase	2647	6.1	
Nitrilo propionico, véase	2404	3	
NITRILOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	3273	3	
NITRILOS TÓXICOS, N.E.P.	3276	6.1	
NITRILOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	3275	6.1	
Nitrito de diciclorohexilamina, véase	2687	6.1	
NITRITO DE DICICLOHEXILAMONIO	2687	4.1	
NITRITO DE ETILO EN SOLUCIÓN	1194	3	
Nitrito de isopentilo, véase	1113	3	
NITRITO DE METILO	2455	2	Transporte prohibido
NITRITO DE NIQUEL	2726	5.1	
Nitrito de niquel (II), véase	2726	5.1	
NITRITO DE SODIO	1500	5.1	
Nitrito de sodio y nitrato de potasio en mezcla, véase	1487	5.1	
NITRITO DE ZINC Y AMONIO	1512	5.1	
Nitrito niqueloso, véase	2726	5.1	
NITRITO POTÁSICO	1488	5.1	
NITRITOS DE BUTILO	2351	3	
NITRITOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3219	5.1	
NITRITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	2627	5.1	
NITROALMIDÓN HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	1337	4.1	
NITROALMIDÓN seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	0146	1	
NITRO-ANILINAS (o-,m-,p-)	1661	6.1	
NITROBENCENO	1662	6.1	
Nitrobencino, véase	1662	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
5-NITROBENZOTRIAZO	0385	1	
NITROBROMOBENZENOS LÍQUIDOS	2732	6.1	
NITROBROMOBENZENOS SÓLIDOS	2732	6.1	
NITROCELULOSA CON un mínimo del 25%, en peso, de AGUA	2555	4.1	
NITROCELULOSA CON un mínimo del 25%, en peso, de ALCOHOL y un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6%, en peso seco	2556	4.1	
NITROCELULOSA EN MEZCLA de un contenido en nitrógeno que no sobrepase el 12,6%, en peso seca, CON o SIN PLASTIFICANTE, CON o SIN PIGMENTO	2557	4.1	
NITROCELULOSA EN SOLUCIÓN INFLAMABLE	2059	3	
NITROCELULOSA HUMEDECIDA con un mínimo del 25%, en peso, de alcohol	0342	1	
NITROCELULOSA no modificada o plastificada com menos del 18%, en peso, de plastificante	0341	1	
NITROCELULOSA PLASTIFICADA con un mínimo del 18%, en peso, de plastificante	0343	1	
NITROCELULOSA seca o humedecida con menos del 25%, en peso, de agua (o de alcohol)	0340	1	
Nitroclorobenzeno, véase	1578	6.1	
3-NITRO-4-CLOROBENZOTRIFLUORURO	2307	6.1	
NITROCRESOLES, líquidos	2446	6.1	
NITROCRESOLES, sólidos	2446	6.1	
NITROETANO	2842	3	
4-NITROFENILHIDRAZINA, con un máximo del 30%, en masa, de agua	3376	4.1	
NITROFENOLES (o-,m-,p-)	1663	6.1	
NITRÓGENO COMPRIMIDO	1066	2	
NITRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	1977	2	
Nitrógeno y gases raros en mezcla comprimida, véase	1981	2	
NITROGLICERINA DESENSIBILIZADA con un mínimo del 40%, en peso, de flemador no volátil insoluble en agua	0143	1	
NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, INFLAMABLE, N.E.P., con más del 30%, en peso, de nitroglicerina	3343	3	
NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, LÍQUIDA, N.E.P., con más del 30%, en peso, de nitroglicerina	3357	3	
NITROGLICERINA EN MEZCLA, DESENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E.P., con más del 2%, pero un máximo del 10%, en peso, de nitroglicerina	3319	4.1	
NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con más del 1% pero no más del 10% de nitroglicerina	0144	1	
NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con un 1% como máximo de nitroglicerina	1204	3	
NITROGLICERINA EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con un mínimo del 1% pero sin exceder del 5% de nitroglicerina	3064	3	
NITROGUANIDINA (PICRITA) seca o humedecida con menos del 20%, en peso, de agua	0282	1	
NITROGUANIDINA HUMEDECIDA con un mínimo del 20%, en peso, de agua	1336	4.1	
NITROMETANO	1261	3	
NITRONAFTALENO	2538	4.1	
NITROPROPANOS	2608	3	
Nitroso-4 N,N-dimetilanilina, véase	1369	4.2	
p-NITROSODIMETILANILINA	1369	4.2	
NITROTOLUENO LÍQUIDO	1664	6.1	
NITROTOLUENO SÓLIDO	1664	6.1	
NITROTRIAZOLONA	0490	1	
NITROUREA	0147	1	
NITROXILENO LÍQUIDO	1665	6.1	
NITROXILENO SÓLIDO	1665	6.1	
NITRURO DE LITIO	2806	4.3	
NONANOS	1920	3	
NONILTRICLOROSILANO	1799	8	
Nitrotoluidenos (mono), véase	2660	6.1	
NTO, véase	0490	1	
NUCLEINATO DE MERCURIO	1639	6.1	
OBJETOS A PRESIÓN NEUMATICA o HIDRAULICA (que contengan un gas no inflamable)	3164	2	
OBJETOS EPPS, véase	0486	1	
OBJETOS EXPLOSIVOS EXTREMADAMENTE POCO SENSIBLES	0486	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
OBJETOS EXPLOSIVOS N.E.P.	0349	1	
	0350	1	
	0351	1	
	0352	1	
	0353	1	
	0354	1	
	0355	1	
	0356	1	
	0462	1	
	0463	1	
	0464	1	
	0465	1	
	0466	1	
	0467	1	
	0468	1	
	0469	1	
	0470	1	
	0471	1	
	0472	1	
OBJETOS PIROFÓRICOS	0380	1	
OBJETOS PIROTÉCNICOS para uso técnico	0428	1	
	0429	1	
	0430	1	
	0431	1	
	0432	1	
OCTADECITRICLOROSILANO	1800	8	
OCTADIENO	2309	3	
2-OCTAFLUOBUTENO	2422	2	
OCTAFLUOCICLOBUTANO	1976	2	
OCTAFLUOROPROPANO	2424	2	
OCTANOS	1262	3	
terc-Octilmercaptano, véase	3023	6.1	
OCTILTRICLOROSILANO	1801	8	
OCTÓGENO DESENSIBILIZADO	0484	1	
OCTÓGENO, véase	0226	1	
	0391	1	
	0484	1	
OCTOLITA (OCTOL) seca o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	0266	1	
OCTONAL	0496	1	
Oenantol puro, véase	3056	3	
OLEATO DE MERCURIO	1640	6.1	
Omega-bromoacetatofenona, véase	2645	6.1	
orto-Fluoroanilina, véase	2941	6.1	
ORTOFORMIATO DE ETILO	2524	3	
Ortoformiato de trietililo, véase	2524	3	
ORTOSILICATO DE METILO	2606	6.1	
ORTOTITANATO DE PROPILO	2413	3	
Ortotitanato tetropropilico, véase	2413	3	
OXALATO DE ETILO	2525	6.1	
OXIBROMURO DE FÓSFORO	1939	8	
OXIBROMURO DE FÓSFORO FUNDIDO	2576	8	
OXICIANURO DE MERCURIO DESENSIBILIZADO	1642	6.1	
Oxicloruro de carbono, véase	1076	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
OXICLORURO DE FÓSFORO	1810	8	
OXICLORURO DE SELENIO	2879	8	
Óxido cálcico	1910	8	
ÓXIDO DE 1,2-BUTILENO ESTABILIZADO	3022	3	
Óxido de arsénico (III), véase	1561	6.1	
Óxido de arsénico (V), véase	1559	6.1	
ÓXIDO DE BARIO	1884	6.1	
Óxido de bis (2 cloroetilo), véase	1916	6.1	
Óxido de bis (clorometilo), véase	2249	6.1	Transporte prohibido
Óxido de 2,2'bis(1-cloropropilo), véase	2490	6.1	
Óxido de 1,2-buteno, véase	3022	3	
Óxido de butilo y vinilo, (estabilizado), véase	2352	3	
Óxido de calcio	1910	8	No está sometido al RID
Óxido de cloroetilo, véase	1916	6.1	
Óxido de clorometilo y etilo, véase	2354	3	
Óxido de dibutilo, véase	1149	3	
Óxido de dietilo, véase	1155	3	
Óxido de diisopropilo, véase	1159	3	
Óxido de dimetilo, véase	1033	2	
Óxido de dipropilo, véase	2384	3	
Óxido de divinilo estabilizado, véase	1167	3	
ÓXIDO DE ETILENO	1040	2	
ÓXIDO DE ETILENO CON NITRÓGENO hasta una presión máxima total de 1Mpa (10 bar) a 50°C	1040	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y CLOROTETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 8,8% de óxido de etileno	3297	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y DICLORODIFLUOMETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno	3070	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con más del 9% pero un máximo del 87% de óxido de etileno	1041	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con un máximo del 87% de óxido de etileno	3300	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA, con un máximo del 9% de óxido de etileno	1952	2	
ÓXIDO DE ETILENO Y ÓXIDO DE PROPILENO EN MEZCLA con un contenido máximo del 30% de óxido de etileno	2983	3	
ÓXIDO DE ETILENO Y	3298	2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
PENTAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 7,9% de óxido de etileno			
ÓXIDO DE ETILENO Y TETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 5,6% de óxido de etileno	3299	2	
Óxido de etilo y 2-bromoetilo, véase	2340	3	
Óxido de etilo y butilo, véase	1179	3	
Óxido de etilo y propilo, véase	2615	3	
Óxido de etilo y vinilo, (estabilizado), véase	1302	3	
OXIDO DE HIERRO AGOTADO o HIERRO ESPONJOSO AGOTADO procedentes de la purificación del gas de hulla	1376	4.2	
Óxido de isobutilo y vinilo, (estabilizado), véase	1304	3	
ÓXIDO DE MERCURIO	1641	6.1	
ÓXIDO DE MESITILO	1229	3	
Óxido de metilo y alilo, véase	2335	3	
Óxido de metilo y clorometilo, véase	1239	6.1	
Óxido de metilo y etilo, véase	1039	2	
Óxido de metilo y n-butilo, véase	2350	3	
Óxido de metilo y propilo, véase	2612	3	
Óxido de metilo y tercbutilo, véase	2398	3	
Óxido de metilo y vinilo, estabilizado, véase	1087	2	
OXIDO DE PROPILENO	1280	3	
ÓXIDO DE TRI(1-AZIRIDINIL) FOSFINA EN SOLUCIÓN	2501	6.1	
ÓXIDO DE TRI(1-AZIRIDINIL) FOSFINA EN SOLUCIÓN	2501	6.1	
ÓXIDO NITRICO COMPRIMIDO (MONÓXIDO DE NITRÓGENO)	1660	2	
Óxido nitrico y tetroxido de nitrógeno en mezcla, véase	1975	2	
ÓXIDO NITROSO LÍQUIDO REFRIGERADO	2201	2	
OXÍGENO COMPRIMIDO	1072	2	
OXÍGENO LÍQUIDO REFRIGERADO	1073	2	
OXÍGENO Y DIOXIDO DE CARBONO EN MEZCLA COMPRIMIDA	1014	2	
Oxígeno y gases raros en mezcla comprimida, véase	1980	2	
Oxisulfato de vanadio (IV), véase	2931	6.1	
Oxisulfuro de carbono, véase	2204	2	
OXITRICLORURO DE VANADIO	2443	8	
Paja	1327	4.1	No está sometido

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
			al RID
Papel carbón, véase	1379	4.2	
PAPEL TRATADO CON ACEITES NO SATURADOS incompletamente seco (incluido el papel carbón)	1379	4.2	
Papilla explosiva, véase	0241 0332	1 1	
para-Fluoroanilina, véase	2941	6.1	
PARAFORMALDEHÍDO	2213	4.1	
PARALDEHIDO	1264	3	
PCB, véase	2315	9	
Pegamento, véase	1133	3	
PELÍCULAS DE SOPORTE NITROCELULOSICO revestido de gelatina (excluidos los desechos)	1324	4.1	
Películas revestidas de gelatina, excluidos los desechos, véase	2002	4.2	
PENTABORANO	1380	4.2	
PENTABROMURO DE FÓSFORO	2691	8	
PENTACLOROETANO	1669	6.1	
PENTACLOROFENATO DE SODIO	2567	6.1	
PENTACLOROFENOL	3155	6.1	
PENTACLORURO DE ANTIMONIO EN SOLUCIÓN	1731	8	
PENTACLORURO DE ANTIMONIO LÍQUIDO	1730	8	
PENTACLORURO DE FÓSFORO	1806	8	
PENTACLORURO DE MOLIBDENO	2508	8	
PENTAFLUORETANO	3220	2	
Pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano y 1,1,1,2-tetrafluoroetano, mezcla zeotropica con alrededor del 44% de pentafluoroetano y 52% de 1,1,1-trifluoroetano, véase	3337	2	
PENTAFLUORURO DE ANTIMONIO	1732	8	
PENTAFLUORURO DE BROMO	1745	5.1	
PENTAFLUORURO DE CLORO	2548	2	
PENTAFLUORURO DE FÓSFORO	2198	2	
PENTAFLUORURO DE YODO	2495	5.1	
PENTAMETILHEPTANO	2286	3	
Pentanetiol, véase	1111	3	
n-PENTANO, véase	1265	3	
2,4-PENTANODIONA	2310	3	
Pentanol-3, véase	1105	3	
PENTANOLES	1105	3	
PENTANOLES	1105	3	
PENTANOS, líquidos	1265	3	
PENTASULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	1340	4.3	
1-PENTENO (n-AMILENO)	1108	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
1-PENTOL	2705	8	
PENTOLITA (seca) o humedecida con menos del 15%, en peso, de agua	0151	1	
PENTÓXIDO DE ARSÉNICO	1559	6.1	
PENTÓXIDO DE FÓSFORO, véase	1807	8	
PENTÓXIDO DE VANADIO en forma no fundida	2862	6.1	
PENTRITA, véase	0150	1	
PEQUEÑOS APARATOS ACCIONADOS POR HIDROCARBUROS GASEOSOS o RECARGAS DE HIDROCARBUROS GASEOSOS PARA PEQUEÑOS APARATOS con dispositivo de descarga	3150	2	
PERCLORATO AMÓNICO	0402 1442	1 5.1	
PERCLORATO BÁRICO	1447	5.1	
PERCLORATO CÁLCICO	1455	5.1	
PERCLORATO DE ESTRONCIO	1508	5.1	
PERCLORATO DE PLOMO	1470	5.1	
Perclorato de plomo (II), véase	1470	5.1	
PERCLORATO MAGNÉSICO	1475	5.1	
PERCLORATO POTÁSICO	1489	5.1	
PERCLORATO SÓDICO	1502	5.1	
PERCLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3211	5.1	
PERCLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1481	5.1	
Perclorobenzeno, véase	2729	6.1	
Perclorociclopentadieno, véase	2646	6.1	
Percloroetileno, véase	1897	6.1	
Percloruro de antimonio, véase	1730	8	
Percloruro de hierro en solución, véase	2582	8	
Percloruro de hierro, véase	1773	8	
Perfluorociclobutano, véase	1976	2	
Perfluoropropano, véase	2424	2	
PERFORADORES DE CARGA HUECA para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	0124 0494	1 1	
PERMANGANATO BÁRICO	1448	5.1	
PERMANGANATO CÁLCICO	1456	5.1	
PERMANGANATO DE ZINC	1515	5.1	
PERMANGANATO POTÁSICO	1490	5.1	
PERMANGANATO SÓDICO	1503	5.1	
PERMANGANATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3214	5.1	
PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1482	5.1	
PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1482	5.1	
PERÓXIDO CÁLCICO	1457	5.1	
PERÓXIDO BÁRICO	1449	5.1	
PERÓXIDO DE ESTRONCIO	1509	5.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA con un mínimo del 20% y un máximo del 60%, de peróxido de hidrógeno (estabilizado según las necesidades)	2014	5.1	
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA con un mínimo del 8% pero menos del 20% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)	2984	5.1	
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESTABILIZADA con más del 60%, de peróxido de hidrógeno pero como máximo del 70% de peróxido de hidrógeno	2015	5.1	
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA ESTABILIZADA con más del 70%, de peróxido de hidrógeno	2015	5.1	
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO Y ÁCIDO PEROXIACÉTICO EN MEZCLA con ácido(s), agua y un máximo del 5% de ácido peroxiacético, ESTABILIZADO	3149	5.1	
PERÓXIDO DE LITIO	1472	5.1	
PERÓXIDO DE ZINC	1516	5.1	
PERÓXIDO MAGNÉSICO	1476	5.1	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO	3101	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3111	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO	3102	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO B, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3112	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO	3103	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3113	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO	3104	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO C, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3114	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO	3105	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3115	5.2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO	3106	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO D, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3116	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO	3107	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3117	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO	3108	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO E, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3118	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO	3109	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, LÍQUIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3119	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO	3110	5.2	
PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F, SÓLIDO, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3120	5.2	
PERÓXIDO POTÁSICO	1491	5.1	
PERÓXIDO SÓDICO	1504	5.1	
Peróxidos orgánicos (lista)			Véase 2.2.52.4
PERÓXIDOS INORGÁNICOS, N.E.P.	1483	5.1	
PEROXOBORATO SÓDICO ANHIDRO	3247	5.1	
PERSULFATO AMÓNICO	1444	5.1	
PERSULFATO POTÁSICO	1492	5.1	
PERSULFATO SÓDICO	1505	5.1	
PERSULFATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	3216	5.1	
PERSULFATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	3215	5.1	
PETARDOS DE FERROCARRIL	0192 0193 0492 0493	1 1 1 1	
PETROLEO BRUTO	1267	3	
Petroleo, destilados de, n.e.p., véase	1268	3	
Petroleo purificado, véase	1223	3	
PICOLINAS	2313	3	
PICRAMATO DE CIRCONIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	1517	4.1	
PICRAMATO DE CIRCONIO	0236	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua			
PICRAMATO DE SODIO HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua	1349	4.1	
PICRAMATO SÓDICO seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua	0235	1	
PICRATO AMONICO HUMIDIFICADO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	1310	4.1	
PICRATO AMÓNICO seco o humedecido con menos del 10%, en peso, de agua	0004	1	
PICRATO DE PLATA HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1347	4.1	
Picrotoxina, véase	3172	6.1	
Piezas, en colada, de hidruro de litio sólido, véase	2805	4.3	
PIGMENTOS ORGÁNICOS SOMETIDOS A CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	3313	4.2	
PILAS DE LITIO	3090	9	
PILAS DE LITIO CONTENIDAS EN UN EQUIPO o PILAS DE LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO	3091	9	
Pino, aceite de, véase	1272	3	
PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, revestimiento de apresto y base líquida para lacas)	1263 3066	3 8	
PIPERACINA	2579	8	
PIPERIDINA	2401	8	
PIRIDINA	1282	3	
Piromecanismos, véase	0275 0276 0323 0381	1 1 1 1	
Pirosulfato de mercurio, véase	1645	6.1	
Piroxilidina en solución, véase	2059 2060	3 3	
PIRROLIDINA	1922	3	
PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO	2760	3	
PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO	2994	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	2993	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE ARSÉNICO SÓLIDO, TÓXICO	2759	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2758	3	
PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO	2992	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	2991	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO SÓLIDO, TÓXICO	2757	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2758	3	
PLAGUICIDA A BASE DE COBRE SÓLIDO, TÓXICO	2775	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE COBRE, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2776	3	
PLAGUICIDA A BASE DE CUMARINA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	3024	3	
PLAGUICIDA A BASE DE DIBIPIRIDILO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2782	3	
PLAGUICIDA A BASE DE DIPIRIDILO SÓLIDO, TÓXICO	2781	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE FOSFURO DE ALUMINIO	3048	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE MERCURIO, SÓLIDO, TÓXICO	2777	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS SÓLIDO, TÓXICO	2779	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2780	3	
PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO SÓLIDO, TÓXICO	2786	6.1	
PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2764	3	
PLAGUICIDA A BASE DE TRIAZINA, SÓLIDO, TÓXICO	2763	6.1	
PLAGUICIDA A BASE	2772	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
TIOCARBAMATO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C			
PLAGUICIDA A BASE TIOCARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO	2771	6.1	
PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3347	6.1	
PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3346	3	
PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, LÍQUIDO, TÓXICO	3348	6.1	
PLAGUICIDA DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, SÓLIDO, TÓXICO	3345	6.1	
PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P., con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	2903	6.1	
PLAGUICIDA LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	2902	6.1	
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P., con un punto de inflamación inferior a 23° C	3021	3	
PLAGUICIDA MERCURIAL, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2778	3	
PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23°C	2762	3	
PLAGUICIDA ÓRGANOCLORADO, SÓLIDO, TÓXICO	2761	6.1	
PLAGUICIDA ORGANOESTANNICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2787	3	
PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO SÓLIDO, TÓXICO	2783	6.1	
PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	2784	3	
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO	3352	6.1	
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de	3351	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
inflamación igual o superior a 23°C			
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, con un punto de inflamación inferior a 23° C	3350	3	
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO	3349	6.1	
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P.	2588	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO	3010	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE COBRE LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	3009	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO	3026	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	3025	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE CUMARINA, SÓLIDO, TÓXICO	3027	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE DIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO	3016	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE DIPIRIDILO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	3015	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	3005	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO	3012	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	3011	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO	3014	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE NITROFENOL SUSTITUIDO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	3013	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO	3020	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE ÓRGANOESTAÑO LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23° C	3019	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE TIOCARBAMATO LÍQUIDO TÓXICO	3006	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA	2998	6.1	
PLAGUICIDAS A BASE DE TRIAZINA LÍQUIDA TÓXICA, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	2997	6.1	
PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO	2996	6.1	
PLAGUICIDAS ÓRGANOCLORADOS LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	2995	6.1	
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO	3018	6.1	
PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, con un punto de inflamación igual o superior a 23°C	3017	6.1	
PLÁSTICOS A BASE DE NITROCELULOSA, QUE EXPERIMENTEN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	2006	4.2	
Plomo-tetraetilo, véase	1649	6.1	
PREPARADO LÍQUIDO DE NICOTINA, N.E.P.	3144	6.1	
POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	2733	3	
POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	2735	8	
POLIAMINAS LÍQUIDAS CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P.	2734	8	
POLIAMINAS SÓLIDAS CORROSIVAS, N.E.P.	3259	8	
Poliestireno expansible en gránulos, véase	2211	9	
POLÍMEROS EXPANSIBLES EN GRÁNULOS que desprendan vapores inflamables	2211	9	
POLISULFURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	2818	8	
POLIVAMADATO AMÓNICO	2861	6.1	
POLVO ARSENIACAL	1562	6.1	
POLVO METÁLICO INFLAMABLE, N.E.P.	3089	4.1	
POLVO METÁLICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3189	4.2	
PÓLVORA DE DESTELLOS	0094	1	
PÓLVORA DE DESTELLOS (FOTOPÓLVORA)	0305	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
PÓLVORA NEGRA COMPRIMIDA o PÓLVORA NEGRA EN COMPRIMIDOS	0028	1	
PÓLVORA NEGRA en forma de granos o de polvo fino	0027	1	
PÓLVORA SIN HUMO	0160 0161	1 1	
Polvora sin humo colada o comprimida, véase	0242 0271 0272 0279 0414 0415	1 1 1 1 1 1	
Polvoras propulsoras de base simple, base doble o base triple, véase	0160 0161	1 1	
POTASIO	2257	4.3	
Potasio, aleaciones metálicas de, véase	1420	4.3	
Potasio y sodio, aleaciones de, véase	1422	4.3	
PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD	0503	1	
PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD	3268	9	
PRODUCTOS DE PERFUMERIA que contengan disolventes inflamables	1266	3	
PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA	1306	3	
PRODUCTOS PARECIDOS A LAS PINTURAS (incluye compuestos de disolventes y diluyentes para pintura)	1263 3066	3 8	
Propadieno y metilacetileno en mezcla, estabilizado, véase	1060	2	
PROPANO	1978	2	
n-PROPANOL (ALCOHOL PROPILICO NORMAL)	1274	3	
PROPANOTIOLES	2402	3	
Propeno, véase	1077	2	
PROPERGOL LÍQUIDO	0495 0497	1 1	
PROPERGOL SÓLIDO	0498 0499 0501	1 1 1	
Propergoles, véase	0160 0161	1 1	
PROPILAMINA	1277	3	
n-PROPILBENCENO	2364	3	
1,2-PROPILENDIAMINA	2258	8	
PROPILENIMINA ESTABILIZADA	1921	3	
PROPILENO	1077	2	
PROPILTRICLOROSILANO	1816	8	
PROPIONALDEHIDO	1275	3	
PROPIONATO DE ETILO	1195	3	
PROPIONATO DE ISOBUTILO	2394	3	
PROPIONATO DE ISOPROPILO	2409	3	
PROPIONATO DE METILO	1248	3	
PROPIONATOS DE BUTILO	1914	3	
PROPIONITRILO	2404	3	
PROPULSANTE, LÍQUIDO	0495 0497	1 1	
PROPULSANTE, SÓLIDO	0498 0499 0501	1 1 1	
PROPULSORES	0186 0280 0281	1 1 1	
PROPULSORES CON LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS con o sin carga expulsora	0250 0322	1 1	
PROPULSORES DE PROPULSANTE LÍQUIDO	0395 0396	1 1	
Protocloruro de azufre, véase	1828	8	
Protocloruro de yodo, véase	1792	8	
PROTOXIDO DE NITRÓGENO	1070	2	
Protoxido de nitrógeno y dioxido de carbono en mezcla, véase	1015	2	
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0346 0347 0426 0427 0434 0435	1 1 1 1 1 1	
PROYECTILES con carga explosiva	0167 0168 0169 0324 0344	1 1 1 1 1	
Proyectiles iluminantes, véase	0171 0254 0297	1 1 1	
PROYECTILES inertes con trazador	0345 0424 0425	1 1 1	
PÚRPURA DE LONDRES	1621	6.1	
QUEROSENO	1223	3	
QUINOLEÍNA	2656	6.1	
Quinona ordinaria, véase	2587	6.1	
RECARGAS DE ENCENDEDORES (para cigarrillos) que contengan un gas inflamable	1057	2	
RECIPIENTES DE REDUCIDA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GASES (CARTUCHOS DE GAS) sin dispositivos de descarga, no recargables	2037	2	
Recipientes vacíos, no limpios			Véase 5.1.3 y 5.4.1.1.6
RECORTES, VIRUTAS, TORNEADURAS, RASPADURAS DE METALES FERROSOS en una forma	2793	4.2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
susceptible de calentamiento espontáneo			
RDX, véase	0072 0391 0483	1 1 1	
Refinados de petróleo, veáse	1268	3	
REFORZADORES CON DETONADOR	0225 0268	1 1	
REFORZADORES sin detonador	0042 0283	1 1	
REMACHES EXPLOSIVOS	0174	1	
RESIDUOS CLÍNICOS NO ESPECIFICADOS, N.E.P. o RESIDUOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P. o RESIDUOS MÉDICOS REGLAMENTADOS, N.E.P.	3291	6.2	
RESINA EN SOLUCIÓN, inflamable	1866	3	
RESINATO CALCICO	1313	4.1	
RESINATO CALCICO FUNDIDO	1314	4.1	
RESINATO DE ALUMÍNIO	2715	4.1	
RESINATO DE COBALTO, PRECIPITADO	1318	4.1	
RESINATO DE MANGANESO	1330	4.1	
RESINATO DE ZINC	2714	4.1	
RESORCINOL	2876	6.1	
RUBIDO	1423	4.3	
SALES DE ESTRICNINA	1692	6.1	
SALES METÁLICAS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	3181	4.1	
SALES METÁLICAS DEFLAGRANTES DE DERIVADOS NITRADOS AROMÁTICOS, N.E.P.	0132	1	
SALICILATO DE MERCURIO	1644	6.1	
SALICILATO DE NICOTINA	1657	6.1	
SELENIATOS o SELENITOS	2630	6.1	
SELENIURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2202	2	
Señales de localización, véase	0171 0254 0297	1 1 1	
Señales de socorro de navios (hidrorreactivo), véase	0248 0249	1 1	
SEÑALES DE SOCORRO para buques	0194 0195	1 1	
SEÑALES FUMÍGENAS	0196 0197 0487 0313	1 1 1 1	
Sesquióxido de nitrógeno, véase	2421	2	
SESQUISULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	1341	4.1	
SILANO COMPRIMIDO	2203	2	
Silicalcio, véase	1405	4.3	
Silicato de etilo, véase	1292	3	
SILICATO DE TETRAETILO	1292	3	
Silicato tetraetilico, véase	1292	3	
SILICIO EN POLVO, AMORFO	1346	4.1	
SILICIURO CÁLCICO	1405	4.3	
SILICIURO DE MAGNESIO	2624	4.3	
Silicocloroformo, véase	1295	4.3	
SODIO	1428	4.3	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B	3222	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO B, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3232	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C	3224	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO C, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3234	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D	3226	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO D, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3236	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E	3228	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO E, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3238	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F	3230	4.1	
SÓLIDO AUTORREACTIVO DE TIPO F, CON REGULACIÓN DE TEMPERATURA	3240	4.1	
SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	3085	5.1	
SÓLIDO COMBURENTE, INFLAMABLE, N.E.P.	3137	5.1	Transporte prohibido
SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.	1479	5.1	
SÓLIDO COMBURENTE, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3121	5.1	Transporte prohibido
SÓLIDO COMBURENTE, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3100	5.1	Transporte prohibido
SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	3087	5.1	
SÓLIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	3084	8	
SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	2921	8	
SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	1759	8	
SÓLIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3095	8	
SÓLIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3096	8	
SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	2923	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
SÓLIDO INFLAMABLE ORGÁNICO, N.E.P.	1325	4.1	
SÓLIDO INFLAMABLE, COMBURENTE, N.E.P.	3097	4.1	Transporte prohibido
SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	3260	8	
SÓLIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	3262	8	
SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	3180	4.1	
SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, N.E.P.	3178	4.1	
SÓLIDO INORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	3179	4.1	
SÓLIDO INORGÁNICO PIROFÓRICO, N.E.P.	3200	4.2	
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	3192	4.2	
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3190	4.2	
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	3191	4.2	
SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	3290	6.1	
SÓLIDO INORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	3288	6.1	
SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, ÁCIDO, N.E.P.	3261	8	
SÓLIDO ORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N.E.P.	3263	8	
SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE FUNDIDO, N.E.P.	3176	4.1	
SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	2925	4.1	
SÓLIDO ORGÁNICO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	2926	4.1	
SÓLIDO ORGÁNICO PIROFÓRICO, N.E.P.	2846	4.2	
SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3088	4.2	
SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	2928	6.1	
SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	2930	6.1	
SÓLIDO ORGÁNICO TÓXICO, N.E.P.	2811	6.1	
SÓLIDO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, COMBURENTE, N.E.P.	3127	4.2	Transporte prohibido
SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	3126	4.2	
SÓLIDO ORGÁNICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	3128	4.2	
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, COMBURENTE, N.E.P.	3133	4.3	Transporte prohibido
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	3131	4.3	
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	3132	4.3	Transporte prohibido
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	2813	4.3	
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	3134	4.3	
SÓLIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	3086	6.1	
SÓLIDO TÓXICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3124	6.1	
SÓLIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	3125	6.1	
SÓLIDO TRANSPORTADO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 240° C	3258	9	
SÓLIDOS o mezclas de sólidos QUE CONTENGAN LÍQUIDO INFLAMABLE que tengan un punto de inflamación inferior o igual a 61° C (como preparados y desechos), N.E.P.	3175	4.1	
SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	3244	8	
SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	3243	6.1	
SÓLIDOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	3135	4.3	Transporte prohibido
SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluidos los tratamientos de superficie o revestimientos utilizados en la industria o con otros fines, tales como la capa inferior para carrocerías de vehículos, revestimientos para bidones y barriles)	1139	3	
Squibes, véase	0325	1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
	0454	1	
SUBPRODUCTOS DE LA FABRICACIÓN DE ALUMINIO o SUBPRODUCTOS DEL TRATAMIENTO DEL ALUMINIO	3170	4.3	
SUCEDANEO DE TREMENTINA	1300	3	
SULFATO ÁCIDO DE AMONIO	2506	8	
Sulfato ácido de etilo, véase	2571	8	
Sulfato ácido de nitrósilo, véase	2308	8	
SULFATO ÁCIDO DE POTASIO	2509	8	
SULFATO DE DIETILO	1594	6.1	
SULFATO DE DIMETILO	1595	6.1	
Sulfato de etilo, véase	1594	6.1	
SULFATO DE HIDROXILAMINA	2865	8	
SULFATO DE MERCURIO	1645	6.1	
Sulfato de mercurio (I), véase	1645	6.1	
Sulfato de mercurio (II), véase	1645	6.1	
Sulfato de metilo, véase	1595	6.1	
SULFATO DE NICOTINA EN SOLUCIÓN	1658	6.1	
SULFATO DE NICOTINA SÓLIDO	1658	6.1	
SULFATO DE PLOMO con más del 3% de ácido libre	1794	8	
SULFATO DE VANADILO	2931	6.1	
Sulfato dietílico, véase	1594	6.1	
Sulfato dimetilico, véase	1595	6.1	
Sulfidrato de sodio, véase	2318 2949	4.2 8	
SULFURO DE AMONIO EN SOLUCIÓN	2683	8	
Sulfuro de arsénico, n.e.p., véase	1556	6.1	
SULFURO DE CARBONILO	2204	2	
Sulfuro de carbono, véase	1131	3	
SULFURO DE DIPICRILO HUDEMECIDO con un mínimo del 10%, en peso, de agua	2852	4.1	
SULFURO DE DIPICRILO seco o humedecido con menos del 10%, en peso, de agua	0401	1	
SULFURO DE ETILO	2375	3	
Sulfuro de fósforo (V) exento de fósforo blanco o amarillo, véase	1340	4.3	
SULFURO DE HIDRÓGENO	1053	2	
SULFURO DE METILO	1164	3	
SULFURO POTASICO ANHÍDRO o SULFURO POTASICO con menos del 30% de agua de cristalización	1382	4.2	
SULFURO POTÁSICO HIDRATADO con un mínimo del 30% de agua de cristalización	1847	8	
SULFURO SÓDICO ANHIDRO o SULFURO SÓDICO con menos del 30% de agua de cristalización	1385	4.2	
SULFURO SODICO HIDRATADO con un mínimo del	1849	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
30% de agua			
SUPERÓXIDO DE POTASIO	2466	5.1	
SUPERÓXIDO DE SODIO	2547	5.1	
SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	3082	9	
SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	3077	9	
Talco con tremolita y/o actinolita, véase	2590	9	
Talio, compuesto de, n.e.p., véase	1707	6.1	
TARTRATO DE ANTIMONIO Y POTASIO	1551	6.1	
TARTRATO DE NICOTINA	1659	6.1	
TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL o VEGETAL o SINTETICOS, N.E.P. impregnados de aceite	1373	4.2	
TEJIDOS IMPREGNADOS DE NITROCELULOSA POCO NITRADA, N.E.P.	1353	4.1	
Tela impregnada de nitrocelulosa (industria del calzado) véase	1353	4.1	
TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS	3151	9	
TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS	3152	9	
TERPINOLENO	2541	3	
TETRABROMOETANO	2504	6.1	
Tetrabromometano, véase	2516	6.1	
Tetrabromuro de acetileno, véase	2504	6.1	
TETRABROMURO DE CARBONO	2516	6.1	
Tetracianomercuriato de potasio (II), véase	1626	6.1	
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	1702	6.1	
TETRACLOROETILENO	1897	6.1	
Tetracloruro de acetileno, véase	1702	6.1	
TETRACLORURO DE CARBONO	1846	6.1	
TETRACLORURO DE CIRCONIO	2503	8	
TETRACLORURO DE SILICIO	1818	8	
TETRACLORURO DE TITANIO	1838	8	
TETRACLORURO DE VANADIO	2444	8	
TETRAETILENPENTAMINA	2320	8	
Tetraetoxisilano, véase	1292	3	
TETRAFLUORMETANO COMPRIMIDO	1982	2	
TETRAFLUOROETILENO ESTABILIZADO	1081	2	
TETRAFLUORURO DE AZUFRE	2418	2	
TETRAFLUORURO DE SILICIO COMPRIMIDO	1859	2	
TETRAFOSFATO DE HEXAETILO	1611	6.1	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
TETRAFOSFATO DE HEXAETILO Y GAS COMPRIMIDO EN MEZCLA	1612	2	
Tetrafosfato hexaetilico, véase	1611	6.1	
Tetrafluoruro de carbono, véase	1982	2	
1,2,3,6-TETRAHIDROBENZALDEHÍDO	2498	3	
TETRAHIDROFURANO	2056	3	
TETRAHIDROFURFURILAMINA	2943	3	
1,2,3,6-TETRAHIDROPIRIDINA	2410	3	
TETRAHIDROTIOFENO	2412	3	
1,1,1,2-TETRAFLUORETANO	3159	2	
TETRAMETILSILANO	2749	3	
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA EN MEZCLA DESENSIBILIZADA, SÓLIDA, N.E.P., con más del 10% pero menos del 20%, en peso, de PETN	3344	4.1	
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL, PENTRITA, TNPE) HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua o DESENSIBILIZADO con un mínimo del 15%, en peso, de flemador	0150	1	
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TNPE, TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL) con un mínimo del 7%, en peso, de cera	0411	1	
TETRANITROANILINA	0207	1	
TETRANITROMETANO	1510	5.1	
TETRAPOPILENO	2850	3	
TETRIL, véase	0208	1	
TETROXIDO DE DINITROGENO (DIOXIDO DE NITRÓGENO)	1067	2	
TETRÓXIDO DE OSMIO	2471	6.1	
4-TIAPENTANAL (3-METILTIOPROPANAL)	2785	6.1	
TINTAS DE IMPRENTA, inflamables (incluyendo disolventes y diluyentes para las tintas de imprenta), inflamables	1210	3	
TINTURAS MEDICINALES	1293	3	
TIOCIANATO DE MERCURIO	1646	6.1	
TIODICLOROFENILFOSFINA	2799	8	
TIOFENO	2414	3	
Tiofenol, véase	2337	6.1	
TIOFOSGENO	2474	6.1	
TIOGLICOL	2966	6.1	
TITANIO EN POLVO HUMEDECIDO con un mínimo del 25%, en peso, de agua	1352	4.1	
TITANIO EN POLVO SECO	2546	4.2	
Titanio, esponja de, en forma de granulos, véase	2878	4.1	
Titanio, esponja de, en forma de polvo, véase	2878	4.1	
TNPE, véase	0150 0411	1 1	
TNT, véase	0209 3366 0388 0389 1356	1 4.1 1 1 4.1	
Tolietileno, véase	2618	3	
TOLUENO	1294	3	
TOLUIDINAS LÍQUIDAS	1708	6.1	
TOLUIDINAS SÓLIDAS	1708	6.1	
TOLUILEN-2,4-DIAMINAS	1709	6.1	
Toluol, véase	1294	3	
Torpedos Bangalore, véase	0136 0137 0138 0294	1 1 1 1	
TORPEDOS con carga explosiva	0329 0330 0451	1 1 1	
TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO, con cabeza inerte	0450	1	
TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LÍQUIDO, con o sin carga explosiva	0449	1	
TORPEDOS PARA PERFORACIÓN EXPLOSIVOS sin detonador para pozos de petróleo	0099	1	
TORTA OLEAGINOSA con más del 1,5% en peso de aceite y un máximo del 11%, en peso, de humedad	1386	4.2	
TORTA OLEAGINOSA que contenga más del 1,5% en peso de aceite y un máximo del 11%, en peso, de humedad	2217	4.2	
TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, LÍQUIDOS, N.E.P.	3172	6.1	
TOXINAS EXTRAÍDAS DE ORGANISMOS VIVOS, SÓLIDOS, N.E.P.	3172	6.1	
2-transBUTILENO	1012	2	
TRAPOS GRASIENTOS	1856	4.2	No está sometido al RID
TRAZADORES PARA MUNICIONES	0212 0306	1 1	
TREMENTINA	1299	3	
Tremolita, véase	2590	9	
TRIALILAMINA	2610	3	
TRIBROMURO DE BORO	2692	8	
TRIBROMURO DE FÓSFORO	1808	8	
TRIBUTILAMINA	2542	6.1	
TRIBUTILFOSFANO	3254	4.2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
1,1,1-TRICLOROETANO	2831	6.1	
Tricloro-2,4,6 triacino-1,3,5, véase	2670	8	
Tricloro-1,3,5 s-triacinatriona-2,4,6 véase	2468	5.1	
Tricloroacetaldehído, véase	2075	6.1	
TRICLOROACETATO DE METILO	2533	6.1	
TRICLOROBENCENOS LÍQUIDOS	2321	6.1	
TRICLOROBUTENO	2322	6.1	
TRICLOROETILENO	1710	6.1	
Tricloronitrometano, véase	1580	6.1	
TRICLOROSILANO	1295	4.3	
TRICLORURO DE ANTIMONIO	1733	8	
TRICLORURO DE ARSÉNICO	1560	6.1	
TRICLORURO DE BORO	1741	2	
TRICLORURO DE FÓSFORO	1809	6.1	
TRICLORURO DE TITANIO EN MEZCLA	2869	8	
TRICLORURO DE TITANIO PIROFÓRICO o TRICLORURO DE TITANIO PIROFÓRICO EN MEZCLA	2441	4.2	
TRICLORURO DE VANADIO	2475	8	
TRIETILAMINA	1296	3	
TRIETILENTETRAMINA	2259	8	
TRIFLUOCLOROETILENO ESTABILIZADO	1082	2	
2-TRIFLUOMETILANILINA	2942	6.1	
Trifluorobromometano, véase	1009	2	
Trifluoroclorometano, véase	1022	2	
1,1,1-TRIFLUORETANO	2035	2	
TRIFLUOROMETANO	1984	2	
TRIFLUOROMETANO LÍQUIDO REFRIGERADO	3136	2	
3-TRIFLUOMETILANILINA	2948	6.1	
TRIFLUORURO DE BORO COMPRIMIDO	1008	2	
TRIFLUORURO DE BORO DIHIDRATADO	2851	8	
Trifluoruro de boro y ácido acético, compuesto de, véase	1742	8	
Trifluoruro de boro y ácido propionico, compuesto de, véase	1743	8	
TRIFLUORURO DE BROMO	1746	5.1	
TRIFLUORURO DE CLORO	1749	2	
TRIFLUORURO DE NITRÓGENO COMPRIMIDO	2451	2	
TRIISOBUTILENO	2324	3	
Trimetil-2,4,4 pentanetiol-2, véase	3023	6.1	
TRIMETILAMINA ANHIDRA	1083	2	
TRIMETILAMINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, con un máximo del 50%, en peso, de trimetilamina	1297	3	
1,3,5-TRIMETILBENCENO	2325	3	
TRIMETILCICLOHEXILAMINA	2326	8	
TRIMETILCLOROSILANO	1298	3	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
TRIMETILHEXAMETILEN-DIAMINAS	2327	8	
TRINITROANILINA (PICRAMIDA)	0153	1	
TRINITROANISOL	0213	1	
TRINITROBENCENO humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3367	4.1	
TRINITROBENCENO HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1354	4.1	
TRINITROBENCENO seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	0214	1	
TRINITROCLOROBENCENO (CLORURO DE PICRILO)	0155	1	
TRINITROCLOROBENCENO (CLORURO DE PICRILO) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3365	4.1	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1	
TRINITROFENETOL	0218	1	
TRINITROFENIL-MÉTILNITRAMINA (TETRILO)	0208	1	
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3364	4.1	
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO) seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	0154	1	
TRINITROFENOL HUMIDIFICADO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1344	4.1	
TRINITROFLUORENONA	0387	1	
TRINITRONAFTALENO	0217	1	
TRINITRORRESORCINOL (TRINITRORRESORCINA, ÁCIDO STÍFNICO) seco o humedecido con menos del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y de agua	0219	1	
TRINITRORRESORCINOL (TRINITRORRESORCINA; ÁCIDO ESTÍFNICO) HUMEDECIDO con un mínimo del 20%, en peso, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0394	1	
TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) humedecido con un mínimo del 10%, en peso, de agua	3366	4.1	
TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) HUMEDECIDO con un mínimo del 30%, en peso, de agua	1356	4.1	
TRINITROTOLUENO (TOLITA, TNT) seco o humedecido con menos del 30%, en peso, de agua	0209	1	
TRIÓXIDO DE ARSÉNICO	1561	6.1	
TRIÓXIDO DE AZUFRE ESTABILIZADO	1829	8	
TRIÓXIDO DE CROMO ANHIDRO	1463	5.1	
TRIÓXIDO DE FÓSFORO	2578	8	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
TRIOXIDO DE NITRÓGENO	2421	2	Transporte prohibido
TRIOXOSILICATO DE DISODIO	3253	8	
TRIPROPILAMINA	2260	3	
TRIPROPILENO	2057	3	
TRIPROPILENO	2057	3	
TRISULFURO DE FOSFORO que no contenga fósforo blanco o amarillo	1343	4.1	
TRITONAL	0390	1	
Tropilidina, véase	2603	3	
Tubos porta cebos, véase	0319 0320 0376	1 1 1	
UNDECANO	2330	3	
UNIDAD SOMETIDA A FUMIGACIÓN	3359	9	
UREA-PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	1511	5.1	
VAINAS COMBUSTIBLES VACÍAS Y SIN CEBO	0447	1	
VAINAS COMBUSTIBLES VACÍAS Y SIN CEBO	0446	1	
VALERILALDEHÍDO	2058	3	
VANADATO DOBLE DE AMONIO Y DE SODIO	2863	6.1	
Vehículo a propulsión por gas inflamable	3166	9	No está sometido al RID
Vehículo a propulsión por líquido inflamable	3166	9	No está sometido al RID
Vehículo-batería vacío, no limpio			Véase 4.3.2.4, 5.1.3 y 5.4.1.1.6
Vehículo movido por baterías,	3171	9	No está sometido al RID
Vehículo vacío, no limpio			Véase 5.1.3 y 5.4.1.1.6
VELAS LACRIMÓGENAS	1700	6.1	
Vinilbenzeno, véase	2055	3	
VINIL ETIL ETER ESTABILIZADO	1302	3	
VINIL ISOBUTIL ETER ESTABILIZADO	1304	3	
VINIL METIL ETER ESTABILIZADO	1087	2	
VINILPIRIDINAS ESTABILIZADAS	3073	6.1	
VINILTOLUENO ESTABILIZADO	2618	3	
VINILTRICLOROSILANO ESTABILIZADO	1305	3	
Virutas de aluminio, véase	3170	4.3	
White spirit, véase	1300	3	
XANTATOS	3342	4.2	

Nombre y descripción	Nº ONU	Clase	Nota
XENÓN COMPRIMIDO	2036	2	
XENÓN LÍQUIDO REFRIGERADO	2591	2	
XILENOLES, líquidos	2261	6.1	
XILENOLES, sólidos	2261	6.1	
XILENOS	1307	3	
XILIDINAS LÍQUIDAS	1711	6.1	
XILIDINAS SÓLIDAS	1711	6.1	
YESCAS SÓLIDAS impregnadas de un líquido inflamable	2623	4.1	
2-YODOBUTANO	2390	3	
YODOMETILPROPANOS	2391	3	
YODOPROPANOS	2392	3	
YODURO DE ACETILO	1898	8	
YODURO DE ALILO	1723	3	
YODURO DE BENCILO	2653	6.1	
YODURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2197	2	
YODURO DE MERCURIO	1638	6.1	
YODURO DE METILO	2644	6.1	
YODURO DOBLE DE MERCURIO Y POTASIO	1643	6.1	
Zinc, cenizas de, véase	1435	4.3	
Zinc-dietilo, véase	1366	4.2	
Zinc-dimetilo, véase	1370	4.2	
ZINC EN POLVO o ZINC EN GRANALLA	1436	4.3	

Capítulo 3.3 Disposiciones especiales aplicables a una materia o a un objeto particular

3.3.1 Dentro de este capitulo se encuentran las disposiciones especiales que corresponden a los números indicados en la columna (6) de la tabla A del capitulo 3.2 referente a las materias u objetos a los cuales se aplican estas disposiciones.

16 Las muestras de materias u objetos explosivos nuevos o existentes, transportadas conforme a las instrucciones de las autoridades competentes (véase el 2.2.1.1.3), a fines, entre otros, de ensayo, clasificación, investigación y desarrollo, de control de calidad o como muestras comerciales. El peso de muestras explosivas sin mojar ni desensibilizar queda limitado a 10 Kg. en pequeños bultos, según lo disponga la autoridad competente. El peso de muestras explosivas mojadas o desensibilizadas queda limitado a 25 Kg.

23 Aunque esta sustancia presenta riesgo de inflamación, éste sólo existe en caso de incendio violento en un lugar cerrado.

32 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando este bajo alguna otra forma.

37 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando este recubierta.

38 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando contenga un máximo del 0,1% en peso de carburo de calcio.

39 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando contenga menos del 30% en peso o un mínimo del 90% de silicio.

43 Cuando se presenten para su transporte como plaguicidas, estas sustancias se transportarán conforme al epígrafe de plaguicidas pertinente y con arreglo a las disposiciones pertinentes sobre los plaguicidas (véase 2.2.61.1.10 al 2.2.61.1.11.2).

45 El sulfuro y los óxidos de antimonio, cuyo contenido de arsénico no excede del 0,5% en relación con el peso total, no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

47 Los ferricianuros y los ferrocianuros no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

48 Esta materia no se admitirá al transporte si contiene más de un 20% de ácido cianhídrico.

59 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando no contenga más del 50% de magnesio.

60 Esta materia no se admitirá al transporte cuando su concentración es superior al 72%.

61 El nombre técnico que complementará la designación oficial de transporte será el nombre común aprobado por la ISO (véase ISO 1750:1981, en su versión modificada "Productos fitosanitarios y similares - Nombres comunes") los otros nombres que figuren en "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" o el o los nombres de sus ingredientes activos (véase también 3.1.2.8.1 y 3.1.2.8.1.1).

62 Esta materia no estará sometida a las disposiciones del RID cuando no contiene más del 4% de hidróxido de sodio.

65 El peróxido de hidrógeno en solución acuosa con menos del 8% de peróxido de hidrógeno no está sometido a las disposiciones del RID.

103 El nitrito amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un nitrito inorgánico con una sal de amonio no se admiten al transporte.

105 La nitrocelulosa correspondientes a las descripciones de los nº ONU 2556 y 2557 pueden clasificarse en la clase 4.1.

113 No se permite el transporte de las mezclas químicamente inestables.

119 Las máquinas refrigeradoras comprenden las máquinas u otros aparatos diseñados con el fin concreto de mantener alimentos u otros artículos a una temperatura baja en un compartimento interno, y las unidades de acondicionamiento de aire. Se considera que las máquinas refrigeradoras y los elementos de las máquinas refrigeradoras no estarán sometidas a las disposiciones del RID si contienen menos de 12 Kg. de un gas de la clase 2, grupo A ó O según 2.2.2.1.3, o si contiene menos de 12 litros de solución de amoníaco (nº ONU 2672).

122 Los riesgos secundarios, si los hubiere, la temperatura de regulación y la temperatura crítica, así como los números ONU (número de epígrafe genérico) para cada uno de los preparados de peróxidos orgánicos que resulten afectados, se indican en 2.2.52.4.

127 Se pueden utilizar otras materias inertes u otras mezclas de materias inertes, siempre que esas materias inertes tengan propiedades flemadoras idénticas.

131 La materia flegmatizada deberá ser claramente menos sensible que el TNPE seco.

135 La sal de sodio dihidratada del ácido dicloroisocianúrico no está sujeta a las disposiciones del RID.

138 El cianuro de bromobencilo no está sujeto a las disposiciones del RID.

141 Las materias que, habiendo experimentado un tratamiento térmico suficiente, no representen peligro alguno durante el transporte, no están sometidas a las disposiciones del RID.

142 La torta oleaginosa extraída mediante un disolvente, que contenga el 1,5% de aceite y el 11% de humedad, como máximo, y no contenga prácticamente ningún disolvente inflamable, no está sujeta a las disposiciones del RID.

144 No están sujetas a las disposiciones del RID las soluciones acuosas que contienen un máximo del 24%, en volumen, de alcohol.

145 Las bebidas alcohólicas del grupo de embalaje III que se transportan en envases de 250 litros o menos no estarán sujetas a las disposiciones del RID.

152 La clasificación de esta sustancia variará según la granulometría y el envase o embalaje, pero no se han determinado experimentalmente las condiciones límite. Se efectuará la clasificación apropiada según se prescribe en 2.2.1.

153 Este epígrafe se utiliza solamente si, mediante ensayos, se demuestra que las sustancias, cuando se ponen en contacto con el agua, no son combustibles ni tienen tendencia a inflamarse espontáneamente, y que la mezcla de los gases que se desprenden no es inflamable.

162 Las mezclas cuyo punto de inflamación no sobrepase los 61 ºC llevarán etiqueta de riesgo conforme al modelo nº 3.

163 Una materia expresamente mencionada en la tabla A del capítulo 3.2 no se transportará al amparo de este epígrafe. Las materias que se transporten conforme a éste podrán tener hasta un 20% de nitrocelulosa, a condición de que ésta no contenga más de un 12,6% de nitrógeno (masa seca).

168 El amianto sumergido o fijado en un material maleable natural o artificial (como cemento, plástico, asfalto, resina o minerales), de manera que durante el transporte no puedan liberarse cantidades peligrosas de fibras y de amianto respirables, no estarán sometidos a las disposiciones del RID. Los artículos manufacturados que contengan amianto no estarán sometidos a las disposiciones del RID para el transporte, cuando estén embalados de tal manera que durante el transporte no puedan liberarse cantidades peligrosas de fibras de amianto respirables.

169 El anhídrido ftálico en estado sólido y los anhídridos tetrahidroftálicos con un máximo de 0,05% de anhídrido maleico no están sometidos a las disposiciones del RID. El anhídrido ftálico fundido a una temperatura superior a su punto de inflamación, con un máximo de 0,05% de anhídrido maleico, se considera una materia con nº ONU 3256.

172 Para las materias radiactivas que comporten un riesgo secundario:

a) los bultos deben ser etiquetados con las etiquetas correspondientes a cada riesgo subsidiario presente en las materias; las placas-etiquetas correspondientes serán colocadas sobre los vagons o contenedores conforme las disposiciones del 5.3.1;

b) las materias deben ser de los grupos de embalaje I, II y III, según proceda, conforme a los criterios de clasificación previstos en la parte 2 correspondiente a la naturaleza del riesgo secundario preponderante.

La descripción prescrita en el 5.4.1.2.5.1 e) debe incluir una mención a los riesgos secundarios (por ejemplo: "Riesgo secundario: 3, 6.1"), el nombre de los componentes que contribuyen de manera preponderante a el/los riego/s secundario/s y, en caso de necesidad, el grupo de embalaje.

177 El sulfato de bario no está sujeto a las disposiciones del RID.

178 Esta denominación se empleará únicamente cuando no haya en la tabla A del capítulo 3.2 ninguna otra que sea apropiada, y sólo con la aprobación de la autoridad competente del país de origen (véase 2.2.1.1.3).

181 Los bultos que contengan esta materia deben llevar una etiqueta conforme al modelo nº 1, a menos que la autoridad competente del país de origen no acuerde una derogación para un envase o embalaje especifico, porque juzgue que, una vez realizadas las pruebas, la materia en este envase o embalaje no tiene un comportamiento explosivo (véase 5.2.2.1.9).

182 El grupo de "metales alcalinos" comprende los elementos litio, sodio, potasio, rubidio y cesio.

183 El grupo de "metales alcalino-térreos" comprende los elementos magnesio, calcio, estroncio y bario.

186 Para determinar el contenido en nitrato amónico, todos los iones de nitrato con un equivalente molecular de iones de amonio en la mezcla deberán ser calculados como nitrato amónico.

188 Las pilas y las baterías de litio presentados para el transporte no están sujetos a las otras disposiciones del RID si se cumplen las disposiciones siguientes:

a) En cada pila de litio o de aleación de litio, la cantidad de litio no debe ser superior a 1 gr, y para una pila de litio iónico, la cantidad equivalente de litio no debe ser superior a 1,5 gr;

b) En cada batería de litio o de aleación de litio, la cantidad total de litio no debe ser superior a 2 gr, y para una batería de litio iónico, la cantidad equivalente de litio no debe ser superior a 8 gr;

c) Se ha demostrado que el tipo de cada pila o batería de litio satisface las disposiciones de las pruebas de la subsección 38.3 de la tercera parte del Manual de pruebas y criterios;

d) Las pilas y las baterías deben aislarse de manera que se eviten cortocircuitos, y se deben colocar en embalajes robustos, excepto si van montadas en equipos; y

e) Salvo que vayan montadas en equipos, cada bulto que contenga más de 24 pilas o 12 baterías debe satisfacer además las disposiciones siguientes:

i) Cada bulto debe llevar una marca que indique que contiene baterías de litio y que se deben aplicar procedimientos especiales en el caso de que sufra deterioro;

ii) En cada envío se debe acompañar un documento que indique que los bultos contienen baterías de litio y que se deben aplicar procedimientos especiales en el caso de que un bulto sufra deterioro;

iii) Cada bulto debe resistir una prueba de caída desde una altura de 1,2 m, en cualquier orientación, sin que las pilas o baterías que contenga se dañen, sin que el contenido se mueva de tal manera que las baterías (o pilas) se toquen, y sin que se produzca liberación del contenido;

iv) Los bultos, a excepción de los que contengan baterías de litio embaladas con un equipo, no pueden sobrepasar una masa bruta de 30 kg;

A efectos del RID, la expresión "cantidad de litio" designa la masa de litio presente en el ánodo de una pila de metal de litio o de aleación de litio, excepto en el caso de una pila de litio iónica donde la "cantidad equivalente de litio" en gramos se fija en 0,3 veces la capacidad nominal en amperios-hora.

190 Los aerosoles estarán provistos de un elemento protector que impida su descarga accidental. No estarán sometidos a las disposiciones del RID los aerosoles cuya capacidad no exceda de 50 ml. y que sólo contienen ingredientes no tóxicos.

191 Los recipientes de pequeña capacidad cuyo contenido no sobrepase 50 ml. y que contengan sólo materias no tóxicas no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

194 La temperatura de regulación y la de emergencia, si es procedente, así como el número ONU (apartado genérico) de cada una de las sustancias autoreactivas catalogadas figuran en 2.2.41.4.

196 En este epígrafe se autoriza el transporte de los preparados que en los ensayos de laboratorio no detonen en estado cavitario ni deflagren, que no muestren ningún efecto después de calentados en confinamiento y que no muestren potencia explosiva. Además el preparado ha de ser termoestable (es decir, tener una temperatura de descomposición auto-acelerada (TDAA) mayor o igual a 60°C para un bulto de 50 kg). Los preparados que no cumplan tales criterios se transportarán conforme a las disposiciones correspondientes de la Clase 5.2 (véase 2.2.52.4).

198 La nitrocelulosa en solución en proporción máxima del 20% puede transportarse como pintura o como tinta de imprenta, según sea el caso (véase los números ONU 1210, 1263 y 3066).

199 Los compuestos de plomo que, mezclados al 1 por 1000 con ácido clorhídrico 0'07 M y agitados durante una hora a 23 °C ± 2 °C, sólo sean solubles como máximo un 5 %, serán considerados como insolubles. Ver norma ISO 3711:1990 *"Pigmentos a base de cromato y de cromomolibdato de plomo – Especificaciones y métodos de ensayo"*.

203 No entran en este epígrafe los difenilos policlorados (número ONU 2315).

204 Los objetos que contengan una o más sustancias fumígenas que sean corrosivas según los criterios de la Clase 8 llevarán una etiqueta conforme al modelo nº 8.

205 No entra en este epígrafe el PENTACLOROFENOL, número ONU 3155.

207 Los polímeros en gránulos y las mezclas para moldeado podrán ser de poliestireno, poli (metacrilato de metilo) o de otro material polímero.

208 La calidad comercial de los abonos con nitrato cálcico constituida esencialmente por una doble sal (nitrato cálcico y nitrato amónico) y con el 10% como máximo de nitrato amónico y al menos el 12% de agua de cristalización, no está sujeta a las disposiciones del RID.

210 Las toxinas de origen vegetal, animal o bacteriano que contengan sustancias infecciosas o las toxinas que estén contenidas en sustancias infecciosas se clasificarán en la división 6.2.

215 Esta disposición sólo se aplica a las sustancias técnicamente pura o a preparados derivados de ella cuya TDAA no es superior a 75 °C y, por tanto, no se aplica a los preparados que son sustancias autoreactivas. Las sustancias de reacción de espontánea figuran en: 41.4.

216 Las mezclas de materias sólidas que no estén sometidas a las disposiciones del RID y los líquidos inflamables podrán ser transportadas con arreglo a este apartado sin aplicación de los criterios de clasificación de la Clase 4.1, a condición de que ningún líquido excedente sea visible en el momento de cargar la mercancía o del cierre del envase o embalaje, del vagón o del contenedor. Los paquetes sellados que contengan menos de 10 ml de un líquido inflamable de los grupos de embalaje II o III absorbido en un material sólido no están sometidos a las disposiciones del RID siempre que en el paquete no haya líquido libre.

217 Las mezclas de materias sólidas que no están sometidas a las disposiciones del RID, así como las de líquidos tóxicos, podrán ser transportadas bajo el título de este epígrafe, sin que los criterios de clasificación de la clase 6.1 les sean aplicados en principio, a condición de que no se haga visible ningún líquido excedente en el momento de carga de la mercancía o de cierre del envase o embalaje, del vagón o del contenedor. Este apartado no debe ser utilizado por los sólidos que contengan un líquido del grupo de embalaje I.

218 Las mezclas de materias sólidas no sometidas a las disposiciones del RID y de líquidos corrosivos podrán ser transportadas bajo el título de este epígrafe, sin aplicación previa de los criterios de clasificación de la Clase 8, siempre y cuando ningún líquido libre aparezca en el momento de la carga de la materia o del cierre del envase o embalaje, del vagón o del contenedor.

219 Los microorganismos modificados genéticamente que sean infecciosos deben ser transportados con los números ONU 2814 ó 2900.

220 A continuación de la designación oficial de transporte figurará únicamente, entre paréntesis, el nombre técnico del componente líquido inflamable de esta solución o mezcla.

221 Las substancias incluidas bajo este epígrafe no serán de grupo del embalaje I.

224 A menos que se pueda demostrar por los correspondientes ensayos que no sea más sensible en estado congelado que en estado líquido, el propulsante deberá permanecer en estado líquido en condiciones normales de transporte y no congelarse a temperaturas superiores a -15°C.

225 Los extintores de incendios de este epígrafe pueden llevar instalados cartuchos que aseguren el funcionamiento (cartuchos de accionamiento con el código de clasificación 1.4 C o 1.4 S), sin cambio de clasificación en la Clase 2, grupo A u O según 2.2.2.1.3, siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsantes) no exceda de 3,2 gr. por unidad extintora.

226 No están sujetos a las disposiciones del RID los preparados de esta materia que contienen, como mínimo, un 30% de flemador no volátil y no inflamable.

227 Cuando esté flematizada con agua y una sustancia inorgánica inerte, la proporción de nitrato de urea no podrá exceder del 75% en masa y la mezcla no habrá de poder detonar con la prueba de tipo a) de la serie 1 de la primera parte del *Manual de Pruebas y Criterios*.

228 Las mezclas que no cumplan los criterios de los gases inflamables (véase 2.2.2.1.5) deben ser transportadas al amparo del nº ONU 3163.

230 El presente apartado concierne a las pilas y a las baterías que contengan litio en cualquiera de sus formas, y comprende las pilas y baterías de litio de membrana polímera o de litio iónico.

Los elementos y baterías de litio podrán transportarse con arreglo a este epígrafe si cumplen las siguientes disposiciones:

a) Cada tipo de pila o de batería satisface las disposiciones de cada uno de los ensayos que figuran en el *Manual de Pruebas y de Criterios* 3ª parte, subsección 38.3;

b) Cada pila y cada batería deberá disponer de un dispositivo de protección a las sobrepresiones internas o estar diseñadas de modo que se excluya todo estallido violento en condiciones normales del transporte;

c) Las pilas y las baterías deberán ir equipadas con un dispositivo eficaz para prevenir los cortocircuitos exteriores;

d) Cada batería formada por pilas o series de pilas montadas en paralelo debe estar equipada de medios eficaces que impidan una inversión de corriente (por ejemplo diodos, fusibles, etc.)

235 Este epígrafe se aplica a artículos que contengan sustancias explosivas de la clase 1 y que además puedan contener mercancías peligrosas de otras clases. Estos artículos se utilizan en los vehículos para protección individual como infladores de bolsas neumáticas o módulos de bolsas neumáticas o pretensores de cinturones de seguridad.

236 Las bolsas de resina poliestérica, están compuestas de dos componentes: un producto de base [clase 3, grupo de embalaje II o III] y un activador (peróxido orgánico). El peróxido orgánico deberá ser de los tipos D, E o F sin que necesite regulación de temperatura. El grupo de embalaje será el II o el III, según los criterios de la Clase 3, aplicados al producto de base el límite de cantidad consignado en la columna 7, de la tabla A, del capítulo 3.2 se aplican al producto de base.

237 Las membranas filtrantes, que sean presentadas para el transporte (por ejemplo los intercaladores de papel, los revestimientos o los materiales de refuerzo), no deberá transmitir una detonación cuando se someta al *Manual de Pruebas y Criterios*, primera parte, serie de pruebas 1 a).

Además, en base a los resultados de la prueba conveniente de velocidad de combustión teniendo en cuenta las pruebas normalizadas de la subsección 33.2.1 de la III parte del *Manual de Pruebas y Criterios*, la autoridad competente puede decidir que las membranas filtrantes de nitrocelulosa, cuando se presentan al transporte, no se someten a las disposiciones aplicables a los sólidos inflamables de la Clase 4.1.

238 a) Los acumuladores podrán considerarse como no derramables si son capaces de resistir a las pruebas de vibración y de presión indicadas a continuación, sin pérdida de su líquido.

Prueba de vibración: Se sujetará rígidamente el acumulador a la plataforma de una máquina de vibración a la que se aplica un movimiento sinusoidal de 0,8 mm de amplitud (1,6 mm de desplazamiento total). Se hace variar la frecuencia, a razón de 1 Hz/min entre 10 Hz y 55 Hz. Se recorre toda la gama de frecuencias, en ambos sentidos, en 95 ± 5 minutos para cada posición del acumulador (es decir, para cada dirección de las vibraciones). Se realizan las pruebas en un acumulador colocado en tres posiciones perpendiculares las unas con respecto a las otras (y en particular, en una posición en que las aperturas de llenado y los respiraderos, en el caso de tenerlos el acumulador, están en posición invertida) durante períodos de igual duración.

Pruebas de presión: Tras las pruebas de vibración, se someterá al acumulador a una presión diferencial de al menos 88 kPa durante 6 horas a 24 °C ± 4 °C. Se realizarán las pruebas en un acumulador colocado en tres posiciones perpendiculares las unas con respecto a las otras (y en particular, en una posición en que las aberturas de llenado y los respiraderos, en el caso de tenerlos el acumulador, estén en posición invertida) y mantenido durante al menos 6 horas en cada posición.

b) Los acumuladores no derramables no estarán sujetos a las disposiciones del RID, si cumplen que, a una temperatura de 55 °C el electrolito no se derrame en caso de ruptura o fisura de la cubeta y no hay líquido que pueda derramarse y, por otra parte, se protejan los bornes contra los cortocircuitos cuando se embalan los acumuladores para su transporte.

239 Las baterías o elementos de baterías no deberán contener materia peligrosa alguna, a excepción del sodio, azufre o polisulfuros. Las baterías o elementos de baterías no deberán ser entregados al transporte a una temperatura tal que el sodio elemental que contengan pueda licuarse, a no ser previa aprobación y según las condiciones prescritas por la autoridad competente del país de origen. Si el país de origen no fuera un Estado miembro de la COTIF, la aprobación y las condiciones de transporte deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer Estado miembro de la COTIF por el que pase el transporte.

Los elementos deberán estar compuestos por cubetas metálicas selladas herméticamente, que encierren totalmente a las mercancías peligrosas, y estar construidos y cerrados de modo que se impida el escape de esas materias en condiciones normales de transporte.

Las baterías estarán compuestas por elementos perfectamente cerrados y sujetos en una cubeta metálica, construida y cerrada de modo que se impida el escape de materias peligrosas en condiciones normales de transporte.

241 El preparado deberá ser tal que siga siendo homogéneo y que no exista separación de fases durante el transporte. No estarán sometidos a las disposiciones del RID los preparados que no manifiesten propiedades peligrosas cuando se sometan a ensayos para determinar su aptitud para detonar, deflagrar o explosionar al ser calentados bajo confinamiento, conforme a los ensayos del tipo a) de la serie 1 o del tipo b) o c) de la serie 2 respectivamente prescritas en la primera parte del *Manual de Pruebas y de Criterios*, y que no tengan un comportamiento de materias inflamables cuando son sometidas a la prueba nº 1 del *Manual de Pruebas y de Criterios*, tercera parte, sección 33.2.1.4 (para estas pruebas, la materia en plaquetas deberá, en caso necesario ser molida y tamizada para reducirla a una granulometría inferior o igual a 1,25 mm).

242 El azufre no está sometido a las disposiciones del RID si se presenta en una forma especial (ejemplo: perlas, gránulos, pastillas o lentejuelas)

244 Este epígrafe incluye, por ejemplo, los subproductos del tratamiento del aluminio, las escorias de aluminio, los cátodos usados, los revestimientos de cuba desgastados y la escoria de sales de aluminio.

247 Las bebidas alcohólicas que contengan más del 24%, en volumen, de alcohol pero no más del 70%, cuando se transporten como parte del proceso de fabricación, podrán transportarse en toneles de madera de capacidad no superior a 500 litros, a diferencia de lo que se prescribe en el capítulo 6,1, en las condiciones siguientes:

a) La estanqueidad de los toneles será verificada antes del llenado;

b) Se dejará un espacio vacío suficiente (no menos del 3%) para permitir la expansión del líquido;

c) Los toneles se transportarán con las bocas apuntando hacia arriba;

d) Los toneles se transportarán en contenedores que cumplan los requisitos de CSC. Cada tonel se sujetará en un bastidor hecho a medida y se calzará por los medios apropiados a fin de impedir que se desplace de algún modo durante el transporte.

249 El ferrocerio estabilizado contra la corrosión, con un contenido de hierro mínimo del 10%, no está sometido a las disposiciones del RID.

250 Este epígrafe sólo podrá aplicarse a las muestras de productos químicos extraídas a fines de análisis en relación con la aplicación del Convenio sobre prohibición de la preparación, la fabricación, el almacenamiento y la utilización de armas químicas y su destrucción. El transporte de materias cubiertas por este epígrafe deberá hacerse conforme a la cadena de procedimientos de protección y seguridad especificados por la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas.

La muestra química sólo podrá ser transportada una vez concedida su autorización por la autoridad competente o por el Director General de la Organización para la Prohibición de las Armas Químicas y si la muestra cumple los siguientes requisitos:

a) estar embalada conforme a la instrucción de embalaje 623 (véase S-3-8 del Suplemento) de las Instrucciones Técnicas del OACI; y

b) ir acompañada durante el transporte de una copia del documento de aprobación para el transporte en el que figurarán las limitaciones de cantidad y los requisitos de envase o embalaje.

251 El epígrafe EQUIPO QUÍMICO o BOTIQUÍN DE URGENCIA se aplica a las cajas, estuches, etc. Que contienen pequeñas cantidades de distintas mercancías peligrosas utilizadas con fines médicos, analíticos o de prueba. Estos equipos no pueden contener las mercancías peligrosas para los cuales figura el código "LQ0" en la columna (7) de la tabla A del capítulo 3.2.

Los componentes de estos estuches o maletines no deberán reaccionar peligrosamente entre sí (véase bajo "reacción peligrosas" del 1.2.1). La cantidad total de mercancías peligrosas por estuche o maletín no deberá exceder de 1 litro ó 1 Kg. El grupo de embalaje asignado al conjunto del estuche o maletín deberá ser el más riguroso de los grupos de embalaje asignados a las diversas materias contenidas en el estuche o maletín.

Los estuches o maletines que se transporten a bordo de vagones de urgencia médica o de intervención quirúrgica no están sometidos a las disposiciones del RID.

Los estuches o maletines de productos químicos o de primeros auxilios que contengan mercancías peligrosas en envases interiores sin exceder los límites de cantidad aplicables a las materias, conforme se indica en la columna (7) de la Tabla A del capítulo 3.2, se pueden transportar de conformidad con las disposiciones del capítulo 3.4.

252 Las soluciones acuosas de nitrato amónico que no contengan más del 0,2% de materia combustible y cuya concentración no exceda del 80% no están sometidas a las disposiciones del RID, siempre y cuando el nitrato de amonio permanezca en solución en todas las condiciones del transporte.

266 Esta materia no deberá transportarse en el caso de que contenga una cantidad de alcohol, agua o flemador inferior a la especificada, a no ser que vaya provista de una autorización especial expedida por la autoridad competente [véase bajo 2.2.1.1)

267 Los explosivos para voladuras de tipo C que contengan cloratos se mantendrán separados de los explosivos que contengan nitrato amónico u otras sales de amoníaco.

270 Las soluciones acuosas de nitratos inorgánicos sólidos de la Clase 5.1 no cumplen los criterios de la división 5.1, si la concentración de las sustancias en solución a la temperatura mínima experimentada durante el transporte no es superior al 80% del límite de saturación.

271 La lactosa, la glucosa o substancias similares, podrán utilizarse como flemadores, a condición de que la materia no contenga menos del 90%, en masa, de flemador. La autoridad competente podrá autorizar la clasificación de estas mezclas en la clase 4.1, basándose en las pruebas tipo c) de la serie 6 de la sección 16, de la primera parte del *Manual de Pruebas y Criterios*, efectuadas al menos en tres embalajes preparados como si fueran a transportarse. Las mezclas que contengan un mínimo del 98%, en masa, de flemador, no están sometidas a las disposiciones del RID. No será necesario poner una etiqueta del modelo nº 6.1 en los bultos que contengan mezclas con un mínimo del 90%, en masa, de flemador.

272 Esta sustancia no se transportará al amparo de las disposiciones de la Clase 4.1, a no ser que lo permita expresamente la autoridad competente (véase ONU 0143)

273 No será necesario clasificar en la clase 4.2 el maneb estabilizado y los preparados de maneb estabilizados frente al calentamiento espontáneo cuando pueda probarse mediante ensayos que un volumen de 1 m^3 de materia no se inflama espontáneamente y que la temperatura en el centro de la muestra no excede de 200 °C cuando se mantiene la muestra a una temperatura mínima de 75 °C $\pm$ 2 °C durante 24 horas.

274 Se aplican las disposiciones del 3.1.2.8 .

278 Estas sustancias no se clasificarán ni transportarán a menos que lo permita la autoridad competente, sobre la base de los resultados de las pruebas de la serie 2 y de una prueba de tipo c) de la serie 6 de la primera parte del *Manual de Pruebas y Criterios* con bultos preparados para el transporte (véase 2.2.1.1). La autoridad competente asignará el grupo de embalaje según los criterios del 2.2.3 y el tipo de envase o embalaje utilizado para prueba 6 c).

279 La sustancia se asigna a esta clasificación o grupo de embalaje sobre la base de experiencias humanas más que de una aplicación estricta de los criterios de clasificación definidos en el RID.

280 Este epígrafe se aplica a artículos que se utilizan en los vehículos para protección individual como infladores de bolsas neumáticas o módulos de bolsas neumáticas o pretensores de cinturones de seguridad que contengan sustancias explosivas de la clase 1 y además puedan contener mercancías peligrosas de otras clases, y siempre que se transporten como piezas componentes y que se hayan ensayado de acuerdo con la serie de pruebas de tipo c) de la serie 6 de la primera parte del Manual de pruebas y criterios, sin que se haya producido explosión del dispositivo ni fragmentación de su contenedor o recipiente a presión ni haya riesgo de proyección ni de un efecto térmico que pudiera reducir considerablemente la eficacia de las actividades de lucha contra incendios u otras actividades de emergencia en las inmediaciones.

282 Las materias en suspensión con un punto de inflamación no superior a 61 °C llevarán la etiqueta conforme al modelo nº 3.

283 Los objetos destinados a funcionar como amortiguadores, incluidos los dispositivos de disipación de la energía en caso de choque, o un resorte neumático no están sometidos a las disposiciones del RID, a condición de que cada objeto:

a) cada objeto tenga un compartimento de gas de una capacidad que no pase 1,6 litros y una presión de carga que no pase de 280 bar cuando la capacidad del producto (en litros) por la presión de carga (en bares) no pase de 80 (es decir compartimento para gas de 0,5 litros y presión de carga de 160 bar, o compartimento para gas de 1 litro y presión de carga de 80 bar, o compartimento de gas de 1,6 litros y la presión de carga de 50 bar, o quizás compartimentos de gas de 0,28 litros y presión de carga de 280 bar);

b) cada objeto tenga una presión mínima de estallido cuatro veces superior a la presión de carga a 20 °C cuando la capacidad del compartimento de gas no sobrepase 0,5 litros y cinco veces superior a la presión de carga cuando esta capacidad sea superior a 0,5 litros;

c) cada objeto esté fabricado con un material que no se fragmente en caso de ruptura;

d) cada objeto esté fabricado de conformidad con una norma de garantía de calidad aceptable para la autoridad competente; y

e) el modelo tipo será sometido a una prueba de exposición al fuego demostrando que el objeto esta eficazmente protegido contra la sobrepresión interior por un elemento fusible o un dispositivo de descompresión para que no pueda explotar ni pueda fundirse.

Véase también 1.1.3.2 d) para el equipo utilizado para el funcionamiento de los vehículos.

284 Los generadores químicos de oxígeno que contengan sustancias oxidantes habrán de satisfacer las condiciones siguientes:

a) Si incluyen un dispositivo de accionamiento explosivo, los generadores sólo deberán admitirse al transporte bajo este epígrafe en el caso de que estén excluidos de la Clase 1, conforme a la NOTA del 2.2.1.1.1 b);

b) El generador sin envase o embalaje deberá poder resistir una prueba de caída de 1,8 m sobre un área rígida, no elástica, plana y horizontal, en la posición en que exista más riesgo de resultar dañado, sin pérdida de su contenido y sin accionamiento;

c) Cuando un generador esté equipado con un dispositivo de accionamiento, deberá llevar al menos dos sistemas de seguridad directos que le protejan frente a un accionamiento no intencionado.

286 Cuando su masa no exceda 0,5 gr., las membranas filtrantes de nitrocelulosa de este epígrafe no estarán sometidas a las disposiciones del RID si están contenidos individualmente en un objeto o en un paquete sellado.

288 Estas materias no deben ser ni clasificadas, ni transportadas, salvo autorización de la autoridad competente sobre la base de los resultados de las pruebas de la serie 2 y de una prueba de la serie 6 c) de la primera parte del *Manual de Pruebas y Criterios* sobre los bultos preparados al transporte (véase 2.2.1.1)

289 Las bolsas inflables o los cinturones de seguridad montados en vehículos o en componentes de vehículos completos (tales como columnas de dirección, paneles de puertas, asientos, etc.) no están sometidos a las disposiciones del RID.

290 Los de esta materia que respondan a definiciones y criterios de otras clases, que estén enunciados en la parte 2, serán clasificados conforme al riesgo subsidiario preponderante. Esta materia debe ser declarada bajo su designación oficial de transporte y bajo su número ONU en esa clase preponderante, a los que es necesario adjuntar el nombre de esta materia con arreglo a la columna (2) de la tabla A del capítulo 3.2; debe ser transportado conforme a las disposiciones aplicables al mencionado número de ONU. Además, todas las otras disposiciones que figuran en 2.2.7.9.1 serán aplicables con excepción de 5.2.1.7.2 y de 5.4.1.2.5.1 a).

291 Los gases licuados inflamables deben estar confinados en los componentes de las máquinas refrigeradas, las cuales deben estar diseñadas para resistir por lo menos tres veces la presión de funcionamiento de la máquina y haber sido sometida a las pruebas correspondientes. Las máquinas refrigeradoras deben estar diseñadas para contener el gas licuado y excluir el riesgo de fisuras o reventones de los componentes presurizados en condiciones normales de transporte. Aquellas máquinas refrigeradoras y piezas de máquinas refrigeradoras que contengan menos de 12 Kg. de gas no estarán sometidas a las disposiciones del RID.

292 Sólo las mezclas que contengan un máximo de 23,5% de oxigeno pueden ser transportadas bajo este epígrafe. No es necesaria la utilización de una etiqueta del modelo nº 5.1, para las concentraciones que no sobrepasen este límite.

293 Las definiciones siguientes aplican a los fósforos:

a) Los fósforos resistentes al viento, son fósforos cuyo extremo está impregnado de una composición de encendido sensible al rozamiento y de una composición pirotécnica que queman con poca o ninguna llama y que desprenden un calor intenso;

b) Los fósforos de seguridad son fósforos que se presentan integrados con rascador en cartones o cajas y que sólo pueden ser encendidos por fricción sobre un superficie preparada;

c) Los fósforos distintos de los de seguridad, son fósforos que pueden ser encendidos por fricción sobre una superficie sólida;

d) Los fósforos de cera con vástagos de algodón, son fósforos que pueden ser encendidos por fricción tanto sobre una superficie preparada como sobre una superficie sólida.

295 No es necesario marcar ni etiquetar individualmente los acumuladores si el palet lleva el marcaje y el etiquetado apropiado.

296 Estos aparatos pueden contener los objetos o materias siguientes:

a) gases comprimidos de la Clase 2, grupo A u O, según 2.2.2.1.3;

b) artificios de señalización de la Clase 1, tales como señales fumígenas o artificios;

c) acumuladores eléctricos;

d) maletines de primeros auxilios; o

e) fósforos distintos de los de seguridad.

297 (Reservado)

298 Las soluciones con un punto de inflamación menor o igual a 61°C deben llevar una etiqueta conforme a la etiqueta N°3.

299 (Reservado)

300 No deberá transportarse harina de pescado o deshechos de pescado si la temperatura en el momento de la carga supera los 35°C o es superior en 5°C a la temperatura ambiente, considerando la cifra más alta de las dos.

301 (Reservado)

302 En la designación oficial de transporte, la palabra "UNIDAD" indica:
- un vagón;
- un contenedor; o
- una cisterna.

Los vagones, contenedores y cisternas fumigados sólo están sometidos a las disposiciones del 5.5.2.

303 La clasificación de estos recipientes (ONU 2037) se basará en los gases ahí contenidos y de acuerdo con las disposiciones del 2.2.2.

304 Las pilas y acumuladores secos que contengan un electrolito corrosivo que no se derrame en caso de existencia de fisuras en su revestimiento exterior no están sometidos a las disposiciones del RID siempre que estén debidamente embalados y protegidos contra cortocircuitos. Ejemplos de estas pilas y acumuladores son: pilas alcalinas de manganeso, pilas de zinc-carbono y acumuladores de níquel-hidruro metálico y níquel-cadmio.

305 Estas materias no están sometidas a las disposiciones del RID siempre que sus concentraciones no superen los 50 mg/kg.

306 Este epígrafe sólo se aplica a materias que no tengan propiedades explosivas de clase 1 cuando se ensayen de acuerdo con las series de pruebas 1 y 2 de la clase 1 (véase el Manual de pruebas y criterios, primera parte).

307 Este epígrafe sólo se aplicará a mezclas homogéneas que contengan nitrato amónico como ingrediente principal y dentro de los límites de composición siguientes:

a) Un mínimo de 90% de nitrato amónico y un máximo de 0,2% de materias combustibles totales/materias orgánicas expresadas en carbono equivalente, y, en su caso, cualquier otra materia inorgánica químicamente inerte con respecto al nitrato amónico; o

b) Menos del 90% pero más del 70% de nitrato amónico con otras materias inorgánicas, o más del 80% pero menos del 90% de nitrato amónico mezclado con carbonato cálcico y/o dolomita y un máximo de 0,4% de materias combustibles totales/materias orgánicas expresadas en carbono equivalente; o

c) Abonos de nitrato amónico del tipo nitrogenado que contengan mezclas de nitrato amónico y sulfato amónico con más del 45% pero menos del 70% de nitrato amónico y un máximo de 0,4% de materias combustibles totales/materias orgánicas expresadas en carbono equivalente, de forma que la suma de las composiciones porcentuales de nitrato amónico y sulfato amónico sea superior al 70%.

308 (Reservado)

309 Este epígrafe se aplica a las emulsiones, suspensiones y geles no sensibilizados constituidos principalmente por una mezcla de nitrato amónico y una fase combustible, destinados a la producción de explosivos para voladuras tipo E únicamente tras haber sido sometidos a un complemento de tratamiento antes de su uso. Normalmente la mezcla tiene la siguiente composición: 60 a 85% de nitrato amónico; 5 a 30% de agua; 2 a 8% de combustible; 0,5 a 4% de emulsificante o agente espesante; 0 a 10% de inhibidores de llama solubles y trazas de aditivos. Otras sales inorgánicas de nitrato pueden reemplazar en parte al nitrato amónico. Estas materias sólo se pueden clasificar y transportar con la autorización de la autoridad competente.

310 Las disposiciones de ensayo de la sub-sección 38.3 del Manual de pruebas y criterios no se aplican a las series de producción compuestas de un máximo de 100 pilas y baterías de litio o a prototipos de pre-producción de pilas y baterías de litio cuando estos prototipos se transporten para ensayarse si,

a) las pilas y baterías se transportan en un embalaje exterior consistente en un bidón de metal, plástico o madera contrachapada o en una caja de madera, metal o plástico, que satisfaga los criterios aplicables a los bultos correspondientes al grupo de embalaje I; y

b) cada pila o batería se embale individualmente en un envase interior incluido en un embalaje exterior y rodeado de material amortiguador no combustible y no conductor.

311 – 499 (Reservados)

500 La nitroglicerina en solución alcohólica con mas del 1% y un máximo del 5% de nitroglicerina (nº ONU 3064), embalada según las instrucciones de embalaje P300 del 4.1.4.1; es una materia de la clase 3.

501 Para el naftaleno fundido véase el nº ONU 2304.

502 La materias plásticas a base de nitrocelulosa que experimentan calentamiento espontáneo, n.e.p. (nº ONU 2006) y los desechos de celuloide (nº ONU 2002) son materias de la Clase 4.2.

503 Para el fósforo blanco o amarillo fundido ver el nº ONU 2447.

504 El sulfuro potásico hidratado con un 30% como mínimo de agua de cristalización (nº ONU 1847), el sulfuro sódico hidratado con un 30% como mínimo de agua de cristalización (nº ONU 1849) y hidrosulfuro sódico con un 25% como mínimo de agua de cristalización (nº ONU 2949) son materias de la Clase 8.

505 La diamida magnésica (nº ONU 2004) es una materia de la clase 4.2.

506 Los metales alcalino-térreos y las aleaciones de metales alcalino-térreos en forma pirofórica son materias de la clase 4.2.

El magnesio o las aleaciones de magnesio con más del 50% de magnesio como gránulos, tiras, recortes (nº ONU 1869), son materias de la clase 4.1.

507 Los pesticidas al fosfuro aluminico (nº ONU 3048) con aditivos para retardar la emisión de gases tóxicos inflamables son materias de la Clase 6.1.

508 El hidruro de titanio (nº ONU 1871) y el hidruro de circonio (nº ONU 1437) son materias de la clase 4.1. El borohidruro de aluminio (nº ONU 2870) es una materia de la clase 4.2.

509 El clorito en solución (nº ONU 1908) es materia de la clase 8.

510 Las soluciones de ácido crómico (nº ONU 1755), son materias de la clase 8.

511 El nitrato de mercurio II (nº ONU 1625), el nitrato de mercurio I (nº ONU 1627) y el nitrato de talio (nº ONU 2727) son materias de la clase 6.1. El nitrato de torio sólido, el nitrato de uranilo hexahidratado en solución y el nitrato de uranilo sólido son materias de la clase 7.

512 El pentacloruro de antimonio líquido (nº ONU 1730), el pentacloruro de antimonio en solución (nº ONU 1731), el tricloruro de antimonio (nº ONU 1733) y el pentafluoruro de antimonio (nº ONU 1732), son materias de la clase 8.

513 La azida de bario humedecida (nº ONU 1571) es una materia de la clase 4.1. El clorato de bario (nº ONU 1445), el nitrato de bario (nº ONU 1446), el perclorato de bario (nº ONU 1447), el permanganato de bario (nº ONU 1448) y el peróxido de bario (nº ONU 1449), son materias de la clase 5.1.

514 El nitrato de berilio (nº ONU 2464) es una materia de la clase 5.1

515 El bromuro de metilo y cloropicrina en mezcla (nº ONU 1581) y el cloruro de metilo y cloropicrina en mezcla (nº ONU 1582), son materias de la clase 2.

516 El cloruro de metilo y cloruro de metileno en mezcla (nº ONU 1912) es una materia de la clase 2.

517 El fluoruro sódico (nº ONU 1690), el fluoruro potásico (nº ONU 1812), el fluoruro amónico (nº ONU 2505), el fluosilicato de sodio (nº ONU 2674) y los fluosilicatos n.e.p. (nº ONU 2856), son materias de la clase 6.1.

518 El trióxido de cromo anhidro (ácido crómico sólido) (nº ONU 1463) es una materia de la clase 5.1.

519 El bromuro de hidrógeno anhidro (nº ONU 1048) es una materia de la clase 2.

520 El cloruro de hidrógeno anhidro (nº ONU 1050) es una materia de la clase 2.

521 Los cloritos y los hipocloritos sólidos son materias de la clase 5.1.

522 El ácido perclórico en solución acuosa con más del 50% pero menos del 72% de ácido puro, en masa, (nº ONU 1873) es una materia de la clase 5.1. No se permite el transporte de soluciones acuosas de ácido perclórico con más del 72% de ácido puro, en masa, o las mezclas de ácido perclórico con cualquier líquido que no sea agua.

523 El sulfuro potásico anhidro (nº ONU 1382) y el sulfuro sódico anhidro (nº ONU 1385), sus soluciones hidratadas con menos del 30% de agua de cristalización así como el hidrogenosulfuro sódico con menos del 25% de agua de cristalización (nº ONU 2318) son materias de la clase 4.2.

524 Los productos acabados de circonio (nº ONU 2858) con un espesor de 18 μm o más son materias de la clase 4.1.

525 Las soluciones de cianuros inorgánicos con un contenido total en iones de cianuro superior al 30%, se clasificarán en el grupo de embalaje I, mientras que aquellas cuyo contenido total en iones de cianuro quede comprendido entre el 3% y el 30% se clasificarán en el grupo de embalaje II y las de contenido en iones de cianuro entre el 0,3% y el 3% quedarán clasificadas en el grupo de embalaje III.

526 El celuloide (nº ONU 2000) se clasificará en la clase 4.1.

527 Las combinaciones organometálicas así como sus soluciones que no sean espontáneamente inflamables, pero que al contacto con el agua desprendan gases inflamables, son materias de la clase 4.3 (nº ONU 3207). Las soluciones inflamables que contengan combinaciones organometálicas que no sean espontáneamente inflamables y que, al contacto con el agua, no desprendan gases inflamables, son materias de la clase 3.

528 Las fibras o tejidos impregnados de nitrocelulosa débilmente nitrada, que no experimenten calentamiento espontáneo (nº ONU 1353) son objetos de la clase 4.1.

529 Los fulminatos de mercurio humidificados, con al menos 20% de peso de agua o de una mezcla alcohol y de agua no están admitidos al tráfico ferroviario. El cloruro mercurioso (calomelano) es una materia de la clase 9 (nº ONU 3077).

530 La hidrazina en solución acuosa con un máximo del 37%, en masa, de hidrazina (nº ONU 3293) es una materia de la clase 6.1.

531 Las mezclas que tienen un punto de inflamación inferior a 23 °C y que conteniendo más del 55% de nitrocelulosa, cualquiera que sea su contenido en nitrógeno, o que conteniendo el 55% como máximo de nitrocelulosa con un contenido en nitrógeno superior a 12,6% (masa seca) son materias de la clase 1 (véase nº ONU 0340 ó 0342) o de la clase 4.1.

532 El amoniaco en solución conteniendo entre un 10% y un 35% de amoniaco (nº ONU 2672) es una materia de la clase 8.

533 El formaldehído en solución inflamable (nº ONU 1198) es una materia de la clase 3. Las soluciones de formaldehído no inflamables con un máximo del 25% de formaldehído no están sometidas a las disposiciones del RID.

534 Aunque la gasolina, bajo ciertas condiciones climáticas, pueda tener una tensión de vapor a 50 °C superior a 110 kPa (1,10 bar), sin exceder de 150 kPa (1,50 bar), deberá quedar clasificada a una materia que tiene una presión de vapor a 50 °C no pasando 110 kPa (1,10 bar).

535 El nitrato de plomo (nº ONU 1469) y el perclorato de plomo (nº ONU 1470) son materias de la clase 5.1.

536 Para la naftalina sólida, véase el nº ONU 1334.

537 El tricloruro de titanio en mezcla (nº ONU 2869), no pirofórico, es una materia de la clase 8.

538 Para el azufre (en estado sólido) véase el nº ONU 1350.

539 Las soluciones de isocianato con un punto de inflamación igual o superior a 23 °C son materias de la clase 6.1.

540 El hafnio en polvo (nº ONU 1326), el titanio en polvo (nº ONU 1352) o el circonio en polvo (nº ONU 1358), humedecidos con un mínimo del 25% de agua, son materias de la clase 4.1.

541 Las mezclas de nitrocelulosa cuyos contenidos en agua, en alcohol o en plastificantes sean inferiores a los límites prescritos, son materias de la clase 1.

542 El talco que contenga tremolina y/o actimolita esta cubierto por este epígrafe.

543 El amoniaco anhídro (nº ONU 1005), el amoniaco en solución acuosa con un contenido superior al 50% de amoniaco (nº ONU 3318) y el amoniaco en solución acuosa con un contenido superior al 35% y un máximo del 50% de amoniaco (nº ONU 2073), son materias de la clase 2. Las soluciones de amoniaco con un máximo del 10% de amoniaco no están sometidas a las disposiciones del RID.

544 La dimetilamina anhidra (nº ONU 1032), la etilamina (nº ONU 1036), la metilamina anhidra (nº ONU 1061) y la trimetilamina anhidra (nº ONU 1083), son materias de la clase 2.

545 El sulfuro de dipicrilo humedecido con al menos el 10% de peso de agua (nº ONU 0401) es una materia de la clase 1.

546 El circonio, seco, en láminas, tiras o alambre enrollado, de un grosor inferior a 18 micrones (nº ONU 2009), es una materia de la clase 4.2. El circonio, seco, en láminas, tiras o alambre enrollado, con un grosor de 254 micrones o más, no está sometido a las disposiciones del RID.

547 El maneb (nº ONU 2210) o los preparados de maneb (nº ONU 2210) en forma que experimentan calentamiento espontáneo son materias de la clase 4.2.

548 Los clorosilanos que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, son materias de la clase 4.3.

549 Los clorosilanos con un punto de inflamación inferior a 23ºC que en contacto con el agua no desprendan gases inflamables son materias de la clase 3.

Los clorosilanos con un punto de inflamación igual o superior a 23ºC que en contacto con el agua no desprendan gases inflamables son materias de la clase 8.

550 El cerio en placas, barras o lingotes (nº ONU 1333) es una materia de la clase 4.1.

551 Las soluciones de estos isocianatos que tengan un punto de inflamación inferior a 23 °C, son materias de la clase 3.

552 Los metales y las aleaciones de metales en polvo o en otra forma inflamable, que puedan inflamarse espontáneamente, son materias de la clase 4.2. Los metales y las aleaciones de metales en polvo o en otra forma inflamable que, en contacto con el agua, desprendan gases inflamables, son materias de la clase 4.3.

553 Esta mezcla de peróxido de hidrógeno y de ácido peroxiacético no deberá, durante los ensayos de laboratorio (véase el *Manual de Pruebas y Criterios*, IIª parte, sección 20), ni detonar en hueco, ni deflagrar, y no deberá tener ninguna reacción al calentamiento en espacio cerrado, ni ninguna potencia explosiva. La preparación debe ser térmicamente estable (temperatura de descomposición autoacelerada 60 °C o más para un bulto de 50 kg.) y que tenga como diluyente de desensibilización una materia líquida compatible con el ácido peroxiacético. Las preparaciones que no cumplan estos criterios deberán considerarse como materias de la clase 5.2 (véase el *Manual de Pruebas y de Criterios*, IIª Parte, párrafo 20.4.3. g)).

554 Los hidruros de metales que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, son materias de la clase 4.3.

El borohidruro alumínico (nº ONU 2870) o el borohidruro alumínico en dispositivos (nº ONU 2870) es una materia de la clase 4.2.

555 La granalla y el polvo de metales no tóxicos en forma no espontáneamente inflamable pero que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables, son materias de la clase 4.3.

556 Las combinaciones organometálicas y sus disoluciones que sean espontáneamente inflamables son materias de la clase 4.2. Las disoluciones inflamables con combinaciones organometálicas en concentración que en contacto con el agua no desprendan gases inflamables en cantidad peligrosa ni sean espontáneamente inflamables son materias de la clase 3.

557 La granalla y el polvo de metales en estado pirofórico son materias de la clase 4.2.

558 Los metales y las aleaciones de metales en estado pirofórico son materias de la clase 4.2. Los metales y las aleaciones de metales que, en contacto con el agua, no desprendan gases inflamables, no sean pirofóricos o que experimenten calentamiento espontáneo, pero sí fácilmente inflamables, son materias de la clase 4.1.

559 Las mezclas de un hipoclorito con una sal de amonio no están admitidas al transporte. Las soluciones de hipocloritos (nº ONU 1791) son materias de la clase 8.

560 Los líquidos transportados a temperatura elevada, n.e.p. (nº ONU 3257) (comprendidos los metales fundidos y las sales fundidas), a una temperatura igual o superior a 100 °C y, para las materias que tengan un punto de inflamación, inferior a su punto de inflamación, son materias de la clase 9.

561 Los cloroformiatos que tengan propiedades corrosivas preponderantes, son materias de la clase 8.

562 Los compuestos organometálicos inflamables espontáneamente son materias de la clase 4.2. Los compuestos organometálicos hidroreactivos inflamables son materias de la clase 4.3.

563 El ácido selenico (nº ONU 1905) es una materia de la clase 8.

564 El oxitricloruro de vanadio (nº ONU 2443), el tetracloruro de vanadio (nº ONU 2444) y el tricloruro de vanadio (nº ONU 2475) son materias de la clase 8.

565 Los desechos no especificados resultantes de un tratamiento médico/veterinario administrado a los seres humanos o a animales, o de la investigación biológica y que sólo representan una pequeña posibilidad de contener materias de la clase 6.2, deberán ser clasificados en este apartado. Los desechos clínicos o de la investigación biológica esterilizados que hayan contenido materias infecciosas no estarán sometidos a las disposiciones de la clase 6.2.

566 La hidrazina en solución acuosa (nº ONU 2030), con más de 37% (en masa) de hidrazina, son materias de la clase 8.

567 Las mezclas que contengan más de un 21% de oxigeno en su volumen deben estar clasificadas como comburentes.

568 La azida de bario cuyo contenido en agua sea inferior al valor límite indicado es una materia de la clase 1, Nº ONU 0224, y no está admitida al transporte ferroviario.

569 – 579 (Reservados)

580 Los vagones cisterna, vagones especiales y vagones especialmente equipados para el transporte a granel deberán llevar sobre los dos costados la marca mencionada en 5.3.3. Los contenedores cisternas, las cisternas portátiles, los contenedores especiales y los contenedores especialmente equipados para granel deben llevar esta marca en cada costado.

581 Este apartado comprende las mezclas de metilacetileno y de propadieno con hidrocarburos como:

La mezcla P1, no contengan más del 63% de metilacetileno y propadieno en volumen, ni más del 24% de propano y propileno en volumen y sin que el porcentaje de hidrocarburos -C4 saturados sea inferior al 14% en volumen;

La mezcla P2, no contengan más del 48% de metilacetileno y propadieno en volumen, ni más del 50% de propano y propileno en volumen y sin que el porcentaje de hidrocarburos -C4 saturados sea inferior al 5% en volumen; así como las mezclas de propadieno con el 1 al 4% de metilacetileno.

Llegado el caso, a fin de satisfacer las disposiciones relativas a la carta de porte (5.4.1.1), se permite utilizar el término "Mezcla P1" o "Mezcla P2" en lugar de la denominación técnica.

582 Este apartado comprende, entre otras, las mezclas de gas indicadas por "R...." como:

La mezcla F1, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,3 Mpa (13 bar) y a 50 °C una masa volumétrica al menos igual a la del diclorofluometano (1,30 kg./l);

La mezcla F2, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 1,9 Mpa (19 bar) y a 50 °C una masa volumétrica al menos igual a la del diclorodifluometano (1,21 kg./l);

La mezcla F3, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 3 Mpa (30 bar) y a 50 °C una masa volumétrica al menos igual a la del clorodifluometano (1,09 kg./l);

NOTA: El triclorofluorometano (refrigerante R11), el 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoretano (refrigerante R113), el 1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoretano (refrigerante R113a), el 1-cloro-1,2,2-trifluoretano (refrigerante R133) y el 1-cloro-1,1,2-trifluoretano (gas refrigerante R133b) no son materias de la clase 2. No obstante, podrán entrar en la composición de las mezclas F1 a F3.

En caso de necesidad, a fin de satisfacer las disposiciones relativas a la carta de porte (5.4.1.1), esta permitido utilizar el termino "Mezcla F1", "Mezcla F2" o "Mezcla F3" como nombre técnico.

583 Este apartado comprende, entre otros, las mezclas como:

Mezcla A, tenga a 70 ºC una presión de vapor que no exceda de 1,1 Mpa (11 bar) y a 50 ºC una masa volumétrica mínima de 0,525 kg./l;

Mezcla A01 tenga, a 70 ºC, una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y, a 50 ºC, una densidad relativa mínima de 0,516 Kg./l;

Mezcla A02 tenga, a 70 ºC, una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y, a 50 ºC, una densidad relativa mínima de 0,505 Kg./l;

Mezcla A0, tenga a 70 ºC una presión de vapor que no exceda de 1,6 Mpa (16 bar) y a 50 ºC una masa volumétrica mínima de 0,495 kg./l;

Mezcla A1, tenga a 70 ºC una presión de vapor que no exceda de 2,1 Mpa (21 bar) y a 50 ºC una masa volumétrica mínima de 0,485 kg./l;

Mezcla B1 tenga, a 70 ºC, una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y, a 50 ºC, una densidad relativa mínima de 0,474 Kg./l;

Mezcla B2 tenga, a 70 °C, una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y, a 50 °C, una densidad relativa mínima de 0,463 Kg./l;

Mezcla B, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 2,6 Mpa (26 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,450 kg./l;

Mezcla C, tenga a 70 °C una presión de vapor que no exceda de 3,1 Mpa (31 bar) y a 50 °C una masa volumétrica mínima de 0,440 kg./l;

Llegado el caso, a fin de satisfacer las disposiciones relativas a la carta de porte (5.4.1.1), se permite utilizar uno de los términos siguientes en lugar de la denominación técnica:

- "Mezcla A" o "Butano"
- "Mezcla A01" o "Butano"
- "Mezcla A02" o "Butano"
- "Mezcla A0" o "Butano"
- "Mezcla A1"
- "Mezcla B1"
- "Mezcla B2"
- "Mezcla B"
- "Mezcla C" o "Propano"

Para el transporte en cisternas, los nombres comerciales "butano" o "propano" sólo podrán utilizarse de modo complementario.

584 Este gas no estará sujeto a las disposiciones del RID cuando:

- esté en estado gaseoso;
- no contenga más de 0,5% de aire;
- esté contenido en cápsulas metálicas (sodors, sparks) que deberán estar exentas de defectos que por su naturaleza puedan debilitar su resistencia;
- la estanqueidad del cierre de la cápsula esté garantizada;
- cada cápsula no contenga más de 25 gr.;
- cada cápsula no contenga más de 0,75 gr. por cm^3 de capacidad.

585 El cinabrio no está sujeto a las disposiciones del RID.

586 Los polvos de hafnio, de titanio y de circonio deberán contener un exceso de agua aparente. Los polvos de hafnio, de titanio y de circonio, humedecidos, producidos mecánicamente con una granulometría de 53 µm o más, o producidos químicamente, con una granulometría de 840 µm o más, no están sometidos a las disposiciones del RID.

587 El estearato de bario y el titanato de bario no están sometidos a las disposiciones del RID.

588 Las formas hidratadas sólidas del bromuro alumínico y del cloruro alumínico no quedan sometidas a las disposiciones del RID.

589 El hipoclorito cálcico seco en mezclas con un máximo del 10% de cloro activo no está sometido a las disposiciones del RID.

590 El cloruro de hierro hexahidratado no está sometido a las disposiciones del RID.

591 El sulfato de plomo con un máximo del 3% de ácido libre no está sometido a las disposiciones del RID.

592 Los envases vacíos, incluidos los grandes recipientes para granel (GRG) vacíos y los grandes embalajes vacíos, vehículos-cisterna vacíos, cisternas desmontables vacías, contenedores-cisterna vacíos y pequeños contenedores vacíos, sin limpiar, que hayan contenido estas materias, no están sometidos a las disposiciones del RID.

593 Los gases, destinados a la refrigeración de especimenes médicos o biológicos, en el caso de que vayan contenidos en recipientes de doble pared que satisfagan lo dispuesto en la instrucción de embalaje P203 (11) del 4.1.4.1, no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

594 Los objetos anteriormente mencionados, serán fabricados o rellenados conforme a las reglamentaciones aplicadas por el Estado de fabricación, colocados en embalajes exteriores sólidos, no estarán sometidos a las disposiciones del RID:

- extintores (nº ONU 1044), cuando vayan provistos de protección contra aperturas imprevistas;

- objetos a presión neumática o hidráulica (nº ONU 3164), diseñados para soportar tensiones superiores a la presión interna del gas en virtud de transferencia de fuerzas, su resistencia intrínseca o de las normas de construcción.

596 Los pigmentos de cadmio, tales como los sulfuros de cadmio, los sulfoselenuros de cadmio y las sales de cadmio de ácido grasos superiores (por ejemplo, el esterato de cadmio), no están sometidos a las disposiciones del RID.

597 Las soluciones de ácido acético que contengan un máximo del 10%, en masa, de ácido puro, no están sometidas a las disposiciones del RID.

598 Los objetos aquí descritos no están sometidos a las disposiciones del RID.

a) Las baterías nuevas, cuando:

- estén sujetas de tal modo que no puedan deslizarse, caer o dañarse;

- vayan provistas de medios de aprehensión, excepto en caso de apilamiento, por ejemplo, en paletas;

- los objetos no presenten en su exterior ninguna señal peligrosa de álcalis o de ácidos;

- vayan protegidos frente a cortocircuitos.

b) Las baterías usadas, cuando:

- no presenten ningún daño en sus cubetas;

- vayan sujetas de tal modo que no puedan deslizarse, caer o dañarse, por ejemplo, al ser apiladas sobre paletas;

- los objetos no presenten en su exterior ninguna señal peligrosa de álcalis o de ácidos;

- vayan protegidos frente a cortocircuitos.

Por "baterías usadas" se entenderán las baterías transportadas para ser recicladas a fines de su utilización normal.

599 Los instrumentos y artículos manufacturados que no contengan más de 1 kg. de mercurio no están sometidos a las disposiciones del RID.

600 El pentóxido de vanadio, fundido y solidificado no está sometido a las disposiciones del RID.

601 Los productos farmacéuticos preparados para su empleo, por ejemplo, los cosméticos y los medicamentos fabricados y colocados en envases o embalajes destinados a la venta al por menor o a la distribución para uso personal o familiar, no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

602 Los sulfuros de fósforo que contengan fósforo blanco o amarillo no se admiten al transporte.

603 El cianuro de hidrógeno anhidro que no responda a la descripción del nº ONU 1051 o del nº ONU 1614 no se admitirá al transporte. El cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico) con menos de un 3% de agua será estable cuando su valor de pH sea de 2,5 ± 0,5 y el líquido aparezca claro e incoloro.

604 El bromato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un bromato con una sal de amonio no están admitidas al transporte.

605 El clorato de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorato con una sal de amonio no se admiten al transporte.

606 El clorito amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorito con una sal de amonio no se admiten al transporte.

607 Las mezclas de nitrato potásico y de nitrito de sodio con una sal de amonio no se admiten al transporte.

608 El permanganato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un permanganato con una sal de amonio no están admitidos al transporte.

609 El tetranitrometano no exento de impurezas combustibles no se admite al transporte.

610 Está materia no se admitirá al transporte si contiene más del 45% de cianuro de hidrógeno.

611 El nitrato amónico con más del 0,2% de materias combustibles (incluyendo cualquier materia orgánica expresada en equivalente de carbono) no se admite al transporte, salvo que entre en la composición de una materia o de un objeto de la clase 1.

612 (Reservado)

613 El ácido clórico en solución con más del 10% de ácido clórico o las mezclas de ácido clórico con cualquier líquido que no sea agua no se admiten al transporte.

614 El 2, 3, 7, 8-tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD), en concentraciones consideradas como muy tóxicas según los criterios del 2.2.61.1, no se admitirá al transporte.

615 (Reservado)

616 Las materias con un contenido en ésteres nítricos líquidos superior al 40% deberán satisfacer la prueba de exudación especificada en el 2.3.1.

617 Además del tipo de explosivo, deberá indicarse el nombre comercial del mismo en los bultos, y estará especificado en la carta de porte.

618 En los recipientes que contengan 1,2-butadieno, la concentración en oxígeno de la fase gaseosa no deberá exceder de 50 ml/m^3.

619 – 622 (Reservados)

623 El trióxido de azufre (nº ONU 1829) deberá ser estabilizado añadiéndole un inhibidor. El trióxido de azufre puro al 99,95%, sin inhibidor (no estabilizado), no se admite al tráfico ferroviario, podrá transportarse sin inhibidor en cisternas, por carretera, a condición de que la temperatura se mantenga a una temperatura igual o superior a 32,5 ºC.

625 Los bultos que contengan estos objetos deben llevar claramente la siguiente inscripción: "UN 1950 AEROSOLES".

626 – 627 (Reservados)

632 Materia considerada como inflamable espontáneamente (pirofórica).

633 Los bultos y los pequeños contenedores que contengan está materia llevarán la inscripción siguiente: "MANTENER APARTADOS DE UNA FUENTE DE INFLAMACIÓN". Esta inscripción será redactada en una lengua oficial del país de procedencia y, además, si esta lengua no fuera el inglés, el francés, el italiano o el alemán, en inglés, francés, italiano o alemán, a menos que disponga otra cosa en los aranceles internacionales o en los acuerdos, si los hubiere, concertados entre las administraciones ferroviarias.

634 Los bultos que contengan materias transportadas dentro de nitrógeno líquido refrigerado deben llevar una etiqueta conforme al modelo nº 2.2.

635 Los bultos que contengan estos objetos la etiqueta de conformidad con el modelo Nº 9 no será necesaria, si el objeto va enteramente oculto por el embalaje o la jaula o por otro medio que impida su identificación.

636 a) Previo acuerdo de la autoridad competente del país de origen, la cantidad de litio o de aleaciones de litio por pila podrá alcanzar los 60 g como máximo y un bulto podrá contener hasta 2.500 g de litio o de aleaciones de litio; la autoridad competente fijará las condiciones de transporte, así como el tipo y la extensión de la prueba. Si el país de origen no fuera un Estado Parte en el RID, el acuerdo deberá ser reconocido por la autoridad competente del primer Estado Parte en el RID a donde llegue el transporte. En este caso, un ejemplar de está autorización indicando las condiciones de transporte estará junto a la carta de porte. Esta inscripción será redactada en una lengua oficial del país de procedencia y, además, si esta lengua no fuera el inglés, el francés o el alemán, en inglés, francés o alemán, a menos que dispongan otra cosa los acuerdos, si los hubiere, concertados entre los países interesados en el transporte.

b) Las pilas contenidas en un equipo no deben poder descargarse durante el transporte hasta el punto en que la tensión a circuito abierto caiga por debajo de 2 voltios o de los dos tercios de la tensión de la pila no descargada, según la que sea más débil de esas dos tensiones.

c) Los bultos que contengan pilas o baterías usadas, en envases o embalajes no marcados, llevarán la inscripción: "Pilas de litio usadas".

d) Los objetos que no respondan a estas condiciones de está disposición especial y/o las disposiciones especiales 188 y 230, si se da el caso, no se admitirán al transporte.

637 Los microorganismos modificados genéticamente son aquéllos que no son peligrosos para el hombre ni para los animales, pero que podrían producir modificaciones en los animales, vegetales, las materias microbiológicas y los ecosistemas de un modo que no podría producirse en la naturaleza.

Los microorganismos modificados genéticamente que hayan recibido una autorización de diseminación voluntaria en el medio ambiente[1/] no están sometidos a las disposiciones de la clase 9.

Los animales vertebrados o invertebrados vivos no deben ser utilizados para transportar materias clasificadas en este nº ONU, a menos que sea imposible transportarlos de otro modo.

638 Está materia esta relacionada con las materias autoreactivas (véase 2.2.41.1.19).

639 Véase 2.2.2.3, código de clasificación 2F, nº ONU 1965, Nota 2.

640 Las características físicas y técnicas mencionadas en la columna (2) de la tabla A del capítulo 3.2, determinan diferentes condiciones de transporte para el mismo grupo de embalaje.

Para identificar las condiciones de transporte, se añadirán a la carta de porte las indicaciones siguientes:

"Disposición especial 640X" , donde "X" es la letra mayúscula que aparece después de la referencia a la disposición especial 640 e la columna (6) de la tabla A del capítulo 3.2.

1/ / *Véase en particular la parte C de la Directiva 90/220/CEE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, Nº L 117 de 8 de Mayo de 1990, p. 18 a 20) que establece los procedimientos de autorización para las Comunidades Europeas.*

No será necesario añadir esta mención a la carta de porte si las características antes mencionadas no implican un número de peligro diferente del mencionado en la columna (20), en los siguientes casos:

mercancías embaladas conforme a la instrucción de embalaje P001;

materias y preparados del ONU 2015 embalados conforme a la instrucción de embalaje P501;

transporte en cisternas portátiles;

transporte en el tipo de cisterna que responde a las exigencias más altas para un grupo de embalaje dado de un número ONU dado.

642 Salvo en la medida o por ella misma esta autorizada según el 1.1.4.2, este apartado del Reglamento tipo de la ONU no debe ser utilizado para el transporte de abonos en solución que contengan amoniaco no combinado.

643 El asfalto colado no está sometido a las disposiciones de la clase 9.

644 El transporte de esta materia está admitida, a condición de que:

- el PH medido en una solución acuosa al 10% de la materia transportada esté comprendido entre 5 y 7.

la solución no contenga más de 0,2% de materia combustible o de compuestos de cloro en cantidades tales que el contenido de cloro sobrepase 0,02%.

645 El código de clasificación indicado en la columna (3b) de la Tabla A del capítulo 3.2 sólo se debe utilizar con la autorización de las autoridad competente de un Estado miembro de la COTIF antes del transporte.

646 El carbón activado por vapor de agua no está sujeto a las disposiciones del RID

647 El transporte de vinagre y de ácido acético de calidad alimentaria que contiene como máximo un 25% (en masa) de ácido puro sólo está sometido a las disposiciones siguientes:

a) Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, así como las cisternas deben ser de hacer inoxidable o de plástico con una resistencia permanente a la corrosión del vinagre o del ácido acético de calidad alimentaria.

b) Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, así como las cisternas deben ser objeto de un control visual por el propietario al menos una vez al año. Los resultados de estos controles deben registrarse y conservarse durante al menos un año. Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, así como las cisternas que se hayan deteriorado no se deben llenar.

c) Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, así como las cisternas se deben llenar de forma que el contenido no se desborde ni se pegue sobre la superficie exterior.

d) La unión y los cierres deben resistir al vinagre y ácido acético de calidad alimentaria. Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, así como las cisternas deben cerrarse herméticamente por la persona responsable del embalaje y/o del llenado, de manera que en condiciones normales de transporte no se produzcan fugas.

e) Se autoriza el embalaje combinado con envase interior de vidrio o plástico (ver la instrucción de embalaje P001 del 4.1.4.1) que responda a las disposiciones generales del embalaje de lo 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 y 4.1.1.8.

Las otras disposiciones del RID no son de aplicación

Capítulo 3.4 Exenciones relativas al transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas

3.4.1. Los envases o embalajes utilizados conforme a 3.4.3 al 3.4.6 mencionados a continuación deben estar conforme solamente a las disposiciones generales 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 4.1.1.4 al 4.1.1.8.

3.4.2 Cuando el código "LQ0" figure en la columna (7) de la tabla A del capítulo 3.2 para una materia o un objeto determinado, esta materia o este objeto no estará exento de las disposiciones aplicables a los anexos A y B cuando son embalados en cantidades limitadas, salvo que existan especificaciones contrarias en los citados anexos.

3.4.3. Salvo disposiciones contrarias previstas en el presente capítulo, cuando alguno de los códigos "LQ1" o "LQ2" figure en la columna (7) de la tabla A del capítulo 3.2 para una materia u objeto determinado, no se aplicarán las disposiciones de otros capítulos del RID al transporte de la citada materia u objeto, a condición de que:

a) sean cumplidas las disposiciones de 3.4.5 a) hasta c);en lo que concierne a tales disposiciones, los objetos son considerados como parte de los envases interiores;

b) los envases interiores se considerarán que satisfacen las condiciones de 6.2.1.2 si el código "LQ1" aparece indicado y las condiciones de 6.2.1.2, 6.2.4.1 y 6.2.4.2 si el código "LQ2" aparece indicado.

3.4.4 Salvo disposiciones contrarias previstas en el presente capítulo, cuando alguno de los códigos "LQ3", "LQ20", "LQ21" o "LQ29" figure en la columna (7) de la tabla A del capítulo 3.2 para una materia u objeto determinado, no se aplicarán las disposiciones de otros capítulos del RID al transporte de la citada materia, a condición de que:

a) La materia sea transportada en embalajes combinados, siendo los embalajes exteriores autorizados los siguientes:

bidones de acero o de aluminio con tapa móvil,

jerricanes de acero o de aluminio con tapa móvil,

bidones de contrachapado o de cartón,

bidones o jerricanes de plástico con tapa móvil,

cajas de madera natural, de contrachapado, de aglomerado de madera, de cartón, de plástico, de acero o de aluminio;

b) Las cantidades máximas por envase interior y por bulto, prescritas por el código correspondiente de la segunda y tercera columna de la tabla 3.4.6, no sean sobrepasadas;

c) Cada bulto llevará de manera clara e indeleble:

i) el número ONU de las mercancías que contenga, indicadas en la columna 1 de la tabla A del capítulo 3.2, precedido por las letras "UN".

ii) en el caso de mercancías diferentes con números de ONU diferentes que sean transportados en un mismo bulto:

- los números ONU de las mercancías que contenga, precedidos de las letras "UN", o
- las letras "LQ"[1].

Estas marcas deberán figurar en el interior de un rombo rodeado por una línea que mida al menos 100x100 mm. El ancho de la línea debe ser de al menos 2 mm; el número debe figurar en cifras de al menos 6 mm de altura. Si el bulto contiene varias materias con diferentes números ONU, el rombo debe tener el tamaño suficiente para contener todos los números. Si el tamaño del bulto lo requiere, las dimensiones pueden reducirse a condición de que las marcas permanezcan bien visibles.

3.4.5 Salvo disposiciones contrarias previstas en el presente capítulo, cuando alguno de los códigos "LQ4" a "LQ19" y "LQ22" a "LQ28" figure en la columna (7) de la tabla A del capítulo 3.2 para una materia u objeto determinado, no se aplicarán las disposiciones de otros capítulos del RID al transporte de la citada materia, a condición de que:

a) La materia sea transportada:

[1] Las letras "LQ" son la abreviatura de los términos ingleses "Limited Quantities"

- en embalajes combinados que cumplan con las disposiciones de 3.4.4 a), o
- en envases interiores de metal o de plástico que no presenten riesgo de romperse o perforarse con facilidad, colocados en bandejas de funda retráctil o extensible;

b) La cantidad máxima por envase interior y por bulto, prescrita por el código correspondiente en la tabla 3.4.6 (segunda y tercera columna en el caso de embalajes combinados y cuarta y quinta columna en el caso de bandejas de funda retráctil o extensible), no sea sobrepasada;

c) Cada bulto lleve de manera clara e indeleble la marca indicada en 3.4.4 c).

3.4.6 Tabla

Código	Embalajes combinados		Envases interiores colocados en bandejas con funda retráctiles o extensibles	
	Envase interior Contenido máximo	Bultos Masa(Kg.)/contenido(l.) Bruto máximo	Envase interior Contenido máximo	Bultos Masa(Kg.)/contenido(l.) Bruto máximo
LQ0	Sin exención en las condiciones del 3.4.2			
LQ1	120 ml.	30 kg.	120 ml.	20 kg.
LQ2	1 l.	30 kg.	1 l.	20 kg.
LQ3[a]	500 ml.	1 l.	no autorizado	no autorizado
LQ4	3 l.	12 l.	1 l.	12 l. y 20 kg.
LQ5	5 l.	--	1 l.	20 kg.
LQ6[a]	5 l.	20 l.	1 l.	20 l. y 20 kg.
LQ7[a]	5 l.	45 l.	5 l.	20 kg.
LQ8	3 kg.	12 kg.	500 gr.	12 kg.
LQ9	6 kg.	24 kg.	3 kg.	20 kg.
LQ10	500 ml.	30 kg.	500 ml.	20 kg.
LQ11[b]	500 gr.	30 kg.	500 gr.	20 kg.
LQ12	1 kg.	30 kg.	1 kg.	20 kg.
LQ13	1 l.	30 kg.	1 l.	20 kg.
LQ14[b]	25 ml.	30 kg.	25 ml.	20 kg.
LQ15[b]	100 gr.	30 kg.	100 gr.	20 kg.
LQ16[b]	125 ml.	30 kg.	125 ml.	20 kg.
LQ17	500 ml.	2 l.	100 ml.	2 l.
LQ18	1 kg.	4 kg.	500 gr.	4 kg.
LQ19	3 l.	12 l.	1 l.	12 l. y 20 kg.
LQ20	100 ml.	400 ml.	no autorizado	no autorizado
LQ21	500 gr.	2 kg.	no autorizado	no autorizado
LQ22	1 l.	4 l.	500 ml.	4 l. y 20 kg.
LQ23	3 kg.	12 kg.	1 kg.	12 kg.
LQ24	6 kg.	24 kg.	2 kg.	20 kg.
LQ25	1 kg.	4 kg.	1 kg.	20 kg.
LQ26	500 ml.	2 l.	500 ml.	2 l.
LQ27	6 kg.	24 kg.	6 kg.	20 kg.
LQ28	3 l.	12 l.	3 l.	12 l y 20 kg.
LQ29	500 ml. (por equipo), solamente si transporta en embalajes estancos y conforme al 3.4.4 c)	2 l. solamente si se transporta en embalajes estancos y conforme al 3.4.4 c)	no autorizado	no autorizado

[a] En los casos de mezclas homogéneas de la Clase 3 conteniendo agua, las cantidades especificadas designan únicamente las materias de la Clase 3 contenidas en dichas mezclas.

[b] Para la Clase 5,2, esas cantidades de materias pueden ser embaladas en común con otras materias a condición de que entre ellas no reaccionen peligrosamente con esta materia u objetos en caso de fuga.

3.4.7 Los sobreembalajes que contengan bultos conforme a las secciones 3.4.3, 3.4.4 o 3.4.5 llevarán un etiquetado conforme dispuesto en el 3.4.4 c) para cada mercancía peligrosa que contenga el sobreembalaje, a menos que las etiquetas correspondientes a todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje sean visibles.

PARTE 4

Utilización de los embalajes, grandes recipientes para granel (GRG), grandes embalajes, cisternas portátiles, cisternas metálicas y contenedores-cisterna de plástico reforzado de fibras

Capitulo 4.1 Utilización de embalajes, de grandes recipientes para granel (GRG) y de grandes embalajes

4.1.1 Disposiciones generales relativas al embalaje de las mercancías peligrosas en embalajes, incluidos los GRG y los grandes embalajes

NOTA: Las disposiciones generales de esta sección sólo se aplican al embalaje de mercancías peligrosas de las clases 2, 6.2 y 7 en las condiciones indicadas en 4.1.8.2 (clase 6.2), 4.1.9.1.5 (clase 7) y en las instrucciones de embalaje pertinentes del 4.1.4 (instrucciones de embalaje P201 y P202 para la clase 2 y P621, IBC620 y LP621 para la clase 6.2).

4.1.1.1 Las mercancías peligrosas deben ser embaladas en embalajes de buena calidad, incluidos los GRG o los grandes embalajes. Estos embalajes deberán ser suficientemente sólidos para resistir golpes y la manipulación habitual durante el transporte, especialmente durante el trasbordo entre distintos medios de transporte o entre medios de transporte y depósitos de almacenamiento, así como el izado del palet o del sobreembalaje con la intención de una manipulación manual o mecánica posterior. Los embalajes, incluidos los GRG y los grandes embalajes, cuando sean preparados para la expedición de la mercancía, deben venir manufacturados y cerrados de modo que excluya cualquier perdida de contenido que pudiera producirse en condiciones normales del transporte, especialmente debido a vibraciones o variaciones de temperatura o debido a la higrometría o de presión (debido por ejemplo a la altitud). Los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes deben cerrarse conforme a las informaciones suministradas por el fabricante. Durante el transporte, no deberá haber en el exterior de los embalajes, de los GRG o de los grandes embalajes, ninguna adhesión de residuos de materias peligrosas. Las presentes disposiciones se aplican, según el caso, a embalajes nuevos, reutilizados, reacondicionados o reconstruidos y a los GRG nuevos, reutilizados, reparados o reconstruidos, así como a los grandes embalajes nuevos o reutilizados.

4.1.1.2 Las partes de los embalajes, incluidos los GRG o los grandes embalajes, que estén directamente en contacto con las mercancías peligrosas:

a) no deben sufrir alteraciones o debilitaciones notables a causa de ellas;

b) dichas partes no deben reaccionar peligrosamente con las mercancías que contengan, por ejemplo actuando como catalizador de una reacción o entrando en reacción con ellas.

Si fuese necesario irán provistas de un revestimiento interior, o haber sido sometidas a un tratamiento interior adecuado.

4.1.1.3 Salvo disposición contraria, que debe figurar por otra parte en el RID, cada embalaje, incluidos los GRG o los grandes embalajes, a excepción de los envases interiores, debe estar conforme a un modelo tipo que haya satisfecho las pruebas prescritas en las secciones 6.1.5, 6.3.2, 6.5.4 ó 6.6.5, según el caso. Los embalajes que no tengan que someterse a estas pruebas figuran indicadas en 6.1.1.3.

4.1.1.4 *Cuando se proceda al llenado de los embalajes, incluidos GRG y grandes embalajes, con líquidos,* es preciso dejar un margen de llenado suficiente (vacío) para excluir cualquier fuga de su contenido y cualquier deformación duradera del embalaje resultante de la dilatación del líquido por efecto de las variaciones de temperatura que se puedan alcanzar en el curso del transporte. Salvo disposiciones particulares, los embalajes no deben ser enteramente llenados de líquidos a la temperatura de 55° C. En cualquier caso, debe dejarse un margen suficiente en los GRG para garantizar que a una temperatura media del contenido de 50° C, no debe ser llenado a más del 98% de su contenido en agua. Salvo disposiciones contrarias el grado máximo de llenado, a una temperatura de 15° C, no excederá:

bien a)

Punto de ebullición (principio de ebullición) de la materia en °C	< 60	≥ 60 <100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Grado de llenado en % de la capacidad del envase	90	92	94	96	98

o bien b)

$$\text{Grado de llenado del envase} = \frac{98}{1+\alpha\ (50-t_f)}\ \% \text{ de la capacidad del envase.}$$

En esta fórmula, representa el coeficiente medio de dilatación cúbica del líquido entre 15 °C y 50 °C, es decir, que para una variación máxima de temperatura de 35 °C,

α se calcula según la fórmula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

siendo d15 y d50 las densidades relativas1/ del líquido a 15 °C y 50 °C, y tF la temperatura media del líquido en el momento del llenado.

4.1.1.5 Los envases interiores deben ser embalados en embalajes exteriores de modo que se evite, en condiciones normales de transporte, su rotura, su perforación o el derrame de su contenido en los embalajes exteriores. Los envases interiores susceptibles de romperse o perforarse fácilmente, tales como recipientes de vidrio, porcelana o gres, o los de ciertas materias plásticas, etc., irán sujetos dentro de los embalajes exteriores con la interposición de materias de relleno apropiadas. Una fuga del contenido no deberá entrañar ninguna alteración apreciable de las propiedades protectoras de las materias de relleno o las del embalaje exterior.

4.1.1.6 Las mercancías peligrosas no deben ser embaladas en un mismo embalaje exterior o en grandes embalajes, con otras mercancías peligrosas o no, si pudieran reaccionar peligrosamente (véase definición de "reacción peligrosa" en el 1.2.1).

NOTA: Para las disposiciones particulares relativas al embalaje en común, véase 4.1.10.

4.1.1.7 El cierre de los envases que contengan materias mojadas o diluidas será tal que el porcentaje de líquido (agua disolvente o flematizante) no descienda, en el curso del transporte, por debajo de los límites establecidos.

4.1.1.7.1 Si dos o más sistemas de cierre se montan en serie en un GRG, el más cercano a la materia transportada se debe serrar el primero.

4.1.1.8 Los líquidos no serán cargados en envases interiores a menos que dichos envases tengan una resistencia suficiente a la presión interna que se pueda desarrollar en las condiciones normales del transporte. En el caso de que pueda producirse una sobrepresión en el envase como consecuencia de liberación de gases de la materia transportada (debido a un aumento de la temperatura o a otras causas), el envase podrá estar provisto de un respiradero, a condición de que el gas emitido no cause ningún daño debido a su toxicidad, su inflamabilidad, cantidad liberada, etc. Si existiera el riesgo de una sobrepresión, debido a la descomposición normal de las materias, deberá ser instalado un respiradero. El respiradero estará diseñado de modo que se eviten los escapes de líquidos y la penetración de materias extrañas en el curso del transporte efectuado en condiciones normales, el envase debe estar colocado en la posición prevista para su transporte.

4.1.1.9 Los envases nuevos, reconstruidos o reutilizados, comprendidos los GRG y los grandes embalajes o los embalajes reacondicionados y los GRG reparados, deberán superar con éxito las pruebas prescritas en las secciones 6.1.5, 6.3.2, 6.5.4 y 6.6.5 según el caso. Antes de llenarse y presentarse al transporte, los embalajes, incluidos los GRG y los grandes embalajes, deben pasar un control para verificar que estén exentos de corrosión, de contaminación o de otros defectos y los GRG deben pasar un control que garantice el buen funcionamiento de sus equipos de servicio. Los embalajes que presenten señas de degradación en relación con el tipo de diseño aprobado, no podrán utilizarse, o deberán ser reparados de tal manera que puedan resistir las pruebas aplicadas a ese modelo tipo.

4.1.1.10 Los líquidos sólo se cargarán en embalajes, incluidos GRG, que tengan una resistencia suficiente a la presión interna que se pueda desarrollar en condiciones normales de transporte. Los embalajes y los GRG en los que esté inscrita la presión de prueba hidráulica prescrita en 6.1.3.1 d) y 6.5.2.2.1, respectivamente, se llenarán solamente con un líquido que tenga una presión de vapor:

a) tal que la presión manométrica total en el embalaje o GRG (es decir, presión de vapor de la materia contenida, más presión parcial del aire u otros gases inertes, y menos 100 kPa) a 55 °C, determinada sobre la base de un grado de llenado máximo conforme a la subsección 4.1.1.4 y a una temperatura de llenado de 15 °C, no exceda de los dos tercios de la presión de prueba inscrita;

b) o inferior a 50 °C, a los cuatro séptimos de la suma de la presión de prueba inscrita y de 100 kPa;

c) o inferior, a 55 °C, a los dos tercios de la suma de la presión de prueba inscrita y de 100 kPa.

Los GRG metálicos destinados al transporte de líquidos no deben ser utilizados para transportar líquidos que tengan una tensión de vapor superior a 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o 130 kPa (1,3 bar) a 55° C.

1/ *La expresión "densidad relativa" (d) se considera como sinónimo de "densidad" y se utilizará siempre en el presente apéndice.*

Ejemplos de presiones de prueba que se deberán indicar en el embalaje, incluidos los GRG, valores calculados según 4.1.1.10 c)

Número ONU	Denominación	Clase	Grupo de embalaje	Vp55 (kPa)	(Vp55 x 1,5) (kPa)	(Vp55 x 1,5) menos 100 (kPa)	Presión de prueba mínima requerida (manométrica) según 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Presión de prueba mínima (manométrica) a indicar en el embalaje (kPa)
2056	Tetrahidrofurano	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decano	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Diclorometano	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Eterdietílico	3	I	199	299	199	199	250

NOTA 1: En el caso de los líquidos puros, la presión de vapor a 55 °C (Vp55) puede a menudo obtenerse a partir de cuadros publicados en la literatura científica.

2: Las presiones de prueba mínimas indicadas en el cuadro son las que se obtienen únicamente mediante aplicación de las indicaciones de 4.1.1.10 c), lo que significa que la presión de prueba marcada deberá ser una vez y media superior a la presión de vapor a 55 °C, menos 100 kPa. Cuando, por ejemplo, la presión de prueba para el n-Decano normal se determina de conformidad con las indicaciones de 6.1.5.5.4 a), la presión de prueba mínima que deberá marcar puede ser inferior.

3: En el caso del éter dietílico, la presión de prueba mínima prescrita según el 6.1.5.5.5 es de 250 kPa.

4.1.1.11 Los embalajes vacíos, incluidos los GRG y los grandes embalajes vacíos, que hayan contenido mercancías peligrosas estarán sometidos a las mismas disposiciones que si estuvieran llenos, a menos que se hayan tomado medidas apropiadas para evitar riesgos.

4.1.1.12 Cada embalaje, incluidos los GRG, destinados a contener líquidos debe superar una prueba de estanqueidad apropiada y debe poder superar el nivel de prueba indicado en 6.1.5.4.3 o en 6.5.4.7 para los diferentes tipos de GRG:

a) antes de su primera utilización para el transporte;

b) después de la reconstrucción o el reacondicionamiento de un embalaje, antes de ser reutilizado para el transporte;

c) después de la reparación o reconstrucción de un GRG, antes de ser reutilizado para el transporte.

Esta prueba no será exigida para:

- los envases interiores de embalajes combinados o de grandes embalajes;

- los envases interiores de embalajes compuestos (cristal, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" conforme a 6.1.3.1 (a) (ii);

- los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" conforme a 6.1.3.1 (a) (ii).

4.1.1.13 Los embalajes, incluidos los GRG, utilizados para materias sólidas que pudieran transformarse en líquidas a temperaturas susceptibles de ser alcanzadas durante el transporte, deben también ser capaces de poder contener la materia en estado líquido.

4.1.1.14 Los embalajes, incluidos los GRG, utilizados para materias pulverulentas o granuladas deben ser estancos a los pulverulentos o estar dotados de un forro.

4.1.1.15 Salvo derogación acordada por la autoridad competente, el tiempo de utilización admitido para el transporte de mercancías peligrosas es de cinco años a contar desde la fecha de fabricación para los bidones de plástico, los jerricanes de plástico y los GRG de plástico rígido y GRG compuestos con recipiente interior de plástico, a menos que sea prescrita una duración más corta teniendo en cuenta la materia a transportar.

4.1.1.16 Los embalajes cuyo marcado corresponda a 6.1.3, pero que hayan sido aprobados en un Estado no miembro de la COTIF, podrán igualmente ser utilizados para el transporte según el RID.

4.1.1.17 **Materias y objetos explosivos, materias autorreactivas y peróxidos orgánicos.**

Salvo disposición contraria expresamente formulada en el RID, los embalajes, incluyendo los GRG y los grandes embalajes, utilizados para mercancías de la clase 1, materias autorreactivas de la clase 4.1 o peróxidos orgánicos de la clase 5.2, deben satisfacer las disposiciones aplicables a materias de peligrosidad media (grupo de embalaje II).

4.1.1.18 Utilización de embalajes de socorro.

4.1.1.18.1 Los bultos que estén dañados, presenten defectos, no sean estancos o sean no conformes, o las mercancías que se hayan derramado o en su embalaje se hayan producido fugas, se pueden transportar en embalajes de socorro tales como los mencionados en 6.1.5.1.11. Esta facultad no excluye la utilización de embalajes de mayores dimensiones de un tipo y de un nivel de prueba apropiados conforme a las condiciones enunciadas en 4.1.1.18.2

4.1.1.18.2 Deberán adoptarse medidas apropiadas para impedir desplazamientos excesivos de los bultos que hubieren resultado dañados o que hubieren sufrido fugas en el interior de un embalaje de socorro. En el caso de contener líquidos, deberá añadirse una cantidad suficiente de materiales absorbentes para eliminar la presencia de cualquier líquido suelto.

4.1.2 Disposiciones generales suplementarias relativas a la utilización de los GRG

4.1.2.1 Cuando se utilicen GRG para el transporte de materias líquidas cuyo punto de inflamación (en copa cerrada) no sobrepase 61° C, o de polvo susceptible de formar nubes de polvo explosivo, deberán adoptarse medidas para evitar cualquier descarga electrostática peligrosa.

4.1.2.2 En el capítulo 6.5 se encuentran las disposiciones relativas a las pruebas e inspecciones periódicas de los GRG. Un GRG no deberá rellenarse y presentarse al transporte después de la fecha de expiración de validez de la última prueba periódica prescrita en 6.5.4.14.3, o de la última inspección periódica prescrita en 6.5.1.6.4. Sin embargo, un GRG cargado antes de la fecha límite de validez de la última prueba o inspección periódica, podrá transportarse durante tres meses como máximo después de dicha fecha. Por otro lado, un GRG podrá transportarse después de la fecha de expiración de la última prueba o inspección periódica:

a) después de ser vaciado pero antes de ser limpiado para ser sometido a la prueba o inspección prescrita antes de ser cargado de nuevo; y

b) salvo derogación acordada por la autoridad competente, durante un período de seis meses como máximo después de la fecha de expiración de validez de la última prueba o inspección periódica para permitir la devolución de las mercancías o residuos peligrosos con objeto de su eliminación o reciclaje conforme a las reglas.

NOTA: En lo que concierne a las indicaciones en la carta de porte, véase 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 Los GRG del tipo 31HZ2 deberán llenarse al 80% como mínimo de la capacidad de la envoltura exterior.

4.1.2.4 Salvo en el caso en que el mantenimiento periódico de un GRG metálico, de plástico rígido o compuesto se realice por el propietario del GRG, sobre el cual están inscritos de manera durable el nombre del Estado y el nombre o el símbolo autorizado, la parte que realice el mantenimiento periódico deberá marcar de manera durable sobre el GRG cerca de la marca "UN" del modelo tipo de fabricante:

a) el Estado en el que se realice el mantenimiento periódico; y

b) el nombre o el símbolo autorizado de la parte que haya realizado el mantenimiento periódico.

4.1.3 Disposiciones generales relativas a las instrucciones de embalaje

4.1.3.1 Las instrucciones de embalaje aplicables a las mercancías peligrosas de las clases 1 a 9 están especificadas en el 4.1.4. Están divididas en tres según el tipo de embalaje aplicable:

4.1.4.1 para envases o embalajes distintos de los GRG y los grandes embalajes; estas instrucciones se designan con un código alfanumérico que comience por la letra "P" o "R" si se trata de un embalaje específico del RID y del ADR;

4.1.4.2 para los GRG; estas instrucciones se designan con un código alfanumérico que comience por las letras "IBC";

4.1.4.3 para los grandes embalajes; estas instrucciones se designan con un código alfanumérico que comience por las letras "LP".

Generalmente, las instrucciones de embalaje estipulan cuál de las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.2 y/o 4.1.3, según el caso, son aplicables. Estas disposiciones generales, junto a las disposiciones especiales de 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ó 4.1.9 son los que prescriben la conformidad del embalaje. Algunas disposiciones especiales de embalaje, se encuentran también especificadas en las instrucciones

de embalaje especificas a ciertas materias u objetos. Estas están también designadas por un código alfanumérico que comprende las letras:

"PP" para embalajes distintos de los GRG o los grandes embalajes o "RR" si se tratan de disposiciones particulares específicas para el RID o el ADR;

"B" para los GRG o "BB" si se tratan de disposiciones particulares específicas para el RID o el ADR; y

"L" para los grandes embalajes.

Salvo disposiciones contrarias que figuren en otra parte, todo embalaje debe estar conforme a las disposiciones aplicables de la parte 6. En general, las instrucciones de embalaje no proporcionan directrices sobre la compatibilidad y el usuario no deberá escoger un embalaje sin verificar que la materia es compatible con el material del embalaje escogido (por ejemplo los recipientes de cristal no son apropiados para la mayoría de los fluoruros). Cuando los recipientes de cristal están autorizados por las instrucciones de embalaje, los embalajes de porcelana, de loza y de gres también lo están.

4.1.3.2 La columna (8) de la tabla A del capitulo 3.2 indica para cada objeto o materia la o las instrucciones de embalaje que se han de aplicar. En la columna (9a) aparecen indicadas las disposiciones especiales de embalaje aplicables a materias u objetos específicos y en la columna (9b) las relativas a embalajes en común (véase 4.1.10).

4.1.3.3 Cada instrucción de embalaje indica, si es procedente, los embalajes simples o compuestos admisibles. En el caso de los embalajes combinados está indicado los embalajes exteriores y envases interiores admisibles, y si procede, la cantidad máxima autorizada en cada envase interior o embalaje exterior. El peso neto máximo y el contenido máximo están indicados en 1.2.1.

4.1.3.4 Los siguientes embalajes no serán utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de licuarse durante el transporte:

Embalajes:

Bidones: 1D y 1G

Cajas: 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 y 4H2

Sacos: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 y 5M2

Embalajes compuestos: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 y 6PH1

GRG:

Para las materias pertenecientes al grupo de embalaje I: todos los tipos de GRG.

Para las materias pertenecientes a los grupos de embalaje II y III:

Madera: 11C, 11D y 11F

Cartón: 11G

Flexible: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 y 13M2

Compuesto: 11HZ2 y 21HZ2

A fines del presente párrafo, las materias y las mezclas de las materias cuyo punto de fusión es inferior o igual a 45° C están consideradas como sólidos susceptibles de licuarse durante el transporte.

4.1.3.5 Cuando las instrucciones de embalaje de este capítulo autoricen la utilización de un tipo particular de embalaje exterior para un embalaje combinado (por ejemplo 4G), los embalajes que tengan el mismo código de embalaje seguido de las letras "V", "U" o "W" señalados de acuerdo a las disposiciones de la parte 6 (por ejemplo 4GV, 4GU o 4GW) podrían ser también utilizados si satisfacen las mismas condiciones y limitaciones que aquellos que son aplicables a la utilización de este tipo de embalaje exterior conforme a las instrucciones de embalaje pertinentes. Por ejemplo, un embalaje combinado señalado "4GV" puede utilizarse si otro embalaje combinado marcado "4G" está autorizado, a condición de que respete las disposiciones de la instrucción de embalaje pertinente en materia de tipo de envase interior y de limite de cantidad.

4.1.3.6 Las botellas y los tubos, bidones a presión y bloques de botellas, conformes a la instrucción de embalaje P200 y a las disposiciones de construcción del capítulo 6.2 están autorizados para el transporte de materias líquidas o sólidas sometida a la instrucción de embalaje P001 o P002, salvo que una indicación contraria figure en la instrucción de embalaje o si una disposición especial esté prevista en la columna

(9a) de la tabla A del capítulo 3.2. El contenido de los tubos y bloques de botellas no debe ser superior a 1.000 litros

4.1.3.7 Los embalajes o los GRG que no estén expresamente autorizados por la instrucción de embalaje aplicable, no serán utilizados para el transporte de una materia u objeto salvo derogación temporal de las disposiciones presentes convenido entre los Estados miembros de la COTIF conforme a la sección 1.5.1.

4.1.3.8 Objetos no embalados distintos de los objetos de la clase 1

4.1.3.8.1 Cuando los objetos de gran tamaño y robustos no puedan embalarse conforme a las disposiciones de los capítulos 6.1 o 6.6 y deben transportarse vacíos, sin limpiar o sin embalar, la autoridad competente del país de origen[1] puede autorizar el transporte. Para ello , ésta debe tener en cuenta:

a) Que los objetos de gran tamaño y robustos deben ser suficientemente resistentes para soportar los choques y las cargas a las que pueden normalmente estar sometidos a lo largo del transporte, incluyendo loa transbordos entre medios de transporte y entre medios de transporte y depósitos de almacenamiento, así como el izado de un palet con la intención de una manipulación manual o mecánica posterior;

b) Que todos los cierres y aberturas estén sellados para impedir cualquier fuga del contenido que pueda resultar, en las condiciones normales de transporte, de vibraciones o de variaciones de temperatura, de higrometría o de presión (debido por ejemplo a la altitud). No se deben adherir residuos peligrosos en el exterior de los objetos de gran tamaño y robustos;

c) Que las partes de los objetos de gran tamaño y robustos que estén en contacto directo con mercancías peligrosas:

i) no deben alterarse o debilitarse notablemente a causa de estas mercancías peligrosas; y

ii) no deben causar efectos peligrosos, por ejemplo catalizando una reacción o reaccionando con las mercancías peligrosas;

d) Que los objetos de gran tamaño y robustos que contengan líquidos se deben cargar y amarrar de manera que se excluya cualquier fuga de contenido o deformación permanente del objeto a lo largo del transporte;

e) Que estos objetos se fijen en estructuras o jaulones u otros dispositivos de amarre o fijados al vagón o contenedor de forma que no tenga juego en las condiciones normales de transporte.

4.1.3.8.2 Los objetos no embalados autorizados por la autoridad competente conforme a las disposiciones del 4.1.3.8.1 están sometidos a los procedimientos de expedición de la parte 5. El expedidor de estos objetos debe asegurarse de que una copia de la autorización se acompañe a la carta de porte.

NOTA. Un objeto de gran tamaño y robusto puede ser un depósito flexible de carburante, un equipo militar, una máquina o un equipo que contenga mercancías peligrosas en cantidades superiores a las cantidades limitadas conforme al 3.4.6.

[1] Si el País de origen no es un Estado miembro de la COTIF, la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF afectado por el envío.

4.1.4 Lista de instrucciones de embalaje

NOTA: Aunque la numeración utilizada para las instrucciones de embalaje siguientes sea la misma que para el código IMDG y el Reglamento Tipo de la ONU, pueden existir algunas diferencias de detalle.

4.1.4.1 Instrucciones de embalaje relativas a la utilización de los envases y embalajes (salvo los GRG y los grandes recipientes)

P001	**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS)**			**P001**
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**				
Embalajes combinados:		**Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)**		
Envases interiores	**Embalajes exteriores**	**Grupo de embalaje I**	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
De vidrio 10 l. De plástico 30 l. De metal 40 l.	**Bidones**			
	de acero (1A2)	250 Kg..	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (1B2)	250 Kg..	400 Kg.	400 Kg.
	de otro metal que el acero o el aluminio (1N2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico (1H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (1D)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (1G)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	Cajas			
	de acero (4A)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (4B)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural (4C1, 4C2)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (4D)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aglomerado de madera (4F)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (4G)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.
	de plástico rígido (4H2)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	Jerricanes			
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
Embalajes simples:				
Bidones				
de acero con tapa fija (1A1)		250 l.	450 l.	450 l.
de acero con tapa móvil (1A2)		250 l.[a]	450 l.	450 l.
de aluminio con tapa fija (1B1)		250 l.	450 l.	450 l.
de aluminio con tapa móvil (1B2)		250 l.[a]	450 l.	450 l.
de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1)		250 l.	450 l.	450 l.
de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2)		250 l.[a]	450 l.	450 l.
de plástico con tapa fija (1H1)				
de plástico con tapa móvil (1H2)		250 l.	450 l.	450 l.
Jerricanes		250 l.[a]	450 l.	450 l.
de acero con tapa fija (3A1)				
de acero con tapa móvil (3A2)		60 l.	60 l.	60 l.
de aluminio con tapa fija (3B1)		60 l.[a]	60 l.	60 l.
de aluminio con tapa móvil (3B2)		60 l.	60 l.	60 l.
de plástico con tapa fija (3H1)		60 l.[a]	60 l.	60 l.
de plástico con tapa móvil (3H2)		60 l.	60 l.	60 l.
		60 l.[a]	60 l.	60 l.

[a] *Sólo son autorizadas las materias cuya viscosidad sea superior a 2.680 mm^2/s.*

P001	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS) (cont.)		P001
Embalajes compuestos:	**Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)**		
	Grupo de embalaje I	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 l.	60 l.	60 l.

Disposiciones suplementarias:

Para las materias de la clase 3, grupo de embalaje III, que desprendan pequeñas cantidades de dióxido de carbono y/o de nitrógeno, los embalajes irán provistos de un venteo.

Disposiciones especiales de embalaje:

PP1 Para los números ONU 1133, 1210, 1263, y 1866, las materias de los grupos de embalaje II y III pueden ser embaladas en cantidades que no sobrepasen 5 litros en los envases o embalajes metálicos o de plástico que no satisfagan las disposiciones del capítulo 6.1 a condición de que se transporten de la siguiente manera:

a) en cargamentos paletizados, bultos paletizados o en otras cargas unitarias, por ejemplo embalajes individuales colocadas o apiladas sobre un palet y sujetas por correas, fundas retráctiles o estirables, o por cualquier otro método apropiado.

b) Como envases interiores de embalajes combinados cuya masa neta no sobrepase 40 kg.

PP2 Para los números ONU 3065 y 1170, se pueden utilizar toneles de madera (2C1 y 2C2)

PP4 Para el número ONU 1774 los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.

PP5 Para el número ONU 1204, los envases y embalajes deben estar construidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, tubos y bidones a presión no podrán ser utilizados para estás materias.

PP6 Para los números ONU 1851 y 3248 la cantidad neta por bulto no debe sobrepasar de 5 litros.

PP10 Para el número ONU 1791, grupo de embalaje II, el envase/embalaje debe ir provisto de un orificio de aireación.

PP31 Para el número ONU 1131, los envases/embalajes deben estar herméticamente cerrados.

PP33 Para el número ONU 1308, grupos de embalaje I y II, sólo están autorizados los embalajes combinados de una masa bruta máxima de 75 kg.

PP81 Para el Nº ONU 1790 con más del 60% pero menos del 85% de fluoruro de hidrógeno y para el Nº ONU 2031 con más del 55% de ácido nítrico, el uso de bidones y jerricanes en embalajes simples se limita a dos años a contar desde la fecha de fabricación.

Disposiciones especiales de embalaje especificas al RID y al ADR

RR2 Para el número ONU 1261, los embalajes de tapa móvil no están autorizados.

P002	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS)	P002

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes combinados:		**Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)**		
Envases interiores	**Embalajes exteriores**	**Grupo de embalaje I**	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
De vidrio 10 kg. De plástico[a] 50 kg. De metal 40 kg. De papel[a b c] 50 kg. De cartón[a b c] 50 kg. [a] Estos envases interiores deben ser estancos para los pulverulentos [b] Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4) [c] Estos envases interiores no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I	**Bidones**			
	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de otro metal que no sea acero o aluminio(1N2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	Cajas			
	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural (4C1)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (4D)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (4G)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.
	de plástico rígido (4H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	Jerricanes			
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
Embalajes simples:				
Bidones				
de acero (1A1 o 1A2[d])		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (1B1 o 1B2[d])		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2[d])		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de plástico (1H1 o 1H2[d])		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de cartón (1G)[e]		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de contrachapado (1D)[e]		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
Jerricanes				
de acero (3A1 o 3A2[d])		120 kg.	120 kg.	120 kg.
de aluminio (3B1 o 3B2[d])		120 kg.	120 kg.	120 kg.
de plástico (3H1 o 3H2[d])		120 kg.	120 kg.	120 kg.
Cajas				
de acero (4A)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (4B)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de madera natural (4C1)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de contrachapado (4D)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de aglomerado de madera (4F)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos(4C2)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de cartón (4G)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de plástico rígido (4H2)[e]		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
Sacos				
Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[e]		No autorizado	50 Kg.	50 Kg.

[d] *Los embalajes no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)*

[e] *Los embalajes no deben ser utilizados para las materias susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)*

P002	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) (cont.)			P002
		Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)		
Embalajes compuestos:		**Grupo de embalaje I**	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado, de cartón o de plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e], 6HD1 [e] o 6HH1)		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [e], 6HG2 [e] o 6HH2)		75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e], 6PG1[e]) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 [e] o 6PD2 [e]) o con embalaje exterior de plástico rígido o de plástico expandido (6PH2 o 6PH1 [e])		75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.

[e] Estos embalajes no deben ser utilizados por materias susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP6 Para el número ONU 3249, la cantidad neta por bulto no sobrepasará 5 kg.

PP7 Para el número ONU 2000, el celuloide puede ser también transportado en embalajes paletizados, envueltos en una funda de plástico y fijados por medios apropiados, tales como bandas de acero, como cargamento completo en los vagones cubiertos o en los contenedores cerrados. Ningún pale podrá sobrepasar los 1.000 kg. de masa bruta.

PP8 Para el número ONU 2002, los envases y embalajes deben estar construidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, tubos y bidones a presión no podrán ser utilizados para estás materias.

PP9 Para los números ONU 3175, 3243 y 3244, los envases y embalajes deben de ser de un tipo que hayan superado una prueba de estanqueidad o nivel de prueba del grupo de embalaje II.

PP11 Para los números ONU 1309, grupo de embalaje III y 1362, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 son autorizados si están contenidos en sacos de plástico y paletizados debajo de una funda retráctil o estirable.

PP12 Para los números ONU 1361, 2213, y 3077, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1, son autorizados al transporte en vagones cubiertos o en contenedores cerrados.

PP13 Para los objetos del número ONU 2870, sólo son autorizados los embalajes combinados satisfactorios al nivel de prueba del grupo de embalaje I.

PP14 Para los números ONU 2211, 2698 y 3314, los envases y embalajes no deben necesariamente satisfacer a las disposiciones de embalaje del capítulo 6.1

PP15 Para los números ONU 1324 y 2623, los envases y embalajes deben satisfacer un nivel de prueba del grupo de embalaje III.

PP20 Para el número ONU 2217, se puede utilizar un recipiente estanco a los pulverulentos e irrompible.

PP30 Para el número ONU 2471, los envases interiores de papel o cartón no están autorizados.

PP34 Para el número ONU 2969 (granos enteros), los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 están autorizados.

PP37 Para los números ONU 2590 y 2212, los sacos 5M1 están autorizados. Los bultos deben transportarse en vagones cubiertos o en contenedores cerrados o como carga única debajo de una funda retráctil o estirable.

PP38 Para el número ONU 1309, grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados dentro de vagones cubiertos o en contenedores cerrados.

P003	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P003

Las mercancías peligrosas deben estar colocadas en los embalajes exteriores apropiados. Los embalajes deben ser conforme a las disposiciones del **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.4** a **4.1.1.8** y aquellas de la sección **4.1.3** y concebidos de manera satisfactoria a las disposiciones de la sección **6.1.4** relativas a la construcción. Se debe utilizar los embalajes exteriores fabricados de un material apropiado presentando una resistencia satisfactoria y concebidos en función de su contenido y del uso a que esté destinado. Cuando estas instrucciones de embalaje se apliquen al transporte de objetos o envases interiores contenidos en los embalajes combinados, el envase y embalaje estará concebido y fabricado de manera que evite todo derrame accidental de los objetos en las condiciones normales de transporte.

Disposiciones especiales de embalaje:

PP16 Para el número ONU 2800, los acumuladores deberán ir protegidos contra los cortocircuitos y deberán ser embalados de manera segura en embalajes exteriores sólidos.

NOTA 1: Los acumuladores no derramables que sean necesarios para el funcionamiento de un aparato mecánico o electrónico y que forman parte integrante del mismo, deben fijarse sólidamente en su soporte y protegerse contra los daños y los cortocircuitos.

NOTA 2: Para los acumuladores usados (nº ONU 2800), véase P801a).

PP19 Para las materias con los números ONU 1364 y 1365 el transporte en balas está autorizado.

PP20 Las materias con números ONU 1363, 1386, 1408 y 2793 pueden ser transportadas en recipientes estancos a los pulverulentos y resistentes a los desgarros.

PP32 Para las materias con los números ONU 2857 y 3358 se pueden transportar sin embalaje, dentro de jaulas o dentro de sobreembalajes apropiados.

P099	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P099

Sólo pueden ser utilizados los envases y embalajes autorizados por la autoridad competente.

P101	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P101

Sólo pueden ser utilizados los envases y embalajes aprobados por la autoridad competente del país de origen. Si es país de origen no es Estado miembro de la COTIF, los envases y embalajes deben ser aprobados por la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF al que llegue el envío.

NOTA. En lo relativo a la mención en la carta de porte, véase 5.4.1.2.1 e)

P111	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P111
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores	**Embalajes y acondicionamientos intermedios**	**Embalajes y acondicionamientos exteriores**
Sacos de papel impermeabilizado de plástico de material textil recauchutado	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2)
Láminas de plástico de material textil recauchutado		**Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)
Disposiciones especiales de embalaje: **PP43** Para el número de ONU 0159, los envases interiores no se precisan cuando se utilizan bidones metálicos (1A2 o 1B2) o de plástico (1H2) como embalaje exterior.		

P112 a)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (Materia sólida humedecida 1.1D)	P112 a)

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de papel, múltiple, resistente al agua de plástico de materia textil de material textil recauchutado de tejido de plástico **Recipientes** de metal de plástico	**Sacos** de plástico de materia textil, con revestimiento o forro de plástico **Recipientes** de metal de plástico	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones suplementarias:

Los embalajes intermedios no se precisan cuando se utilizan bidones estancos de tapa móvil como embalaje exterior.

Disposiciones especiales de embalaje:

PP26 Para los números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 y 0394, los envases y embalajes no habrán de contener plomo.

PP45 Para los números ONU 0072 y 0226, no se precisa embalajes intermedios.

P112 b)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (Materia sólida, seca, no pulverulenta 1.1D)	P112 b)

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de papel kraft de papel, múltiple, resistente al agua de plástico de materia textil de material textil recauchutado de tejido de plástico	**Sacos** (sólo para el Nº 0150) de plástico de materia textil, con revestimiento o forro de plástico	**Sacos** de tejido de plástico, estancos a los pulverulentos (5H2) de tejido plástico resistente al agua (5H3) de película de plástico (5H4) de materia textil, estancos a los pulverulentos (5L2) resistentes al agua (5L3) de papel, múltiple, resistentes al agua (5M2) **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP26 Para los números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 y 0386, los envases y embalajes no habrán de contener plomo.

PP46 Para el número ONU 0209, se recomiendan los sacos estancos a los pulverulentos (5H2) para el TNT en forma de escamas o granulado en estado seco y con una masa neta máxima de 30 kg.

PP47 Para los números ONU 0222, no se precisa el envase interior cuando el embalaje exterior es un saco

P112 c)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (Materia 1.1D, sólida, seca, pulverulenta)	P112 c)

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de papel, múltiple, resistente al agua de plástico de tejido de plástico **Recipientes** de cartón de metal de plástico de madera	**Sacos** de papel, múltiple, resistente al agua, con revestimiento interior de plástico **Recipientes** de metal de plástico	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)

Disposiciones suplementarias:

1. Los envases interiores no se requieren cuando se utilizan bidones como embalajes exteriores.
2. Estos bultos deberán ser estancos a los pulverulentos.

Disposiciones especiales de embalajes:

PP26 Para los números ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 y 0386, los envases y embalajes no habrán de contener plomo.

PP46 Para el número ONU 0209, se recomiendan los sacos estancos a los pulverulentos (5H2) para el TNT en forma de escamas o granulado en estado seco y con una masa neta máxima de 30 kg.

PP48 Para el número ONU 0504, no se podrán utilizar envases y embalajes metálicos.

P113	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P113
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de papel de plástico de material textil recauchutado **Recipientes** de cartón de metal de plástico de madera	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)
Disposiciones suplementarias: Los envases y embalajes deberán ser estancos a los pulverulentos.		
Disposiciones especiales de embalaje: **PP49** Para los números ONU 0094 y 0305, no se embalarán más de 50 gr. de sustancia en un envase interior. **PP50** Para el número ONU 0027, no es necesario un envase interior cuando se utilizan bidones como embalaje exterior. **PP51** Para el número ONU 0028, las laminas de papel kraft o de papel parafinado podrán ser utilizadas como envase interior.		

P114 a)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (materia sólida humedecida)	P114 a)

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de plástico de materia textil de tejido de plástico **Recipientes** de metal de plástico	**Sacos** de plástico de materia textil, con revestimiento o forro de plástico **Recipientes** de metal de plástico	**Cajas** de acero (4A) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones suplementarias:

No se precisa de embalaje intermedio si se utilizan bidones estancos de tapa móvil como embalaje exterior.

Disposiciones especiales de embalaje:

PP26 Para los números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 y 0236, los envases y embalajes no habrán de contener plomo.

PP43 Para el número ONU 0342, no se necesita envase interior cuando se utilizan bidones de metal (1A2 o 1B2) o de plástico (1H2) como embalaje exterior.

P114 b)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (materia sólida seca)	P114 b)

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de papel kraft de plástico de material textil, estancos a los pulverulentos de tejido de plástico, estancos a los pulverulentos **Recipientes** de cartón de metal de papel de plástico de tejido de plástico, estancos a los pulverulentos	No son necesarios	**Cajas** de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP26 Para los números ONU 0077, 0132, 0234, 0235 y 0236, los envases y embalajes no habrán de contener plomo.

PP50 Para los números ONU 0160 y 0161, no se precisa envase interior cuando se utilicen bidones como embalaje exterior.

PP52 Para los números ONU 0160 y 0161, cuando se utilicen bidones de metálicos (1A2 ó 1B2) como embalajes exteriores, éstos estarán construidos de modo que se evite el riesgo de explosión al aumentar de la presión interna por causas internas o externas.

P115	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P115

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Recipientes de plástico	**Sacos** de plástico en recipientes metálicos **Bidones** de metal	**Cajas** de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP45 Para el número ONU 0144, no es necesario embalaje intermedio.

PP53 Para los números ONU 0075, 0143, 0495, y 0497, si las cajas son utilizadas como embalajes exteriores, los envases interiores deberán estar cerrados por cápsulas y tapones roscados y tener una capacidad de 5 litros como máximo. Los envases interiores deberán ir protegidos por materiales de relleno absorbentes e incombustibles. La cantidad de materiales de relleno absorbentes deberá ser suficiente para absorber todo el líquido contenido. Los recipientes metálicos deberán ir calzados unos con respecto a los otros con interposición de materiales de relleno. El peso neto de propergol deberá quedar limitado a 30 Kg. por bulto cuando los embalajes exteriores sean cajas.

PP54 Para los números ONU 0075, 0143, 0495, y 0497, cuando se usen cajas como embalaje exterior y los embalajes intermedios sean bidones, éstos estarán rodeados por material de relleno incombustible en cantidad suficiente para absorber el líquido contenido. Puede utilizarse en lugar de los envases interiores e intermedios un embalaje compuesto formado por un recipiente de plástico dentro de un bidón metálico. El volumen neto de propergol en cada bulto no debe superar los 120 litros.

PP55 Para el número ONU 0144, se agregará material de relleno absorbente.

PP56 Para el número ONU 0144, recipientes metálicos podrán utilizarse como envases interiores

PP57 Para los números ONU 0075, 0143, 0495, y 0497, se usarán sacos como embalaje intermedio cuando se utilicen cajas como embalaje exterior.

PP58 Para los números ONU 0075, 0143, 0495, y 0497, se utilizarán los bidones como embalaje intermedio cuando se utilicen bidones como embalaje exterior.

PP59 Para el número ONU 0144, las cajas de cartón (4G) sólo podrán utilizarse como embalajes exteriores.

PP60 Para el número ONU 0144, no se utilizarán bidones de aluminio de tapa móvil (1B2).

P116	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P116

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	**Embalajes y acondicionamientos intermedios**	**Embalajes y acondicionamientos exteriores**
Sacos de papel, resistente al agua y al aceite de plástico de materia textil, con revestimiento o forro de plástico de tejido de plástico, estancos a los pulverulentos **Recipientes** de madera, estancos a los pulverulentos de cartón, resistente al agua de metal de plástico **Láminas** de papel parafinado de papel, resistente al agua de plástico	No son necesarios	**Sacos** de tejido de plástico (5H1) de papel, múltiple, resistentes al agua (5M2) de película de plástico (5H4) de materia textil, estancos a los pulverulentos (5L2) de materia textil, resistentes al agua (5L3) **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2) **Cuñetes (jerricanes)** de acero, de tapa móvil (3A2) de plástico, de tapa móvil (3H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP61 Para los números ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no son necesarios envases interiores si se utilizan bidones estancos, con tapa móvil, como embalaje exterior.

PP62 Para los números ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, no se precisan envases interiores cuando el explosivo esté contenido en un material impermeable a los líquidos.

PP63 Para el número ONU 0081, no se precisa envase interior cuando el mismo esté contenido en un plástico rígido impermeable a los ésteres nítricos.

PP64 Para el número ONU 0331, no se requieren envases interiores cuando se utilizan sacos (5H2), (5H3) o (5H4) como embalaje exterior.

PP65 Para los números ONU 0082, 0241, 0331 y 0332, los sacos (5H2) y (5H3) sólo podrán utilizarse como embalajes exteriores.

PP66 Para el número ONU 0081, los sacos no deberán utilizarse como embalajes exteriores.

P130	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P130
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP67 Las disposiciones siguientes son de aplicación a los números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 y 0502:

Los objetos explosivos voluminosos y de gran tamaño, previstos normalmente para usos militares, que no incluyan medios de iniciación o cebado, o que tengan estos medios dotados al menos de dos dispositivos de seguridad eficaces, podrán transportarse sin ser embalados. Cuando dichos objetos incluyan cargas propulsoras o sean objetos autopropulsados, sus sistemas de encendido deberán ir protegidos contra los movimientos bruscos que puedan ocasionarse en condiciones normales de transporte. Un resultado negativo en las pruebas de la serie 4 efectuadas sobre un objeto no embalado permitirá que se pueda verificar el transporte del objeto sin embalaje. Estos objetos sin embalar podrán ir fijados en armaduras o colocados en jaulones de embalaje o en cualquier otro dispositivo adecuado para su manipulación.

P131	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P131
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de papel de plástico **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Bobinas**	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)
Disposiciones especiales de embalaje: **PP68** Para los números ONU 0029, 0267 y 0455, no se utilizarán sacos ni bobinas como envase interior.		

P132 a)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P132 a)
(Objetos constituidos por envolturas cerradas de metal, plástico o cartón, que contengan un explosivo detonante, o constituidos por una materia explosiva detonante con envoltura plástica)		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores	**Embalajes y acondicionamientos intermedios**	**Embalajes y acondicionamientos exteriores**
No son necesarios	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2)

P132 b)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (Objetos que no incluyan una envoltura cerrada)	P132 b)
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores	**Embalajes y acondicionamientos intermedios**	**Embalajes y acondicionamientos exteriores**
Recipientes de cartón de metal de plástico **Láminas** de papel de plástico	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2)

P133	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P133
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Paneles provistos de tabiques de separación** de madera de cartón de plástico	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2)
Disposiciones suplementarias: Sólo se precisan recipientes como embalaje intermedio cuando el envase interior sea un panel.		
Disposiciones especiales de embalaje: **PP69** Para los números ONU 0043, 0212, 0225, 0268 y 0306, los paneles no deben utilizarse como envase interior.		

P134	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P134
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** resistentes al agua **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Láminas** de cartón ondulado **Tubos** de cartón	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de aluminio, de tapa móvil (1B2)

P135	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P135
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de papel de plástico **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Láminas** de papel de plástico	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

P136	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P136
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de plástico de materia textil **Cajas** de madera de cartón de plástico **Tabiques divisorios en el embalaje exterior**	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

P137	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P137

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de plástico **Cajas** de cartón **Tubos** de cartón de metal de plástico **Tabiques divisorios en el embalaje exterior**	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP70 Para los números ONU 0059, 0439, 0440 y 0441, cuando las cargas huecas sean embaladas una por una, las cavidades cónicas deberán ir dirigidas hacia abajo y el bulto deberá marcarse "ARRIBA". Cuando las cargas huecas vayan embaladas por pares, las cavidades cónicas de las cargas huecas deberán colocarse cara a cara, a fin de reducir al mínimo el efecto de chorro de la carga hueca en caso de iniciación accidental.

P138	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P138

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	Embalajes y acondicionamientos intermedios	Embalajes y acondicionamientos exteriores
Sacos de plástico	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)

Disposiciones especiales de embalaje:

Si los extremos de los objetos están sellados, no es necesario el envase interior.

P139	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P139

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:

Envases y acondicionamientos interiores	**Embalajes y acondicionamientos intermedios**	**Embalajes y acondicionamientos exteriores**
Sacos de plástico **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Bobinas** **Láminas** de papel kraft de plástico	No son necesarios	**Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

Disposiciones especiales de embalaje:

PP71 Para los números ONU 0065, 0102, 0104, 0289 y 0290, los extremos de la mecha detonante deberán estar sellados, por ejemplo, mediante un obturador sólidamente fijado, de modo que no deje escapar el explosivo. Los extremos de la mecha detonante flexible deberán ir sólidamente enganchados.

PP72 Para los números ONU 0065 y 0289, no se requieren envases interiores cuando los objetos vayan en rollos.

P140	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P140
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de plástico **Bobinas** **Láminas** de papel kraft de plástico	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)
Disposiciones especiales de embalaje: **PP73** Si los extremos del número ONU 0105 están sellados no se precisa ningún envase interior. **PP74** Para el número ONU 0101, el envase y embalaje deberá ser estanco a los pulverulentos, excepto cuando la mecha se encuentre en un tubo de papel y los dos extremos del tubo lleven tapas móviles. **PP75** Para el número ONU 0101, las cajas y los bidones de acero y de aluminio no deben ser utilizados.		

P141	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P141
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Paneles provistos de tabiques divisorios** de madera de plástico **Tabiques divisorios en el embalaje exterior**	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

P142	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P142
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de papel de plástico **Recipientes** de madera de cartón de metal de plástico **Láminas** de papel **Paneles provistos de tabiques divisorios** de plástico	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) de plástico, de tapa móvil (1H2)

P143	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P143
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Sacos** de papel kraft de plástico de materia textil de materia textil recauchutada **Recipientes** de cartón de metal de plástico **Paneles provistos de tabiques divisorios** de madera de plástico	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) de madera natural, de paneles estanco a los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera(4F) de cartón (4G) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)
Disposiciones suplementarias: En lugar de los envases interiores y exteriores indicados anteriormente, podrá utilizarse un embalaje compuesto (6HH2) (recipiente de plástico con una caja exterior de plástico rígido).		
Disposiciones especiales de embalaje: **PP76** Para los números ONU 0271, 0272, 0415, y 0491, cuando se usen envases y embalajes metálicos, éstos estarán construidos de modo que se evite el riesgo de explosión a causa de un aumento de la presión interna debido a causas internas o externas.		

P144	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P144
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**:		
Envases y acondicionamientos interiores **Recipientes** de cartón de metal de plástico **Tabiques divisorios en el embalaje exterior**	**Embalajes y acondicionamientos intermedios** No son necesarios	**Embalajes y acondicionamientos exteriores** **Cajas** de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, de usos generales (4C1) con forro metálico de contrachapado (4D) con forro metálico de aglomerado de madera(4F) con forro metálico de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) **Bidones** de acero, de tapa móvil (1A2) de aluminio, de tapa móvil (1B2) de plástico, de tapa móvil (1H2)
Disposiciones especiales de embalaje: **PP77** Para los números ONU 0248 y 0249 los envases y embalajes deberán ir protegidos contra toda entrada de agua. Cuando los dispositivos activados por el agua sean transportados sin embalaje, deberán incluir al menos dos dispositivos de seguridad independientes para evitar toda entrada de agua.		

P200 **INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE** **P200**

Tipos de envases y embalajes: botellas, tubos, bidones a presión y bloques de botellas.

Las botellas, tubos, bidones a presión y bloques de botellas están autorizados a condición de que sean satisfechas las disposiciones particulares de embalaje del 4.1.6 y las disposiciones mencionadas a continuación bajo (1) a (9)

Generalidades

(1) Los recipientes deben estar cerrados y estancos de manera que eviten escapes de gas.;

(2) Los recipientes a presión que contengan materias tóxicas con una CL_{50} menor o igual a 200 ml/m3 (ppm) que se enumeran en la tabla no deben disponer de dispositivos de alivio de presión;

(3) Las tres tablas siguientes a los gases comprimidos (Tabla 1), gases licuados y gases disueltos (Tabla 2) y materias que no pertenezcan a la clase 2 (Tabla 3). Estas tablas indican:

(a) el número ONU, el nombre y descripción y el código de clasificación de la materia;

(b) la CL_{50} de las materias tóxicas;

(c) los tipos de recipientes a presión autorizados para la materia en cuestión, indicados por la letra "X";

(d) la periodicidad máxima de las pruebas para los controles periódicos de los recipientes a presión;

(e) la presión mínima de prueba de los recipientes a presión;

(f) la presión máxima de servicio de los recipientes a presión para los gases comprimidos o el (los) grado(s) máximo(s) de llenado para los gases licuados y los gases disueltos;

(g) las disposiciones especiales de embalaje propias de una materia dada.

Presión de prueba y grado de llenado

(4) La presión de prueba mínima requerida es 1 MPa (10 bar);

(5) En ningún caso se deben llenar los recipientes a presión por encima del límite autorizado en las disposiciones siguientes:

(a) Para los gases comprimidos, la presión de servicio no debe ser superior a dos tercios de la presión de prueba de los recipientes a presión. Restricciones a este límite superior se imponen por la disposición especial de embalaje "o". En ningún caso, la presión interna a 65°C debe superar la presión de prueba.

(b) Para los gases licuados a alta presión, el grado de llenado debe ser tal que la presión estabilizada a 65°C no debe superar la presión de prueba de los recipientes a presión.

Se permite la utilización de presiones de prueba y grados de llenado diferentes de los indicados en la tabla si se satisfacen los criterios antes mencionados, salvo en los casos en que sea de aplicación la disposición especial "o".

Para los gases licuados a alta presión para los que no figuren datos en la tabla, el grado máximo de llenado (FR) debe determinarse como sigue::

$$FR = 8.5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

donde FR = grado de llenado máximo

d_g = densidad del gas (at 15 °C, 1 bar)(in kg/m^3)

P_h = presión de prueba mínima (en bar).

P200 **INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont)** **P200**

Si no se conoce la densidad del gas, el grado máximo de llenado debe determinarse como sigue:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

donde FR = grado máximo de llenado

P_h = presión mínima de prueba (en bar)

MM = masa molecular (en g/mol)

R = 8.31451 x 10^{-2} bar.l.mol^{-1}.K^{-1} (constante de los gases).

Para las mezclas de gases habrá que tomar la masa molecular media teniendo en cuenta al propio tiempo las concentraciones de los diferentes componentes.

(c) Para los gases licuados a baja presión, la masa máxima de contenido por litro de agua de capacidad (factor de llenado) debe ser igual a 0,95 veces la densidad de la fase líquida a 50°C; además, las fase líquida no debe llenar el recipiente a presión hasta 60°C. La presión de prueba del recipiente a presión debe ser igual al menos a la presión de vapor (absoluta) del líquido a 65°C, menos 100 kPa (1 bar).

Para los gases licuados a baja presión para los que no figuren en la tabla los datos de llenado, el grado máximo de llenado se debe determinar como sigue:

$$FR = (0.0032 \times BP - 0.24) \times d_1$$

donde FR = grado máximo de llenado

BP = punto de ebullición (en grados Kelvin)

d_1 = densidad del líquido en el punto de ebullición (en kg/l).

(d) Para el Nº ONU 1001 acetileno disuelto, y el Nº ONU. 3374 acetileno sin disolver, ver en (9) la disposición especial de embalaje "p".

(6) Se pueden utilizar otras presiones de prueba y grados de llenado a condición de que satisfagan las disposiciones generales enunciadas en los párrafos (4) y (5) anteriores;

Controles periódicos

(7) Los recipientes recargables deben superar inspecciones periódicas efectuadas según las disposiciones del 6.2.1.6.

(8) Si en las disposiciones particulares no figura ninguna disposición especial para determinadas materias, las inspecciones periódicas deberán tener lugar:

(a) Cada 5 años para los recipientes destinados al transporte de gases de los códigos de clasificación 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F y 4C;

(b) Cada 5 años para los recipientes a presión destinados al transporte de materias de otras clases;

(c) Cada 10 años para los recipientes destinados al transporte de gases de los códigos de clasificación 1A, 1O, 1F, 2A, 2O y 2F.

Como derogación a estos plazos, las inspecciones periódicas de los recipientes de plástico compuesto deberán efectuarse a intervalos determinados por la autoridad competente de la Estado miembro de la COTIF que haya homologado el código técnico de diseño y construcción.

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont)	P200

Disposiciones especiales de embalaje

(9) Leyenda para la columna "disposiciones especiales de embalaje":

Compatibilidad con el material (para gases ver ISO 11114-1:1997 e ISO 11114-2:2000)

a: Los recipientes a presión de aleación de aluminio no están autorizados.

b: No se admiten las válvulas o válvulas de cobre.

c: Las partes metálicas en contacto con el contenido no deberán contener más del 65% de cobre.

d: Si se utilizan recipientes a presión de acero, sólo se pueden utilizar aquéllos que sean resistentes a la fragilización por el hidrógeno.

Disposiciones para materias tóxicas con un CL_{50} menor o igual a 200 ml/m^3 (ppm)

k: Las salidas de las válvulas deberán ir provistas de tapones o de sombreretes roscados que garanticen la estanqueidad a los gases de los recipientes a presión, que deben ser de un material que no presente riesgos de ser atacado por el contenido del recipiente a presión.

Todas las botellas de un mismo bloque deberán ir provistas de una válvula individual que habrá de ir cerrada durante el transporte. Después del llenado, la tubería colectora debe vaciarse, purgarse y obturarse.

Los recipientes a presión no deben estar provistos de un dispositivo de alivio de presión.

Las botellas individuales y las botellas reunidas en un bloque deben tener una capacidad máxima de 85 litros.

Las válvulas deben roscarse directamente al recipiente a presión y ser capaces de soportar la presión de prueba del recipiente.

Las válvulas deben ser del tipo sin empaquetadura con membrana no perforada o de un tipo de empaquetadura perfectamente estanco..

No está autorizado el transporte en cápsulas.

Después del llenado, se debe someter a una prueba de estanqueidad a los recipientes a presión.

Disposiciones específicas para ciertos gases

l: El Nº ONU 1040, óxido de etileno, se puede también embalar en envases interiores de vidrio o metálicos, herméticamente sellados, convenientemente protegidos en cajas de cartón, de madera o de metal que satisfagan el nivel de prueba del grupo de embalaje I. La cantidad máxima admisible es de 30 g para los envases interiores de vidrio, y de 200 g para los envases interiores metálicos. Después del llenado, cada envase interior debe someterse a una prueba de estanqueidad en un baño de agua caliente; la temperatura y la duración de la prueba deben ser tales que la presión interna iguale el valor de la presión de vapor del óxido de etileno a 55ºC. La cantidad total en un embalaje exterior no debe superar 2.5 kg.

m: Los recipientes a presión deben llenarse a una presión de servicio que no supere 5 bar.

n: Un recipiente a presión no debe contener más de 5 kg de gas.

o: No se deben superar en ningún caso la presión de servicio o el grado de llenado indicados en las tablas.

p: Para el Nº ONU 1001, acetileno disuelto y el Nº ONU 3374 acetileno sin disolver, las botellas deben llenarse con una masa porosa homogénea monolítica; la presión de servicio y la cantidad de acetileno no deben superar los valores dispuestos en el certificado de homologación o en las normas ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, según el caso.

Para el Nº ONU 1001, acetileno disuelto, las botellas deben contener la cantidad de acetona o de disolvente adecuado definido en la homologación (ver normas ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, según el caso); las botellas provistas de un dispositivo de alivio de presión o unidas entre ellas por un tubo colector deben transportarse en posición vertical.

Alternativamente, para el Nº ONU 1001, acetileno disuelto, las botellas que no son recipientes a presión certificadas "UN" se pueden llenar con una masa porosa no monolítica; la presión de servicio, la cantidad de acetileno y la cantidad de disolvente no deben superar los valores dispuestos en el certificado de homologación. La periodicidad máxima de las pruebas para los controles periódicos no debe superar cinco años.

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont)	P200

La prueba de presión de 52 bar se aplica sólamente a las botellas conformes con la ISO 3807-2:2000.

q: Las válvulas de los recipientes a presión destinados al transporte de gases pirofóricos o de mezclas inflamables de gases que contengan más de un 1% de compuestos pirofóricos, deberán ir provistas de tapones o de sombreretes roscados que garanticen la estanqueidad a los gases de los recipientes a presión, que deben ser de un material que no presente riesgo de ser atacado por el contenido del recipiente a presión. En el caso de que se ensamblen recipientes en un bloque, cada uno de ellos deberá ir provisto de una válvula individual que debe ir cerrada durante el transporte, y la válvula del tubo colector debe estar provista de un tapón o de un sombrerete roscado que garantice la estanqueidad a los gases del recipiente a presión. El transporte en cápsulas no está autorizado.

r: se admite el transporte en cápsulas en las condiciones siguientes:

a) La masa de gas no debe sobrepasar 150 gr. por cápsula;
b) Las cápsulas deben estar exentas de defectos que puedan debilitar la resistencia.
c) La estanqueidad de los cierres debe estar garantizada por un dispositivo complementario (forro, capa, precinto, ligadura, etc.) para evitar toda fuga del sistema de los cierres en el transcurso del transporte.
d) Las cápsulas deben estar colocadas en un embalaje exterior de una resistencia suficiente. Un bulto no debe pesar mas de 75 kg.

s: Los recipientes a presión de aleación de aluminio deben:

- Estar equipados exclusivamente por válvulas de latón o acero inoxidable; y
- Limpiarse de todo resto de hidrocarburos y no estar contaminados por aceite. Los recipientes a presión certificados "UN" deben limpiarse conforme a la norma ISO 11621:1997.

t: (reservado)

Controles periódicos

u: El intervalo entre controles periódicos puede alargarse a 10 años para los recipientes a presión de aleación de aluminio. Esta derogación solo se puede aplicar a los recipientes a presión certificados "UN" si la aleación del recipiente a presión se ha sometido al ensayo de corrosión bajo tensión definido en la norma ISO 7866:1999.

v: El intervalo entre los controles periódicos de las botellas de acero puede alargarse a 15 años:

(a) con el acuerdo de la(s) autoridad(es) competente(s) del(de los) país(es) donde tenga lugar el control periódico y el transporte; y

(b) conforme a las disposiciones de un código técnico o de una norma reconocida por la autoridad competente, o de la norma EN 1440:1996 "Botellas de acero soldado transportables y recargables para gas de petróleo licuado (GPL) – Recualificación periódica".

Disposiciones aplicables a los epígrafes N.E.P. y a las mezclas

z: Los materiales con que se fabrican los recipientes a presión y sus accesorios deben ser compatibles con el contenido y no deben reaccionar con él para formar compuestos dañinos o peligrosos.

La presión de prueba y el grado de llenado deben calcularse conforme a las disposiciones pertinentes que figuran en (5).

Las materias tóxicas con una CL_{50} menor o igual a 200 ml/m^3 no pueden transportarse en tubos o bidones a presión o CGEM y deben satisfacer las disposiciones de las disposición especial de embalaje "k".

Los recipientes a presión que contengan gases pirofóricos o mezclas inflamables de gas que contenga más de 1% de compuestos pirofóricos deben satisfacer las disposiciones de las disposición especial de embalaje "q".

Deben tomarse las medidas necesarias para evitar riesgos de reacciones peligrosas (por ejemplo, polimerización o descomposición) durante el transporte. En caso necesario, se debe efectuar una estabilización o añadir un inhibidor.

Para las mezclas que contengan el Nº ONU 1911 diborano, la presión de llenado debe ser tal que, en caso de descomposición completa del diborano, no se sobrepase los dos tercios de la presión de prueba del recipiente a presión.

Disposiciones aplicables a las materias que no pertenezcan a la clase 2

ab: Los recipientes a presión deben satisfacer las condiciones siguientes:

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont)	P200

(i) la prueba de presión debe ir acompañada de un examen interior de los recipientes a presión y de una verificación de sus accesorios;

(ii) además, cada dos años, debe verificarse la resistencia a la corrosión por medio de instrumentos apropiados (por ejemplo por ultrasonidos), e igualmente el estado de los accesorios;

(iii) el espesor de pared no debe ser inferior a 3 mm.

ac: Las pruebas y los exámenes deben efectuarse bajo el control de un experto reconocido por la autoridad competente.

ad: Los recipientes a presión deben satisfacer las siguientes condiciones:

(i) Los recipientes a presión deben concebirse para una presión de cálculo de al menos 2.1 MPa (21 bar) (presión manométrica);

(ii) además de las marcas para recipientes recargables, deben figurar en caracteres legibles y durables las siguientes indicaciones:

- El Nº ONU y la designación oficial de transporte de la material según 3.1.2;

- La masa máxima admisible de llenado y la tara del recipiente, incluyendo los accesorios que estén instalados en el momento del llenado, o la masa bruta.

(10) Se considera que se cumplen las disposiciones de la presente instrucción de embalaje si se aplican las normas siguientes:

Disposiciones aplicables	Referencia	Título del documento
(9)(p)	EN1801: 1998	Botellas de gas transportables – Condiciones de llenado de las botellas de acetileno individuales (incluyendo la lista de masas porosas admitidas)
(9)(p)	EN 12755: 2000	Botellas de gas transportables – Condiciones de llenado para bloques de acetileno

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)											P200
Tabla 1: GASES COMPRIMIDOS												
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Tubos	Bidones a presión	Bloques de botellas	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar [b]	Presión de servicio, bar [b]	Disposiciones especiales de embalaje
1002	AIRE COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1006	ARGON COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1014	DIÓXIDO DE CARBONO Y OXÍGENO EN MEZCLA, COMPRIMIDOS	1O		X	X	X	X	10			
1016	MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	GAS DE HULLA, COMPRIMIDO	1TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUOR COMPRIMIDO	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HELIO COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1049	HIDRÓGENO COMPRIMIDO	1F		X	X	X	X	10			d
1056	CRIPTON, COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1065	NEON, COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1066	NITRÓGENO COMPRIMIDO	1A		X	X	X	X	10			
1071	GAS DE PETRÓLEO COMPRIMIDO	1TF		X	X	X	X	5			
1072	OXIGENO COMPRIMIDO	1O		X	X	X	X	10			s
1612	TETRAFOSFATO DE HEXAETILO Y GAS COMPRIMIDO EN MEZCLA	1T		X	X	X	X	5			z
1660	ÓXIDO NÍTRICO COMPRIMIDO	1TOC	115	X			X	5	200	50	k, o
1953	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	1TF		X	X	X	X	5			z
1954	GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P.	1F		X	X	X	X	10			z
1955	GAS COMPRIMIDO TÓXICO, N.E.P.	1T		X	X	X	X	5			z
1956	GAS COMPRIMIDO, N.E.P.	1A		X	X	X	X	10			z
1957	DEUTERIO COMPRIMIDO	1F		X	X	X	X	10			d
1964	MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS COMPRIMIDOS, N.E.P.	1F		X	X	X	X	10			z
1971	METANO COMPRIMIDO o GAS NATURAL, (de alto contenido en metano) COMPRIMIDO	1F		X	X	X	X	10			
1979	GASES RAROS EN MEZCLA, COMPRIMIDOS	1A		X	X	X	X	10			
1980	GASES RAROS Y OXÍGENO EN MEZCLA, COMPRIMIDOS	1A		X	X	X	X	10			
1981	GASES RAROS Y NITRÓGENO EN MEZCLA, COMPRIMIDOS	1A		X	X	X	X	10			
2034	HIDRÓGENO Y METANO EN MEZCLA COMPRIMIDA	1F		X	X	X	X	10			d
2190	DIFLUORURO DE OXÍGENO COMPRIMIDO	1TOC	2.6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
2600	MONÓXIDO DE CARBONO E HIDRÓGENO EN MEZCLA COMPRIMIDA	1TF		X	X	X	X	5			d, u
3156	GAS COMPRIMIDO, COMBURENTE, N.E.P.	1O		X	X	X	X	10			z
3303	GAS COMPRIMIDO, TÓXICO COMBURENTE, N.E.P.	1TO		X	X	X	X	5			z

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)											P200
Tabla 1: GASES COMPRIMIDOS												
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m³	Botellas	Tubos	Bidones a presión	Bloques de botellas	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar [b]	Presión de servicio, bar [b]	Disposiciones especiales de embalaje
3304	GAS COMPRIMIDO, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	1TC		X	X	X	X	5			z
3305	GAS COMPRIMIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, CORRISIVO, N.E.P.	1TFC		X	X	X	X	5			z
3306	GAS COMPRIMIDO, TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.P.	1TOC		X	X	X	X	5			z

[a] *No se aplica a los recipientes a presión de materiales compuestos.*

[b] *En las casillas en blanco, la presión de servicio no debe exceder los dos tercios de la presión de prueba.*

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)											P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS												
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m³	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1001	ACETILENO DISUELTO	4F		X		X		10	60		c, p
1005	AMONIACO ANHIDRO	2TC	4000	X	X	X	X	5	33	0.53	b, r
1008	TRIFLUORURO DE BORO COMPRIMIDO	2TC	387	X	X	X	X	5	225 300	0.71 5 0.86	
1009	BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13 B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1.13 1.44 1.60	r r r
1010	1,2-BUTADIENO ESTABILIZADO, o	2F		X	X	X	X	10	10	0.59	r
1010	1,3-BUTADIENO ESTABILIZADO, o	2F		X	X	X	X	10	10	0.55	r
1010	MEZCLAS DE 1,3-BUTADIENO E HIDROCARBUROS, INHIBIDAS,	2F		X	X	X	X	10	10	0.50	r, z
1011	BUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0.51	r, v
1012	BUTILENOS EN MEZCLA o	2F		X	X	X	X	10	10	0.50	r, z
1012	1-BUTILENO o	2F		X	X	X	X	10	10	0.53	
1012	CIS-BUTILENO-2 o	2F		X	X	X	X	10	10	0.55	
1012	TRANS-BUTILENO-2	2F		X	X	X	X	10	10	0.54	
1013	DIÓXIDO DE CARBONO	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	r r
1015	DIÓXIDO DE CARBONO Y ÓXIDO NITROSO EN MEZCLA	2A		X	X	X	X	10	250	0.75	r
1017	CLORO	2TC	293	X	X	X	X	5	22	1.25	a, r
1018	CLORODIFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R22)	2A		X	X	X	X	10	29	1.03	r
1020	CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1.08	r

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m³	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1021	1-CLORO-1,2,2,2 TETRAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2A		X	X	X	X	10	12	1.20	r
1022	CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0.83 0.90 1.04 1.10	r r r r
1026	CIANÓGENO	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0.70	r, u
1027	CICLOPROPANO	2F		X	X	X	X	10	20	0.53	r
1028	DICLORODIFLUOMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12)	2A		X	X	X	X	10	18	1.15	r
1029	DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1.23	r
1030	1,1-DIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 152 A)	2A		X	X	X	X	10	18	0.79	r
1032	DIMETILAMINA ANHIDRA	2F		X	X	X	X	10	10	0.59	b, r
1033	ETER METÍLICO	2F		X	X	X	X	10	18	0.58	r
1035	ETANO	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0.25 0.29 0.39	r r r
1036	ETILAMINA	2F		X	X	X	X	10	10	0.61	b, r
1037	CLORURO DE ETILO	2F		X	X	X	X	10	10	0.80	a, r
1039	ETER METILETÍLICO	2F		X	X	X	X	10	10	0.64	r
1040 1040	OXIDO DE ETILENO o OXIDO DE ETILENO CON NITRÓGENO a presión máxima total de 1 Mpa (10 bar) a 50ºC	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0.78	l, r
1041	OXIDO DE ETILENO Y DIÓXIDO DE CARBONO EN MEZCLA con un contenido superior al 9% pero inferior al 87% de óxido de etileno	2F		X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	r r
1043	ABONOS EN SOLUCIÓN, con amoniaco libre	TRANSPORTE PROHIBIDO									
1048	BROMURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1.54	a, d, r
1050	CLORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0.30 0.56 0.67 0.74	a, d, r a, d, r a, d, r a, d, r
1053	SULFURO DE HIDRÓGENO	2TF	712	X	X	X	X	5	55	0.67	d, r, u
1055	ISOBUTILENO	2F		X	X	X	X	10	10	0.52	r
1058	GASES LICUADOS no inflamables, con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	2A		X	X	X	X	10	Presión de prueba = 1.5 x presión de servicio		r

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1060	METILACETILENO Y PROPADIENO EN MEZCLA ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10			c, r, z
	Propadieno con un contenido del 1 al 4% de metilacetileno			X	X	X	X	10	22	0.52	c, r
	Mezcla P1			X	X	X	X	10	30	0.49	c, r
	Mezcla P2			X	X	X	X	10	24	0.47	c, r
1061	METILAMINA ANHIDRA	2F		X	X	X	X	10	13	0.58	b, r
1062	BROMURO DE METILO	2T	850	X	X	X	X	5	10	1.51	a
1063	CLORURO DE METILO (GAS REFRIGERANTE R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0.81	a, r
1064	METIL MERCAPTANO	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0.78	d, r, u
1067	TETRÓXIDO DE DINITRÓGENO (DIÓXIDO DE NITRÓGENO)	2TOC	115	X		X		5	10	1.30	k
1069	CLORURO DE NITROSILO	2TC	35	X		X		5	13	1.10	k, r
1070	OXIDO NITROSO COMPRIMIDO	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0.68 0.74 0.75	
1075	GASES DE PETRÓLEO LICUADO	2F		X	X	X	X	10			v, z
1076	FOSGENO	2TC	5	X	X	X		5	20	1.23	k, r
1077	PROPILENO	2F		X	X	X	X	10	30	0.43	r
1078	GASES REFRIGERANTES N.E.P.	2A		X	X	X	X	10			r, z
	Mezcla F1			X	X	X	X	10	12	1.23	
	Mezcla F2			X	X	X	X	10	18	1.15	
	Mezcla F3			X	X	X	X	10	29	1.03	
1079	DIÓXIDO DE AZUFRE	2TC	2520	X	X	X	X	5	14	1.23	r
1080	HEXAFLUORURO DE AZUFRE	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1.04 1.33 1.37	r r r
1081	TETRAFLUORETILENO ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, r
1082	TRIFLUOCLOROETILENO ESTABILIZADO	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1.13	r, u
1083	TRIMETILAMINA ANHIDRA	2F		X	X	X	X	10	10	0.56	b, r
1085	BROMURO DE VINILO ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	10	1.37	a, r
1086	CLORURO DE VINILO ESTABILIZADO O ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	12	0.81	a, r
1087	VINIL METIL ETER ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	10	0.67	r
1581	BROMURO DE METILO Y CLOROPICRINA EN MEZCLA con más del 2% de cloropicrina	2T	850	X	X	X	X	5	10	1.51	a
1582	CLORURO DE METILO Y DE CLOROPICRINA EN MEZCLA	2T	[d]	X	X	X	X	5	17	0.81	a
1589	CLORURO DE CIANÓGENO ESTABILIZADO	2TC	80	X		X		5	20	1.03	k
1741	TRICLORURO DE BORO	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1.19	r
1749	TRIFLUORURO DE CLORO	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1.40	a
1858	HEXAFLUOROPROPENO (GAS REFRIGERANTE R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1.11	r

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1859	TETRAFLUORURO DE SILICIO COMPRIMIDO	2TC	450	X	X	X	X	5	200 300	0.74 1.10	
1860	FLUORURO DE VINILO, ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	250	0.64	a, r
1911	DIBORANO COMPRIMIDO	2TF	80	X		X		5	250	0.07	d, k, o
1912	CLORURO DE METILO Y CLORURO DE METILO EN MEZCLAS	2F		X	X	X	X	10	17	0.81	a, r
1952	OXIDO DE ETILENO Y DIÓXIDO DE CARBONO EN MEZCLA con un contenido máximo del 9% de óxido de etileno	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	r r
1958	1,2-DICLORO, 1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R114)	2A		X	X	X	X	10	10	1.30	r
1959	1,1-DIFLUOROETILENO (GAS REFRIGERANTE R 1132A)	2F		X	X	X	X	10	250	0.77	r
1962	ETILENO	2F		X	X	X	X	10	225 300	0.34 0.37	
1965	HIDROCARBUROS GASEOSOS EN MEZCLA LICUADA, N.E.P.	2F		X	X	X	X	10		[b]	r, t, v, z
	Mezcla A							10	10	0.50	
	Mezcla A01							10	15	0.49	
	Mezcla A02							10	15	0.48	
	Mezcla A0							10	15	0.47	
	Mezcla A1							10	20	0.46	
	Mezcla B1							10	25	0.45	
	Mezcla B2							10	25	0.44	
	Mezcla B							10	25	0.43	
	Mezcla C							10	30	0.42	
1967	INSECTICIDA GASEOSO TÓXICO, N.E.P.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	INSECTICIDA GASEOSO	2A		X	X	X	X	10			r, z
1969	ISOBUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0.49	r, v
1973	CLORODIFLUOMETANO Y CLOROPENTA-FLUORETANO EN MEZCLA, con punto de ebullición permanente, con un contenido aproximado del 49% de clorodifluometano (GAS REFRIGERANTE R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1.05	r
1974	BROMOCLORODIFLUORMETANO (GAS REFRIGERANTE R12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1.61	r
1975	MEZCLA DE OXIDO NÍTRICO Y TETROXIDO DE DINITROGENO (MEZCLA DE OXIDO NÍTRICO Y DIOXIDO DE NITRÓGENO)	2TOC	115	X	X	X		5			k, z
1976	OCTAFLUOCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318)	2.A		X	X	X	X	10	11	1.34	r
1978	PROPANO	2F		X	X	X	X	10	25	0.42	r, v
1982	TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R14) COMPRIMIDO	2A		X	X	X	X	10	200 300	0.62 0.94	

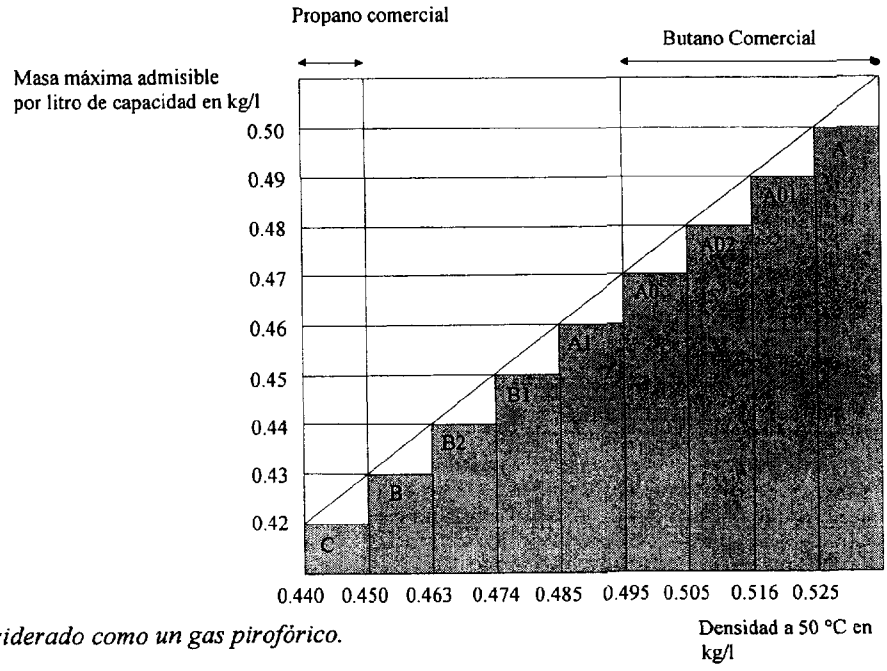
P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1983	1-CLORO-2,2,2-TRIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 133A)	2A		X	X	X	X	10	10	1.18	r
1984	TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0.87 0.95	r r
2035	1,1,1-TRIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R143A)	2F		X	X	X	X	10	35	0.75	r
2036	XENÓN	2A		X	X	X	X	10	130	1.24	
2044	2,2-DIMETILPROPANO	2F		X	X	X	X	10	10	0.53	r
2073	AMONIACO EN SOLUCIÓN acuosa de densidad inferior a 0,880 a 15ºC, con un contenido superior al 35% pero inferior al 40% de amoniaco, con un contenido superior al 40% pero inferior al 50% de amoniaco,	4A		X X	X X	X X	X X	5 5	10 12	0.80 0.77	b b
2188	ARSINA	2TF	20	X		X		5	42	1.10	d, k
2189	DICLOROXILANO	2TFC	314	X	X	X	X	5	10	0.90	
2191	FLUORURO DE SULFURILO	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1.10	u
2192	GERMANO [c]	2TF	620	X	X	X	X	5	250	1.02	d, r
2193	HEXAFLUORETANO COMPRIMIDO (GAS REFRIGERANTE R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1.10	
2194	HEXAFLUORURO DE SELENIO	2TC	50	X		X		5	36	1.46	k, r
2195	HEXAFLUORURO DE TELURIO	2TC	25	X		X		5	20	1.00	k, r
2196	HEXAFLUORURO DE TUNGSTENO	2TC	160	X		X		5	10	2.70	a, k, r
2197	YODURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2.25	a, d, r
2198	PENTAFLUORURO DE FÓSFORO	2TC	190	X		X		5	200 300	0.90 1.34	k k
2199	FOSFINA [c]	2TF	20	X		X		5	225 250	0.30 0.45	d, k, r d, k, r
2200	PROPADIENO ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	22	0.50	r
2202	SELENIURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	2TF	2	X		X		5	31	1.60	k
2203	SILANO [c]	2F		X	X	X	X	10	225 250	0.32 0.36	d, q d, q
2204	SULFURO DE CARBONILO	2TF	1700	X	X	X	X	5	26	0.84	r, u
2417	FLUORURO DE CARBONILO, COMPRIMIDO	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0.47 0.70	
2418	TETRAFLUORURO DE AZUFRE	2TC	40	X		X		5	30	0.91	k, r
2419	BROMOTRIFLUORETILENO	2F		X	X	X	X	10	10	1.19	r
2420	HEXAFLUORACETONA	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1.08	r
2421	TRIÓXIDO DE NITRÓGENO	2TOC	TRANSPORTE PROHIBIDO								
2422	2-OCTAFLUOBUTENO (GAS REFRIGERANTE R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1.34	r
2424	OCTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R218)	2A		X	X	X	X	10	25	1.09	r
2451	TRIFLUORURO DE NITRÓGENO, COMPRIMIDO	2O		X	X	X	X	10	200 300	0.50 0.75	
2452	ETILACETILENO ESTABILIZADO	2F		X	X	X	X	10	10	0.57	c, r

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m³	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
2453	FLUORURO DE ETILO (GAS REFRIGERANTE R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0.57	r
2454	FLUORURO DE METILO (GAS REFRIGERANTE R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0.36	r
2455	NITRITO DE METILO	2A	TRANSPORTE PROHIBIDO								
2517	1-CLORO-1,1-DIFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 142B)	2F		X	X	X	X	10	10	0.99	r
2534	METILCLOROSILANO	2TFC	600	X	X	X	X	5			r, z
2548	PENTAFLUORURO DE CLORO	2TOC	122	X		X		5	13	1.49	a, k
2599	CLOROTRIFLUORMETANO Y TRIFLUORMETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA con un contenido aproximado del 60% de clorotrifluormetano (GAS REFRIGERANTE R503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0.11 0.20 0.66	r r r
2601	CICLOBUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0.63	r
2602	DICLORODIFLUORMETANO Y DIFLUOR-1,1 ETANO EN MEZCLA AZEOTRÓPICA conteniendo alrededor del 74% de diclorodifluormetano (GAS REFRIGERANTE R500)	2A		X	X	X	X	10	22	1.01	r
2676	ESTIBINA	2TF	20	X		X		5	20	1.20	k, r
2901	CLORURO DE BROMO	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1.50	a
3057	CLORURO DE TRIFLUORACETILO	2TC	10	X	X	X		5	17	1.17	k, r
3070	ÓXIDO DE ETILENO Y DICLORODIFLUORMETANO EN MEZCLA con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno	2A		X	X	X	X	10	18	1.09	r
3083	FLUORURO DE PERCLORILO	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1.21	k, u
3153	PERFLUORO ETER METIL VINÍLICO	2F		X	X	X	X	10	20	0.75	r
3154	PERFLUORURO ETER ETIL VINÍLICO	2F		X	X	X	X	10	10	0.98	r
3157	GAS LICUADO, COMBURENTE, N.E.P.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2 TETRAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R134A)	2A		X	X	X	X	10	22	1.04	r
3160	GAS LICUADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	2TF		X	X	X	X	5			r, z
3161	GAS LICUADO, INFLAMABLE, N.E.P.	2F		X	X	X	X	10			r, z
3162	GAS LICUADO, TÓXICO, N.E.P.	2T		X	X	X	X	5			z
3163	GAS LICUADO, N.E.P.	2A		X	X	X	X	10			r, z
3220	PENTAFLUORETANO (GAS REFRIGERANTE R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 36	0.95 0.72	r r
3252	DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0.78	r
3296	HEPTUFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227)	2A		X	X	X	X	10	15	1.20	r
3297	ÓXIDO DE ETILENO Y CLOROTETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un máximo del 8,8% de óxido de etileno	2A		X	X	X	X	10	10	1.16	r

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)										P200
Tabla 2: GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS											
Nº ONU	Nombre y descripción	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
3298	ÓXIDO DE ETILENO Y PENTAFLUORETANO EN MEZCLA con un máximo del 7,9% de óxido de etileno	2A		X	X	X	X	10	26	1.02	r
3299	ÓXIDO DE ETILENO Y TETRAFLUORETANO EN MEZCLA con un máximo del 5,6% de óxido de etileno	2A		X	X	X	X	10	17	1.03	r
3300	ÓXIDO DE ETILENO Y DIÓXIDO DE CARBONO EN MEZCLA con más del 87% de óxido de etileno	2TF	más de 2900	X	X	X	X	5	28	0.73	r
3307	GAS LICUADO, TÓXICO, OXIDANTE, N.E.P.	2TO		X	X	X	X	5			z
3308	GAS LICUADO, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	2TC		X	X	X	X	5			r, z
3309	GASLICUADO, TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	2TFC		X	X	X	X	5			r, z
3310	GAS LICUADO, TÓXICO, OXIDANTE, CORROSIVO, N.E.P.	2TOC		X	X	X	X	5			z
3318	AMONIACO EN SOLUCIÓN ACUOSA de densidad inferior a 0,880 a 15°C con un contenido superior al 50% de amoniaco	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	GAS REFRIGERANTE R 404A	2A		X	X	X	X	10	36	0.82	r
3338	GAS REFRIGERANTE R 407A	2A		X	X	X	X	10	36	0.94	r
3339	GAS REFRIGERANTE R 407B	2A		X	X	X	X	10	38	0.93	r
3340	GAS REFRIGERANTE R 407C	2A		X	X	X	X	10	35	0.95	r
3354	GAS INSECTICIDA INFLAMABLE, N.E.P.	2F		X	X	X	X	10			r, z
3355	GAS INSECTICIDA TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P..	2TF		X	X	X	X	5			r, z
3374	ACETILENO EXENTO DE DISOLVENTE	2F		X		X		5	60		c, p

[a] *No se aplica a recipientes a presión de materiales compuestos.*

[b] *Para mezclas del Nº ONU 1965, la masa máxima admisible por litro de capacidad es la siguiente:*



[c] *Considerado como un gas pirofórico.*

[d] *Considerado como tóxico. La CL_{50} se debe determinar.*

P200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (cont.)												P200
Tabla 3: MATERIAS QUE NO PERTENECEN A LA CLASE 2													
Nº ONU	Nombre y descripción	Clase	Código de clasificación	CL_{50} ml/m^3	Botellas	Bidones a presión	Bloques de botellas	Tubos	Periodicidad de las pruebas (en años) [a]	Presión de prueba, bar [b]	Grado de llenado	Disposiciones especiales de embalaje
1051	CIANURO DE HIDRÓGENO ESTABILIZADO, con menos del 3% de agua	6.1	TF1	140	X		X		5	100	0.55	k
1052	FLUORURO DE HIDRÓGENO ANHIDRO	8	CT1	966	X	X	X		5	10	0.84	ab, ac
1745	PENTAFLUORURO DE BROMO	5.1	OTC	25	X	X	X		5	10	[b]	k, ab, ad
1746	TRIFLUORURO DE BROMO	5.1	OTC	180	X	X	X		5	10	[b]	k, ab, ad
2495	PENTAFLUORURO DE YODO	5.1	OTC	120	X	X	X		5	10	[b]	k, ab, ad

[a] *No se aplica a los recipientes de material compuesto.*

[b] *Se necesita una merma mínima del 8% en volumen.*

P201	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P201
Estas instrucciones sólo se aplicarán a los números ONU 3167, 3168 y 3169		
Estarán autorizados los envases y embalajes siguientes: 1) Las botellas, tubos y bidones a presión que satisfacen las disposiciones en materia de construcción, de prueba y de llenado fijadas por la autoridad competente. 2) Además, los siguientes embalajes se autorizan si satisfacen las disposiciones generales del **4.1.1** y del **4.1.3**: • a) Para los gases no tóxicos, los embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio o de metal cerrados herméticamente, con un contenido máximo de 5 litros por bulto, satisfaciendo el nivel de prueba del grupo de embalaje III. • b) Para los gases tóxicos, los embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio o de metal cerrados herméticamente, con un contenido máximo de un litro por bulto, satisfaciendo el nivel de prueba del grupo de embalaje III.		

P202	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P202
(reservado)		

P203	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P203

Tipo de envase y embalaje: Recipientes criogénicos

Instrucciones generales:

1) Deben satisfacer las disposiciones particulares de embalaje de **4.1.6.**

2) Los recipientes deben estar aislados de tal forma que no permitan que se cubran de rocío o de escarcha.

3) En el caso de recipientes destinados al transporte de gases del código de clasificación 3O, los materiales utilizados para asegurar la estanqueidad de las juntas o el mantenimiento de los dispositivos de cierre, deberán ser compatibles con el contenido.

Instrucciones especiales para recipientes criogénicos cerrados:

4) Los recipientes irán provistos de válvulas de seguridad.

5) Para los gases líquidos refrigerados del código de clasificación 3A y 3O, la tasa de llenado a la temperatura de llenado y a una presión de 0,1 Mpa (1 bar) no debe sobrepasar el 98% de la capacidad.

6) Para los gases del código de clasificación 3F, la tasa de llenado debe ser inferior a un valor tal que, cuando el contenido se somete a la temperatura a la cual la tensión de vapor iguala a la presión de abertura de las válvulas, el volumen alcanzará el 95% de la capacidad a esta temperatura.

7) Los recipientes deben superar los exámenes periódicos previstos en 6.2.1.6.

8) Los exámenes periódicos deben tener lugar cada 10 años.

Como derogación a este plazo, los exámenes periódicos de los recipientes de material compuesto pueden ser efectuados a intervalos determinados por la autoridad competente del Estado miembro de la COTIF que autorice el código técnico de concepción y construcción.

Instrucciones especiales para recipientes criogénicos abiertos:

9) Los recipientes criogénicos abiertos no están admitidos para el transporte de gases líquidos refrigerados inflamables del código de clasificación 3F y de número ONU 2187 dióxido de carbono líquido y sus mezclas.

10) Los recipientes deben estar equipados con dispositivos que impidan la proyección del líquido.

11) Los recipientes de vidrio deben tener doble pared en las que se haya hecho el vacío y estén rodeadas de material aislante y absorbente; estos recipientes estarán protegidos por cestas de alambre y se colocarán en cajas metálicas. Estas cajas metálicas concebidas para vidrio y otros recipientes, irán provistas de agarraderas.

12) Las aberturas de los recipientes irán provistos de dispositivos que permitan el escape de los gases, impidiendo la proyección del líquido y estarán fijados de tal modo que no puedan caerse.

13) En el caso del número ONU 1073 oxígeno líquido refrigerado y de las mezclas que contengan el mismo, estos dispositivos así como el material aislante y absorbente que envuelva los recipientes de vidrio deberán ser de materiales incombustibles.

Referencia a las normas (reservado)

P204	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P204

Esta instrucción se aplica al número ONU 1950 aerosoles, y al número ONU 2037 recipientes de reducida capacidad que contengan gases a presión (cartuchos de gas).

1) Deben satisfacer las disposiciones particulares de embalaje de **4.1.6**, cuando sean aplicables.

2) Los recipientes deben ser cerrados y estancos para evitar cualquier fuga de gas.

3) Para el número ONU 1950 aerosoles y el número ONU 2037 recipientes de reducida capacidad que contengan gases a presión (cartuchos de gas):
   a) La presión interior no deberá superar los dos tercios de la presión de prueba ni ser superior a 1,32 MPa (13,2 bar);
   b) Se llenarán de manera que a 50 °C, la fase líquida no exceda del 95% de su capacidad;
   c) Deben superar una prueba de estanqueidad en un baño de agua caliente:
      - la temperatura del baño y la duración de la prueba, se elegirán de tal manera que la presión interior de cada recipiente alcance, al menos, el 90% de las que alcanzaría a 55 °C;
      - sin embargo, si el contenido es sensible al calor o si los recipientes están fabricados de un material plástico que se reblandece a la temperatura de esta prueba, la temperatura del agua será de 20 a 30 °C; un aerosol de cada 2.000 debe, además, probarse a la temperatura prevista en el párrafo anterior;
      - no debe producirse ninguna fuga ni deformación permanente de los recipientes. La prescripción relativa a la deformación permanente no es aplicable a los recipientes construidos en materia plástica que se reblandecen.

   Se considera que se cumplen las disposiciones de la instrucción P204 3) c) si se aplican las normas siguientes:

   - para el número ONU 1950 aerosoles:
     Anexo de la Directiva 75/324/CEE[a/] del Consejo enmendada por la Directiva 94/1/CE[b/] de la Comisión;
   - para el número ONU 2037 cartuchos de gas que contengan hidrocarburos gaseosos en mezclas licuadas (número ONU 1965):
     EN417:1992 Cartuchos metálicos para gases licuados del petróleo, no recargables, con o sin válvula, destinados a alimentar aparatos portátiles – Construcción, control y marcado.

4) Para el número ONU 1950 aerosoles, sólo pueden ser utilizados gases no pirofóricos y no tóxicos como gases propulsores, elementos de gas propulsor o gas de llenado.

5) Para el número ONU 2937 recipientes de reducida capacidad que contengan gases a presión, pueden utilizarse para su llenado todos los gases comprimidos y licuados, excepto los gases pirofóricos y los gases muy tóxicos con una CL^{50} inferior a 200 ppm.

6) Los generadores de aerosoles y cartuchos de gas, deben colocarse en cajas de madera, de cartón o de metal; los generadores de aerosoles (número ONU 1950 aerosoles) de vidrio o de material sintético que pueda romperse en trozos, irán separados unos de otros por láminas intercaladas de cartón o de cualquier material apropiado.

7) Un bulto no deberá pesar más de 50 kg, si se trata de cajas de cartón, ni más de 75 kg si se trata de otros embalajes.

8) En caso de transporte por cargamento completo, los objetos metálicos podrán embalarse igualmente de la manera siguiente: los objetos deberán estar agrupados en unidades sobre bandejas y mantenidos en posición con ayuda de una funda plástica apropiada; estas unidades deberán ir apiladas y sujetas de manera apropiada en palets.

[a/] *Directiva 75/324/CEE del Consejo de la Unión Europea de 20 de Mayo de 1975, relativa a la aproximación entre las legislaciones de los Estados miembros (de la Unión Europea) acerca de los generadores de aerosoles, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas Nº L147 de 9.6.1975.*

[b/] *Directiva 94/1/CEE de la Comisión de las Comunidades Europeas de 6 de Enero de 1994, acerca de la adaptación técnica de la Directiva 75/324/CEE del Consejo, relativa a la aproximación entre las legislaciones de los Estados miembros (de la Unión Europea), concerniente a los generadores de aerosoles, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas Nº L23 de 28.1.1994.*

P205	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P205

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 1057, encendedores (para cigarrillos) o recargas para encendedores (para cigarrillos).

1) Se deben satisfacer las disposiciones particulares de **4.1.6** cuando sean aplicables.

2) Deberán satisfacer las disposiciones vigentes del país en el que hayan sido llenados.

3) Deben ir provistos de una protección que impida que se vacíen accidentalmente.

4) La fase líquida no deberá exceder del 85% de la capacidad del recipiente, a una temperatura de 15 °C.

5) Los recipientes, comprendidos sus dispositivos de cierre, deberán ser capaces de soportar la presión interna del gas de petróleo licuado a una temperatura de 55° C.

6) Las válvulas y los dispositivos de encendido deberán estar convenientemente cerrados, recubiertos de papel adhesivo o sujetos por otro medio, o estar diseñados de modo que se pueda impedir su funcionamiento o la fuga del contenido durante el transporte.

7) Los encendedores y los recambios de encendedores deberán ir cuidadosamente embalados para evitar cualquier puesta en marcha fortuita del dispositivo de descarga.

8) Los encendedores no deberán contener más de 10 gramos de gas de petróleo licuado. Los recambios de encendedores no deberán contener más de 65 gramos de gas de petróleo licuado.

9) Los encendedores y los recambios deberán ir embalados en envases y embalajes robustos conforme a 6.1.4, cajas de madera natural (4C1, 4C2), cajas de contrachapado (4D), cajas de aglomerado de madera (4F) de un peso bruto máximo de 75 kg, o cajas de cartón (4G) de un peso bruto máximo de 40 kg. Los envases y embalajes deberán haber sido aprobados y homologados de conformidad con el capítulo 6.1 para el Grupo de embalaje II. No obstante si dichos envases y embalajes, tienen un peso bruto máximo igual o inferior a 2 kg, será suficiente con que cumplan las disposiciones generales de 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 4.1.1.5 a 4.1.1.7.

P206	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P206

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 3150 Pequeños aparatos accionados por hidrocarburos gaseosos o recargas de hidrocarburos para pequeños aparatos con dispositivos de recarga.

1) Deben satisfacer las disposiciones particulares de embalaje del **4.1.6**.

2) Deberán satisfacer las disposiciones del país en el que hayan sido llenados.

3) Los aparatos y las recargas deberán ser embaladas en embalajes exteriores conformes a 6.1.4 y haber sido probados y homologados conforme al capítulo 6.1, para el grupo de embalaje II.

P300	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P300

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 3064.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes combinados, siendo los interiores cajas de metal de un contenido máximo de 1 litro cada una y los exteriores cajas de madera (4C1, 4C2, 4D ó 4F) conteniendo como máximo 5 litros de solución.

Disposiciones suplementarias:

1. Los cajas de metal deberán estar enteramente rodeadas de un material de relleno absorbente.
2. Las cajas de madera deberán estar enteramente forradas de un material apropiado, impermeable al agua y a la nitroglicerina.

P301	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P301

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 3165.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Un recipiente constituido de una envoltura presurizada formada de secciones de tubo de aluminio de fondo soldado.

   La retención primaria del carburante en el interior de este recipiente, estará asegurada por otro de aluminio soldado de un volumen interior máximo de 46 litros.
   La envoltura exterior, deberá tener una presión manométrica mínima de cálculo de 1275 kPa y una presión manométrica mínima de ruptura de 2755 kPa.
   Cada recipiente deberá superar un control de estanqueidad durante la fabricación y antes de su expedición; no debe presentar fugas.
   El montaje del recipiente interior debe estar sólidamente calado con un material de relleno incombustible, como la vermiculita, en el interior de un sólido recipiente exterior de metal herméticamente cerrado, de modo que proteja eficazmente todos los accesorios. La cantidad máxima de combustible por recipiente y el bulto será de 42 litros.

2) Un recipiente a presión de aluminio.

   La retención primaria del carburante en el interior de este recipiente estará asegurado por un compartimento interior herméticamente cerrado por soldadura estanco a los vapores y dotado de una vejiga de elastómetro con un volumen interno máximo de 46 litros.

   El recipiente a presión debe tener una presión de cálculo mínima de 2860 kPa (presión manométrica) y una presión de ruptura mínima de 5170 kPa (presión manométrica)

   Cada recipiente deberá superar un control de estanqueidad durante la fabricación y antes de su expedición, y debe estar sólidamente calado con un material de relleno incombustible, como la vermiculita, en el interior de un sólido recipiente exterior de metal herméticamente cerrado, de modo que proteja eficazmente todos los accesorios.
   La cantidad máxima de combustible por recipiente y el bulto será de 42 litros.

P302	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P302

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 3269.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

Embalajes combinados que superen el nivel de prueba de los grupos de embalaje II ó III, conforme a los criterios de la clase 3 aplicados al producto de base.

El producto de base y el activador (peróxido orgánico) deben ser embalados separadamente en envases interiores.

Los componentes pueden ser colocados en el mismo embalaje exterior, a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellos en caso de fugas.

El envase interior no debe contener más de 125 ml. de activador líquido ó 500 gr. de activador sólido.

P400	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P400

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

1) Botellas, tubos y bidones a presión de acero que satisfagan las disposiciones pertinentes de la tabla 4.1.4.4. Las válvulas deberán protegerse por sombreros o anillos de acero, si no fuera así, las botellas, tubos y bidones a presión deberán embalarse a su vez en cajas robustas de madera natural, cartón o de plástico. Las botellas, tubos y bidones a presión deberán colocarse de modo que se impida su movimiento en la caja y deberán embalarse y transportarse de modo que los dispositivos de alivio de presión permanezcan en su sitio en condiciones normales de mantenimiento y transporte;

2) Cajas (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ó 4G) bidones (1A2, 1B2, 1N2, 1D ó 1G) o jerricanes (3A2 ó 3B2) que contengan bidones herméticamente cerrados de metal provistos de envases interiores de vidrio o metal, cuyo contenido no sobrepase cada uno de 1 litro y provistos de un tapón roscado con junta. Los envases interiores deben estar protegidos por todos sus costados con material de relleno seco, absorbente e incombustible en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido. Los envases interiores no deben ser llenados a mas del 90% de su capacidad. Los embalajes exteriores deben tener una masa neta máxima de 125 kg;

3) Bidones de acero, de aluminio o de otro metal (1A2, 1B2 ó 1N2) jerricanes (3A2 ó 3B2) o cajas (4A ó 4B) de una masa neta máxima de 150 kg. cada uno, que contengan bidones metálicos cerrados herméticamente cuyo contenido no sobrepase 4 litros cada uno provistos de un tapón roscado don junta. Los envases interiores deben estar protegidos por todos sus costados con material de relleno seco, absorbente e incombustible en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido. Los envases interiores irán separados unos de otros por medio de un tabique de material de relleno amortiguador. Los envases interiores no deben ser llenados a mas del 90% de su capacidad.

P401	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P401

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** (véase también la tabla de 4.1.4.4):

1) Botellas, tubos y bidones a presión de acero que satisfagan las disposiciones pertinentes de la tabla 4.1.4.4. Las válvulas deberán protegerse por casquetes o anillos de acero; si no fuera así, las botellas, tubos y bidones a presión deberán embalarse a su vez en cajas robustas de madera natural, cartón o de plástico. Las botellas, tubos y bidones a presión deberán colocarse de modo que se impida su movimiento en la caja y deberán embalarse y transportarse de modo que los dispositivos de alivio de presión permanezcan en su sitio en condiciones normales de mantenimiento y transporte;

	Envase interior	Embalaje exterior
2) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio, metal o plástico provistos de un tapón roscado y rodeados de un material de relleno inerte y absorbente, en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido.	1 litro	30 kg. (masa neta máxima)

P402	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P402

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** (véase también la tabla de 4.1.4.4):

1) Botellas, tubos y bidones a presión de acero que satisfagan las disposiciones pertinentes de la tabla 4.1.4.4. Las válvulas deberán protegerse por casquetes o anillos de acero; si no fuera así, las botellas, tubos y bidones a presión deberán embalarse a su vez en cajas robustas de madera natural, cartón o de plástico. Las botellas, tubos y bidones a presión deberán colocarse de modo que se impida su movimiento en la caja y deberán embalarse y transportarse de modo que los dispositivos de alivio depresión permanezcan en su sitio en condiciones normales de mantenimiento y transporte.

	Envase interior	Embalaje exterior
2) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio, metal o plástico provistos de un tapón roscado y rodeados de un material de relleno inerte y absorbente, en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido.	10 kg. (vidrio) 15 kg. (en metal o plástico)	125 kg. 125 kg.
3) Bidones en acero (1A1) de una capacidad máxima de 250 l.		
4) Embalajes compuestos constituidos por un recipiente de plástico con un bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1 o 6HB1) de una capacidad máxima de 2 ›‹ l.		

Disposiciones especiales de embalaje específicas del RID y ADR:

RR4 Para el número ONU 3130, las aberturas de los recipientes deben estar herméticamente cerradas por medio de dos dispositivos montados en serie donde al menos uno de ellos debe estar atornillado o asegurado de un modo equivalente.

P403	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P403
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:		
Embalajes combinados:		
Envases interiores	**Embalajes exteriores**	**Masa neta máxima**
de vidrio 2 kg. de plástico 15 kg. de metal 20 kg. Los envases interiores deben estar provistos de un tapón roscado.	**Bidones** de acero (1A2) de aluminio (1B2) de otro metal distinto del acero o el aluminio (1N2) de plástico (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)	 400 kg. 400 kg. 400 kg. 400 kg. 400 kg. 400 kg.
	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2)	 400 kg. 400 kg. 250 kg. 250 kg. 250 kg. 125 kg. 125 kg. 60 kg. 250 kg.
	Jerricanes de acero (3A2) de aluminio (3B2) de plástico (3H2)	 120 kg. 120 kg. 120 kg.
Embalajes simples		**Masa neta máxima**
Bidones de acero (1A1, 1A2) de aluminio (1B1, 1B2) de metal distinto del acero o el aluminio (1N1, 1N2) de plástico (1H1, 1H2)		 250 kg. 250 kg. 250 kg. 250 kg.
Jerricanes de acero (3A1, 3A2) de aluminio (3B1, 3B2) de plástico (3H1, 3H2)		 120 kg. 120 kg. 120 kg.
Embalajes compuestos recipiente de plástico con un bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1 ó 6HB1) recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1 ó 6HD1) recipiente de plástico con caja o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural, de contrachapado de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ó 6HH2)		 250 kg. 75 kg. 75kg.
Disposición suplementaria: Los envases y embalajes deben estar herméticamente cerrados.		

P404	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P404

Esta instrucción se aplica a las materias sólidas pirofóricas (números ONU 1370, 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2545, 2546, 2846, 2881, 3052, 3200 y 3203.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Embalajes combinados

Embalajes exteriores: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F O 4H2)

Envases interiores: De metal de una masa neta máxima de 15 kg. cada uno.
Los envases interiores deben estar cerrados herméticamente y provistos de un tapón roscado.

2) Embalajes de metal (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 1A2, 3B1 y 3B2)
Masa bruta máxima: 150 kg.

3) Embalajes compuestos: Recipientes de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1 o 6HB1).
Masa bruta máxima: 150 kg.

P405	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P405

Esta instrucción se aplica al número ONU 1381.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Para el número ONU 1381, fósforo recubierto de agua:

a) Embalajes combinados

Embalajes exteriores: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D o 4F)
Masa neta máxima: 75 kg.

Envases interiores:

i) Jerricanes herméticamente cerrados de metal, de una masa neta máxima de 15 kg; o

ii) Envases interiores de vidrio calados por todos sus lados con un material de relleno seco, absorbente e incombustible, en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido, de una masa neta máxima de 2 kg.; o

b) Bidones (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2); masa neta máxima: 400 kg.
Jerricanes (3A1 o 3B1); masa neta máxima: 120 kg.

Estos envases y embalajes deberán superar la prueba de estanqueidad definida en 6.1.5.4, para el nivel de prueba del grupo de embalaje II.

2) Para el número ONU 1381, fósforo en estado seco:

a) Bajo forma fundida: bidones (1A2, 1B2 o 1N2) de una masa neta máxima de 400 kg.

b) En proyectiles u objetos de envoltura dura, transportados sin ningún componente relevante de la clase 1: embalajes especificados por la autoridad competente.

P406	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P406

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Embalajes combinados

embalajes exteriores: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 o 3H2)
envases interiores: resistentes al agua.

2) Bidones de plástico, de contrachapado o de cartón (1H2, 1D o 1G) o en cajas de estos mismos materiales (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G y 4H2) que contengan un saco interior resistente al agua, un forro de plástico o un revestimiento impermeable.

3) Bidones de metal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2), bidones de plástico (1H1 o 1H2) jerricanes de metal (3A1, 3A2, 3B1 o 3B2) jerricanes de plástico (3H1 o 3H3), recipientes de plástico con bidones exteriores de acero o de aluminio (6HA1 o 6HA2), recipientes de plástico con bidones exteriores de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1 o 6HD1), recipientes de plástico con cajas o jaulas exteriores de acero o de aluminio o con cajas exteriores de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2).

Disposiciones suplementarias:

1. Los envases y embalajes deben estar diseñados y fabricados de modo que se impida cualquier fuga de agua, de alcohol o de flematizante.

2. Los envases y embalajes deben estar fabricados y cerrados de modo que impida toda sobrepresión explosiva o toda presión superior a 300 kPa (3 bar).

Disposiciones especiales de embalaje:

PP24 Los Nº ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 y 3369 no deben transportarse en cantidades superiores a 500 gr. por bulto.

PP25 Para el número ONU 1347, la cantidad de materia no debe sobrepasar de 15 kg. por bulto.

PP26 Para los números ONU 1310, 1329, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 y 3344, los envases y embalajes deben estar exentos de plomo.

PP78 El Nº ONU 3370 no debe transportarse en cantidades superiores a 11,5 kg por bulto

PP80 Para los Nº ONU 2907 y 3344, los embalajes deben satisfacer el nivel de pruebas del grupo de embalaje II. Los embalajes que satisfacen los criterios de pruebas del grupo de embalaje I no deben utilizarse.

P407	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P407

Esta instrucción se aplica a los números ONU 1331, 1944, 1945 y 2254.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes combinados constituidos por envases interiores perfectamente cerrados de modo que evite cualquier encendido accidental en condiciones normales de transporte. La masa neta máxima de los embalajes exteriores no debe sobrepasar 45 kg. , excepto las cajas de cartón que no deben sobrepasar los 30 kg.

Disposiciones suplementarias:

Los fósforos (cerillas) deben estar sujetos firmemente.

Disposición especial de embalaje:

PP27 Los fósforos distintos de los de seguridad (número de ONU 1331) no deben ser colocados en el mismo embalaje exterior que otras mercancías peligrosas, con excepción de los fósforos de seguridad o los fósforos de cera con vástagos de algodón, que deben ser colocados en envases interiores distintos. Los envases interiores no deben contener más de 700 fósforos distintos de los de seguridad.

P408	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P408

Esta instrucción se aplica al número ONU 3292.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Los elementos:
Irán colocados en embalajes exteriores apropiados y suficientemente rellenos para impedir todo contacto de los elementos entre sí y con las superficies internas de los embalajes exteriores, así como todo movimiento peligroso de los elementos en el interior del embalaje exterior durante el transporte. Los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.

2) Las baterías:
Podrán ser transportadas sin embalaje o en embalajes de protección, por ejemplo en embalajes de protección completamente cerrados o en jaulas de madera. Los bornes no deben soportar el peso de otras baterías o aparatos colocados en el mismo embalaje.

Disposición suplementaria:

Las baterías deben estar protegidas de cortocircuitos y aislados de modo que impida los cortocircuitos.

P409	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P409

Esta instrucción se aplica a los números ONU 2956, 3242 y 3251.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Bidones de cartón (1G) provistos de un forro o de un revestimiento, de una masa neta máxima de 50 kg.

2) Embalajes combinados: sacos de plástico único en una caja de cartón (4G), de una masa neta máxima de 50 kg.

3) Embalajes combinados: embalajes de plástico de una masa neta máxima de 5 kg. cada uno, dentro de un embalaje exterior constituido por una caja de cartón (4G) o por un bidón de cartón (1G); masa neta máxima de 25 kg.

P410	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE		P410
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**			
Embalajes combinados:			
Envases interiores	**Embalajes exteriores**	**Masa neta máxima**	
		Grupo de embalaje II	**Grupo de embalaje III**
de vidrio 10 kg. de plástico[a] 30 kg. de metal 40 kg. de papel[a b] 10 kg. de cartón[a b] 10 kg. [a] Estos envases deben ser estancos para los pulverulentos [b] Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)	**Bidones**		
	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.
	de otro metal que el acero o el aluminio (1N2)	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.
	Cajas		
	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural (4C1)	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (4D)	400 Kg.	400 Kg.
	de aglomerado de madera (4F)	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (4G)	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.
	de plástico rígido (4H2)	400 Kg.	400 Kg.
	Jerricanes		
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.
Embalajes simples:			
Bidones			
de acero (1A1 o 1A2[c])		400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (1B1 o 1B2[c])		400 Kg.	400 Kg.
de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2[c])		400 Kg.	400 Kg.
de plástico (1H1 o 1H2[c])		400 Kg.	400 Kg.
Jerricanes			
de acero (3A1 o 3A2[c])		120 kg.	120 kg.
de aluminio (3B1 o 3B2[c])		120 kg.	120 kg.
de plástico (3H1 o 3H2[c])		120 kg.	120 kg.
Cajas			
de acero (4A)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (4B)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de madera natural (4C1)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de contrachapado (4D)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de aglomerado de madera (4F)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos(4C2)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de cartón (4G)[d]		400 Kg.	400 Kg.
de plástico rígido (4H2)[d]		400 Kg.	400 Kg.
Sacos			
Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[e]		50 Kg.	50 Kg.

P410	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P410
Embalajes compuestos:	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
Recipientes de plástico con bidón exterior de aluminio de contrachapado, de cartón o de plástico: 6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ó 6HH1	400 Kg.	400 Kg.
Recipientes de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido: 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ó 6HH2	75 Kg.	75 Kg.
Recipientes de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón: 6PA1, 6PB1, 6PD1 ó 6PG1 con carga o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural o de cartón o con cesto exterior de mimbre: 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ó 6PD2, o con embalaje exterior de plástico rígido o expandido: 6PH1 ó 6PH2	75 Kg.	75 Kg.

[c] *Estos embalajes no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de licuarse durante el transporte.*

[d] *Estos embalajes podrán ser utilizados para las materias del grupo de embalaje II sean transportadas en un vagón cubierto o en un contenedor cerrado.*

Disposiciones especiales de embalaje:

PP39 Para el número de ONU 1378, un espacio de aire es necesario en los envases y embalajes de metal.

PP40 Para los números de ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1404, 1436, 1437, 1485, 1495, 1871, 2805, 3182 y 3247 del grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados.

P411	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P411

Esta instrucción se aplica al número ONU 3270.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Cajas de cartón de masa bruta máxima de 30 kg.

2) Otros envases y embalajes, a condición de que ninguna explosión sea posible a causa de un aumento de la presión interna. La masa neta máxima no sobrepasara los 30 kg.

P500	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P500

Esta instrucción se aplica al número ONU 3356.

Las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** deben ser satisfechas.

Los envases y embalajes deben superar el nivel de prueba del grupo de embalaje II.

El o los generadores deben ser transportados en un bulto que supere las siguientes condiciones cuando un generador sea accionado en el interior del bulto:

a) El generador no debe accionar los otros generadores presentes en el bulto;

b) El material de envases y embalaje no debe ser inflamable; y

c) La temperatura de la superficie exterior del bulto no debe ser superior a 100 °C.

P501	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P501

Esta instrucción se aplica al número ONU 2015.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes combinados:	**Contenido del envase interior**	**Masa neta máxima**
1) Envases interiores de vidrio, de plástico o de metal contenidos en una caja (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) o en un bidón (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) o en un jerrican (3A2, 3B2, 2H2)	5 litros	125 kg.
2) Envases interiores de plástico o de metal contenidos cada uno en un saco de plástico, en una caja de cartón (4G) o en un bidón de cartón (1G)	2 litros	50 kg.

Embalajes simples:	**Contenido máximo**
Bidones	250 litros
de acero (1A1) de aluminio (1B1) de otro metal que el acero o el aluminio (1N1) de plástico (1H1)	
Jerricanes	60 litros
de acero (3A1) de aluminio (3B1) de plástico (3H1)	
Embalajes compuestos	
recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 litros
recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 litros
recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2)	60 litros
recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural o de cartón o con cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 litros

Disposiciones suplementarias:

1. Los envases se llenarán sólo hasta el 90% de su capacidad.
2. Los envases irán provistos de un respiradero.

P502	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P502

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes combinados:

Envases interiores		Embalajes exteriores	Masa neta máxima
		Bidones	
de vidrio	5 litros	de acero (1A2)	125 kg.
de plástico	5 litros	de aluminio (1B2)	125 kg.
de metal	5 litros	de otro metal distinto del acero o el aluminio (1N2)	125 kg.
		de plástico (1H2)	125 kg.
		de contrachapado (1D)	125 kg.
		de cartón (1G)	125 kg.
		Cajas	
		de acero (4A)	125 kg.
		de aluminio (4B)	125 kg.
		de madera natural (4C1)	125 kg.
		de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2)	125 kg.
		de contrachapado (4D)	125 kg.
		de aglomerado de madera (4F)	125 kg.
		de cartón (4G)	125 kg.
		de plástico expandido (4H1)	60 kg.
		de plástico rígido (4H2)	125 kg.

Embalajes simples	Contenido máximo
Bidones	250 litros
de acero (1A1)	
de aluminio (1B1)	
de plástico (1H1)	
Jerricanes	60 litros
de acero (3A1)	
de aluminio (3B1)	
de plástico (3H1)	
Embalajes compuestos	
recipiente de plástico con un bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1 ó 6HB1)	250 litros
recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1 ó 6HD1)	250 litros
recipiente de plástico con caja o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural, de contrachapado de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ó 6HH2)	60 litros
recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural o de cartón o con cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 litros

Disposición especial de embalaje:

PP28 *Para el número ONU 1873, sólo son autorizados los envases interiores de vidrio en caso de utilización de embalajes combinados y los envases interiores en vidrio en caso de utilización de embalajes compuestos.*

P503	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P503
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:		
Embalajes combinados:		
Envases interiores:	**Embalajes exteriores:**	**Masa neta máxima**
de vidrio 5 kg. de plástico 5 kg. de metal 5 kg.	**Bidones** de acero (1A2) de aluminio (1B2) de otro metal distinto del acero o el aluminio (1N2) de plástico (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)	 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg.
	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural (4C1) de madera natural con paneles estancos para los pulverulentos (4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2)	 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg. 125 kg. 40 kg. 60 kg. 125 kg.
Embalajes simples:		
Bidones de metal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) de una masa neta máxima de 250 kg.		
Bidones de cartón (1G) o de contrachapado (1D) con un forro interior, de una masa neta máxima de 200 kg.		

P504	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P504
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:		
Embalajes combinados:		**Masa neta máxima**
1) Recipientes de vidrio de un contenido máximo de 5 litros en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G y 4H2)		75 kg.
2) Recipientes de plástico de un contenido máximo de 30 litros en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G y 4H2)		75 kg.
3) Recipientes de metal de un contenido máximo de 40 litros en un embalaje exterior (1G, 4F o 4G)		125 kg.
4) Recipientes de metal de un contenido máximo de 40 litros en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2)		225 kg.
Embalajes simples:		**Contenido máximo**
Bidones		
de acero con tapa fija (1A1)		250 litros
de acero con tapa móvil (1A2)		250 litros
de aluminio con tapa fija (1B1)		250 litros
de aluminio con tapa móvil (1B2)		250 litros
de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1)		250 litros
de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2)		250 litros
de plástico con tapa fija (1H1)		250 litros
de plástico con tapa móvil (1H2)		250 litros
Jerricanes		
de acero con tapa fija (3A1)		60 litros
de acero con tapa móvil (3A2)		60 litros
de aluminio con tapa fija (3B1)		60 litros
de aluminio con tapa móvil (3B2)		60 litros
de plástico con tapa fija (3H1)		60 litros
de plástico con tapa móvil (3H2)		60 litros
Embalajes compuestos		
recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1 o 6HB1)		250 litros
recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 litros
recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero, de aluminio, de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)		60 litros
recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio o con caja exterior de madera natural o de cartón o con cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)		60 litros
Disposiciones especiales de embalaje:		
PP10	Para los número ONU 2014 (grupo de embalaje II) y 2984 (grupo de embalaje III) el envase y embalaje irá provisto de un respiradero.	
PP29	Para el número ONU 2014, los envases se llenarán sólo hasta el 90% de su capacidad.	

P520 **INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE** **P520**

Esta instrucción se aplica a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2 y a las materias autorreactivas de la clase 4.1.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.7**.

Los métodos de embalaje están numerados de OP1 a OP8. Los métodos de embalaje apropiados aplicables individualmente a los peróxidos orgánicos y a las materias autoreactivas aparecen mencionados en 4.1.7.1.3, 2.2.41.4 y 2.2.52.4. Las cantidades indicadas para cada método de embalaje corresponden a cantidades máximas autorizadas por bulto. Están autorizados los embalajes siguientes:

1) Embalajes combinados cuyo embalaje exterior sea una caja (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 Y 4H2) un bidón (1A2, 1B2, 1G, 1H2 y 1D) o un jerrican (3A2, 3B2, y 3H2)

2) Embalajes simples constituidos por un bidón (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 y 1D) o por un jerrican (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 Y 3H2)

3) Embalajes compuestos cuyo recipiente interior sea de plástico (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 y 6HH2)

Cantidades máximas por embalaje/bulto[a)] para los métodos de embalaje OP1 a OP8

Método de embalaje / Cantidad máxima	OP1	OP2[a]	OP3	OP4[a]	OP5	OP6	OP7	OP8
Peso máximo (kg) para las materias sólidas y para los embalajes combinados (líquidos y sólidos)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	200[b]
Contenido máximo en litros para los líquidos[c)]	0,5	-	5	-	30	60	60	225[d]

a *Si se dan dos valores, el primero se refiere al peso neto máximo por envase interior y el segundo al peso neto máximo del bulto completo.*

b *60 kg para los jerricanes,*
100 kg para las cajas.

c *Los materias viscosas serán consideradas como materias sólidas, si no satisfacen los criterios de la definición de "líquido" establecidos en la sección 1.2.1.*

d *60 litros para los jerricanes.*

Disposiciones suplementarias:

1. Los envases y embalajes metálicos, comprendiendo los envases interiores de los embalajes combinados y los embalajes exteriores de los embalajes combinados o compuestos, solamente podrán utilizar los métodos de embalaje OP7 y OP8.

2. En los embalajes combinados, los recipientes de vidrio se utilizarán únicamente como envases interiores con un contenido máximo de 0,5 kg. para los sólidos y 0,5 litros para los líquidos.

3. En los embalajes combinados, el material de relleno debe ser difícilmente inflamable.

4. El envase y embalaje de un peróxido orgánico o de una materia autorreactiva que debe llevar una etiqueta de riesgo subsidiario de "MATERIA EXPLOSIVA" (modelo nº 1), debe también estar conforme con las disposiciones de 4.1.5.10 y 4.1.5.11.

Disposiciones especiales de embalaje:

PP21 Para ciertas materias autorreactivas de los tipos B o C (números ONU 3221, 3222, 3223 3224, 3231, 3232, 3233 y 3234) será necesario utilizar un envase y embalaje más pequeño que el previsto respectivamente en los métodos de embalaje OP5 u OP6 (véase 4.1.6 y 2.2.41.4).

PP22 El 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol (número ONU 3241) debe ser embalado según el método OP6.

P600	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P600
Esta instrucción se aplica a las materias con los números ONU 1700, 2016 y 2017.		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**. Embalajes exteriores (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) que satisfagan el nivel de prueba del grupo de embalaje II. Los objetos deben ser embalados individualmente y separados unos de otros por tabiques, separaciones, envases interiores o material de relleno, con el fin de evitar la descarga accidental en condiciones normales de transporte. Masa neta máxima: 75 kg.		

P601	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P601

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y si los embalajes están herméticamente cerrados.

1) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio, de un contenido máximo de un litro, rodeados de un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido y de un material de relleno inerte, colocados en recipientes de metal embalados individualmente en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) de masa bruta máxima de 15 Kg. Los envases interiores serán llenados hasta un 90% como máximo de su capacidad. El cierre de cada envase interior debe mantenerse físicamente en su lugar por todo medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibración durante el transporte.

2) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de metal o de polivinildifluorado (PVDF) para el número ONU 1744 solamente, de una capacidad máxima de 5 litros, rodeados individualmente de un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido y de un material de relleno inerte, contenidos en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) de masa bruta máxima de 75 Kg. Los envases interiores serán llenados hasta un 90% como máximo de su capacidad. El cierre de cada envase interior debe mantenerse físicamente en su lugar por todo medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibración durante el transporte.

3) Embalajes combinados:

   Embalajes exteriores: bidones de plástico o acero de tapa móvil (1A2 o 1H2), que hayan superado las pruebas conforme a las disposiciones relativas a dichas pruebas para los embalajes enunciadas en la sección 6.1.5, como embalajes combinados ensamblados para el transporte.

   Envases interiores:

   Bidones y embalajes compuestos (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), que satisfaces las disposiciones del capitulo 6.1 para los embalajes simples, sometidos a las condiciones siguientes:

   a) La prueba de presión hidráulica debe ser realizada a una presión de al menos 0,3 Mpa (presión manométrica);

   b) Las pruebas de estanqueidad en las fases de diseño y producción, deben ser realizadas a una presión de 30 kPa;

   c) Deben estar aislados del bidón exterior por medio de un material de relleno inerte que amortigüe los golpes y que rodee los envases interiores por todos lados;

   d) El contenido de un bidón interior no debe sobrepasar 125 litros;

   e) Los cierres serán tapones roscados que deben:

      i) mantenerse físicamente en su lugar por todo medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibraciones durante el transporte;

      ii) estar provistos de un capuchón estanco.

   f) El embalaje exterior y el envase interior deben someterse periódicamente a una prueba de estanqueidad según b), al menos cada dos años y medio;

   g) El embalaje completo, debe ser inspeccionado visualmente, al menos cada tres años, conforme a los criterios de la autoridad competente;

   h) El embalaje exterior e interior deben llevar en caracteres bien legibles y duraderos:

      i) la fecha (al menos el año) de la prueba inicial y de la última prueba e inspección periódica;

      ii) el cuño del perito que ha realizado las pruebas.

4) Botellas, tubos y bidones a presión que deben satisfacer las disposiciones pertinentes de la tabla 4.1.4.4.

Disposiciones especiales de embalaje específicas del RID y ADR:

RR3 Sólo se deben utilizar recipientes que satisfagan una de las disposiciones particulares (PR) enumeradas en 4.1.4.4.

P602	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P602

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y si los embalajes están herméticamente cerrados.

1) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de vidrio, rodeados de un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido y de un material de relleno inerte, colocados en recipientes de metal embalados individualmente en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) de masa bruta máxima de 50 Kg. Los envases interiores serán llenados hasta un 90% como máximo de su capacidad. El cierre de cada envase interior debe mantenerse físicamente en su lugar por todo medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibración durante el transporte. El contenido de los envases interiores no debe sobrepasar 1 litro.

2) Embalajes combinados constituidos por envases interiores de metal rodeados individualmente de un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido y de un material de relleno inerte, contenidos en un embalaje exterior (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) de masa bruta máxima de 75 Kg. Los envases interiores serán llenados hasta un 90% como máximo de su capacidad. El cierre de cada envase interior debe mantenerse físicamente en su lugar por todo medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibración durante el transporte. El contenido de los envases interiores no debe sobrepasar de 5 litros.

3) Bidones y embalajes compuestos (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), sometidos a las condiciones siguientes:

   a) La prueba de presión hidráulica debe ser realizada a una presión de al menos 0,3 Mpa (presión manométrica);

   b) Las pruebas de estanqueidad en las fases de diseño y producción, deben ser realizadas a una presión de 30 kPa (0,3 bar);

   c) Los cierres serán tapones roscados que deben:

      i) permanecer físicamente en su lugar por cualquier medio que impida el desbloqueo o el aflojamiento del cierre en caso de golpes o vibraciones durante el transporte;

      ii) estar provistos de un capuchón estanco.

4) Botellas, tubos y bidones a presión de una presión de prueba mínima de 1 Mpa (10 bar) (presión manométrica) conforme a las disposiciones de la instrucción de embalaje P200. Ninguna botella, ningún tubo ni ningún bidón a presión pueden estar provistos de un dispositivo de alivio de presión. Las válvulas de las botellas, tubos y bidones a presión deben protegerse.

P620	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P620

Esta instrucción se aplica a los números ONU 2814 y 2900.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones particulares de embalaje de la sección **4.1.8**.

Embalajes que satisfacen las disposiciones del capitulo 6.3 y aceptados conforme a las disposiciones consistentes en:

a) Envases interiores que incluyan:
   i) uno o varios recipientes primarios estancos;
   ii) un embalaje secundario estanco;
   iii) excepto en el caso de materias infecciosas sólidas, un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido colocado entre él o los recipientes primarios y el embalaje secundario; cuando en el interior de un único embalaje secundario simple, se coloquen varios recipientes primarios, estos deberán ir envueltos individualmente con el fin de evitar cualquier contacto entre sí.

b) Un embalaje exterior suficientemente resistente, en función de su capacidad, su peso y el uso al cual está destinado, cuya dimensión exterior mínima no sea inferior a 100 mm.

Disposiciones suplementarias:

1) Los envases interiores que contengan materias infecciosas no deberán ser agrupados con otros envases interiores que contengan otros tipos de mercancías. Los bultos completos, podrán ir sobreembalados conforme a las disposiciones de las secciones 1.2.1 y 5.1.2; tales sobreembalajes podrán contener nieve carbónica.

2) Excepto envíos especiales tales como órganos enteros, que necesiten un embalaje especial, las disposiciones siguientes son aplicables:

   a) Materias liofilizadas:

      Los recipientes primarios deben ser ampollas de cristal selladas a la llama o frascos de cristal con tapa de caucho, sellados con una cápsula metálica.

   b) Materias líquidas o sólidas:

      i) Materias expedidas a temperatura ambiente o a una temperatura superior. Los recipientes primarios deben ser de cristal, de metal o plástico. Para garantizar la estanqueidad se deben utilizar medios eficaces tales como termosoldaduras, tapón de faldón o cápsula metálica engastada. Los tapones roscados deben ser reforzados con cinta adhesiva;

      ii) Materias expedidas refrigeradas o congeladas. Hielo o nieve carbónica o cualquier otra materia refrigerante debe estar colocada alrededor de los embalajes secundarios o en el interior de un sobreembalaje, conteniendo uno o varios bultos completos marcados conforme al párrafo 6.3.1.1. Deben estar previstos calzos interiores para mantener al o a los envases interiores en su posición cuando el hielo se haya fundido o la nieve carbónica evaporada. Si se utiliza hielo, el embalaje exterior o el sobreembalaje debe ser estanco. Si se emplea nieve carbónica, debe permitir que el gas carbónico pueda escaparse. El recipiente primario y el embalaje secundario deben asegurar el mantenimiento de la temperatura del refrigerante utilizado;

      iii) Materias expedidas en nitrógeno líquido. Se deben utilizar recipientes primarios de plásticos y que puedan resistir temperaturas muy bajas. Los embalajes secundarios, también deben poder soportar temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, deberá ajustarse individualmente en cada recipiente primario. Se deben aplicar igualmente las disposiciones relativas al transporte de nitrógeno líquido conforme a las disposiciones de la instrucción P200. El recipiente primario y el embalaje secundario deben asegurar el mantenimiento de la temperatura del nitrógeno líquido.

3) Cualquiera que sea la temperatura prevista durante el transporte, el recipiente primario o el embalaje secundario deberán poder resistir, sin que se produzcan fugas, una presión interna que dé lugar a una diferencia de presión mínima de 95 kPa y a temperaturas de -40 °C a + 55 °C.

4) Para las materia líquidas de los números ONU 2814 y 2900, las aberturas de los recipientes primarios deben cerrarse herméticamente por medio de dispositivos montados en serie donde al menos uno debe roscarse o ajustarse de manera equivalente.

P621	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P621

Esta instrucción se aplica al número ONU 3291.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones especiales del **4.1.8**:

1) Embalajes estancos rígidos conforme a las disposiciones anunciadas en el capitulo 6.1 para las materias sólidas, de nivel de prueba del grupo de embalaje II, salvo que haya un cantidad suficiente de materias absorbente para absorber la totalidad del líquido presente y que el embalaje sea por si mismo acto para retener líquidos.

2) Para los bultos que contengan cantidades mas importantes de líquido, embalajes rígidos conforme a las disposiciones del capitulo 6.1, al nivel de pruebas del grupo en embalaje II para líquidos.

Disposiciones suplementarias:

1) Los envases y embalajes destinados a contener objetos cortantes o puntiagudos como cristales rotos y agujas, deben ser resistentes a perforaciones y retener los líquidos en condiciones de prueba previstas en el capítulo 6.1.

2) El cierre de los embalajes debe fabricarse de forma que cierre herméticamente después del llenado y concebido de tal forma que cualquier apertura posterior sea visible.

P650	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P650

Esta instrucción se aplica al Nº ONU 3373.

Las muestras de diagnostico deberán embalarse en embalajes de buena calidad, suficientemente fuertes como para resistir los choques y las cargas que se pueden producir normalmente durante el transporte, incluido el trasbordo entre distintas unidades de transporte y entre unidades de transporte y almacenes, así como el izado de un pallet o de un sobreembalaje para su manipulación manual o mecánica ulterior. Los embalajes deben fabricarse y cerrarse, una vez preparados para la expedición, de tal forma que no se produzcan derrames debidos, en las condiciones normales de transporte, a vibraciones o variaciones de temperatura, de higrometría o de presión.

Los recipientes primarios deben embalarse en embalajes secundarios de forma tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni derramar su contenido al embalaje secundario. Los embalajes secundarios deben colocarse dentro de los embalajes exteriores con la interposición de material de relleno apropiado que amortigüe. Un derrame de contenido no debe suponer ninguna alteración sustancial de las propiedades de protección de los materiales de relleno o del embalaje exterior.

Para el transporte, cada bulto debe marcarse de forma clara y durable con las palabras "MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO". Los bultos que contengan materias transportadas en nitrógeno líquido refrigerado deben además llevar una etiqueta conforme al modelo Nº 2.2.

El bulto completo debe poder superar la prueba de caída del 6.3.2.5, como se especifica en 6.3.2.3 y 6.3.2.4, con la salvedad de que la altura de caída no debe ser inferior a 1,2 m.

Si se produce una fuga de materias y se derraman por el vagón o contenedor, estos últimos no pueden volver a utilizarse sin limpiarse a fondo y, en su caso, desinfectarse o descontaminarse. Las mercancías y objetos transportados en el mismo vagón o contenedor deben inspeccionarse por si se ha producido alguna contaminación.

Para las materias líquidas

El o los recipientes primarios deben ser estancos y de 500 ml de capacidad máxima.

Se debe colocar un material absorbente entre el recipiente primario y el embalaje secundario; si en un embalaje secundario único se introducen varios recipientes primarios frágiles, éstos deben envolverse individualmente o ir separados de manera se evite cualquier contacto entre ellos. La cantidad de material absorbente, como la guata, debe ser suficiente para absorber todo el contenido de los recipientes primarios; el embalaje secundario debe ser estanco.

El recipiente primario o el embalaje secundario debe resistir sin escapes una presión interna que produzca una presión diferencial de, al menos, 95 kPa (0,95 bar).

El embalaje exterior debe ser de 4 litros de capacidad máxima.

Para las materias sólidas

El o los recipientes primarios deben ser estancos a los pulverulentos y de 500 ml de capacidad máxima.

Si en un embalaje secundario único se introducen varios recipientes primarios frágiles, éstos deben envolverse individualmente o ir separados de manera se evite cualquier contacto entre ellos; el embalaje secundario debe ser estanco.

El embalaje exterior debe ser de 4 kg de capacidad máxima.

Si las muestras para diagnóstico se embalan conforme a esta instrucción de embalaje, no están sometidas a las otras disposiciones del RID.

P800	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P800

Esta instrucción se aplica a los números ONU 2803 y 2809.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Botellas conforme a la instrucción P200; o

2) Frascos o botellas de acero provistas de cierres roscados de un contenido máximo de 2,5 litros; o

3) Embalajes combinados conforme a las siguientes disposiciones:

   a) Los envases interiores deberán ser de vidrio, metal o plástico rígidos diseñados para contener líquidos, de una masa neta máxima de 15 Kg. cada uno;

   b) Los envases interiores deben estar provistos de una cantidad suficiente de material de relleno para evitar que se rompan;

   c) Bien sea el envase interior o bien sea el embalaje exterior, debe estar provisto de un forro interior o de sacos de material robusto y resistente a fugas y perforaciones, impermeable al contenido y que lo envuelva completamente de modo que impida cualquier fuga, cualquiera que sea la posición o la orientación de los bultos;

   d) Estarán autorizados los embalajes exteriores y las masas netas máximas siguientes:

Embalajes exteriores:	**Masa neta máxima**
Bidones	
de acero (1A2)	400 Kg.
de otro metal distinto al acero o al aluminio (1N2)	400 Kg.
de plástico (1H2)	400 Kg.
de contrachapado (1D)	400 Kg.
de cartón (1G)	400 Kg.
Cajas	
de acero (4A)	400 Kg.
de madera natural (4C1)	250 Kg.
de madera natural, con paneles estancos para los pulverulentos (4C2)	250 Kg.
de contrachapado (4D)	250 Kg.
de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.
de cartón (4G)	125 Kg.
de plástico expandido (4H1)	60 Kg.
de plástico rígido (4H2)	125 Kg.

Disposición especial de embalaje:

PP41 Para el número ONU 2803, si el galio ha de ser transportado a baja temperatura para mantenerlo completamente en estado sólido, los envases y embalajes arriba indicados pueden estar contenidos en un embalaje exterior robusto, resistente al agua y que incluya nieve carbónica o cualquier otro medio de refrigeración. Si es utilizado un refrigerante, todos los materias arriba indicados servirán como envases y embalajes del galio a condición de que puedan resistir químicamente y físicamente los refrigerantes y además tener una resistencia suficiente a los golpes y a las bajas temperaturas del refrigerante utilizado. Si la nieve carbónica sufriese agitaciones, el embalaje exterior debe permitir la liberación del dióxido de carbono.

P801	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P801

Esta instrucción se aplica a los acumuladores, nuevos y usados (números ONU 2794, 2795 y 3028).

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Embalajes exteriores rígidos;

2) Jaulas de madera;

3) Palets.

Disposiciones suplementarias:

1. Los acumuladores deben estar protegidos de cortocircuitos.
2. Los acumuladores apilados deben estar sujetos de manera adecuada en varios niveles separados por una capa de un material no conductor.
3. Los bornes de los acumuladores no deberán en ningún caso soportar el peso de otros elementos que le sean superpuestos.
4. Los acumuladores deben estar embalados o sujetos de modo que se impida todo movimiento accidental. Si se utiliza un material de relleno, deberá ser inerte.

P801a	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P801a

Esta instrucción se aplica a los acumuladores usados (números ONU 2794, 2795, 2800 y 3028).

Las cajas para acumuladores de acero inoxidable o de plástico rígido, de una capacidad máxima de 1 m^3, estarán autorizadas con las condiciones siguientes:

1) Las cajas para acumuladores deberán ser resistentes a las materias corrosivas contenidas en las baterías;

2) En condiciones normales de transporte, ninguna materia corrosiva deberá escapar de las cajas para acumuladores y ninguna otra materia (por ejemplo, el agua) deberá penetrar en ellas. No deberá adherirse al exterior de las cajas para acumuladores ningún residuo peligroso de materias corrosivas contenidas en los acumuladores;

3) La altura de carga de los acumuladores no deberá sobrepasar el borde superior de las paredes laterales de las cajas para acumuladores;

4) No deberá colocarse en una caja para acumuladores ninguna batería de acumuladores que contenga materias u otras mercancías peligrosas que puedan correr el peligro de reaccionar peligrosamente entre sí;

5) Las cajas para acumuladores deberán ir:

   a) cubiertas;

   b) transportadas en vagóns cerrados o entoldados o en contenedores cerrados o entoldados.

P802	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P802

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Embalajes combinados

Embalajes exteriores: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ó 4H2;

Masa neta máxima: 75 Kg.

Envases interiores: vidrio o plástico; contenido máximo: 10 litros.

2) Embalajes combinados

Embalajes exteriores: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ó 4H2;

Masa neta máxima: 125 Kg.

Envases interiores: metal; contenido máximo: 40 litros.

3) Embalajes compuestos: recipientes de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de plástico rígido (6PA1, 6PB1, 6PD1 ó 6PH2) o con caja o con jaula exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC ó 6PD2); contenido máximo: 60 litros.

4) Bidones de acero de contenido máximo de 250 litros.

5) Botellas, tubos y bidones a presión conforme a las disposiciones de la instrucción de embalaje P200.

P803	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P803

Esta instrucción se aplica al número ONU 2028.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

1) Bidones (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

2) Cajas (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4G, 4H2);

Masa neta máxima: 75 Kg.

Los objetos deben ser embalados individualmente y separados los unos de los otros por medio de tabiques de separación, de envases interiores o de material de relleno, con el fin de impedir toda descarga accidental en las condiciones normales de transporte.

P900	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P900

(RESERVADA)

P901	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P901
Esta instrucción se aplica al número ONU 3316.		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**: Envases y embalajes que satisfagan el nivel de prueba que corresponde al grupo de embalaje al cual esta afectado el conjunto del estuche o maletín (véase la disposición especial 251 en la sección 3.3.1). Cantidad máxima de mercancía peligrosa por embalaje exterior: 10 Kg.		
Disposición suplementaria: Las mercancías peligrosas en estuches o maletines deberán ir encerradas en envases interiores con una capacidad que no exceda de 250 ml ó de 250 g y deberán protegerse de las demás materias que contengan los estuches o maletines.		

P902	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P902
Esta instrucción se aplica al número ONU 3268.		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**: Envases y embalajes que satisfagan el nivel de prueba del grupo de embalaje III. El envase y embalaje, debe estar diseñado y fabricado de modo que impida el movimiento de los objetos y su puesta en funcionamiento accidental en condiciones normales del transporte. Los objetos podrán ser transportados sin embalar en dispositivos de manipulación especiales o en vagones o contenedores especialmente acondicionados, cuando se transporten desde el lugar de fabricación a el lugar de montaje.		
Disposición suplementaria: El recipiente a presión debe satisfacer las disposiciones de la autoridad competente para la o las materias que contenga.		

P903	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P903
Esta instrucción se aplica a los números ONU 3090 y 3091.		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**: Envases y embalajes que satisfagan el nivel de prueba que corresponde al grupo de embalaje II. Si las pilas o baterías de litio se embalan con equipos, deberán ser colocadas en envases interiores de cartón que respondan a las condiciones del grupo de embalaje II. Si se transportan pilas o baterías de litio en equipos, clasificadas como objetos de la clase 9, estos últimos deberán ir embalados en embalajes exteriores fuertes, de modo que se impida todo funcionamiento accidental durante el transporte.		
Disposición suplementaria: Las pilas deben estar protegidas de cortocircuitos.		

P903a)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P903a)

Esta instrucción se aplica a los números ONU 3090 y 3091.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

Envases y embalajes que satisfagan el nivel de prueba que corresponde al grupo de embalaje II.

Los envases y embalajes no aceptados son no obstante admitidos a condición:

- que satisfagan las disposiciones generales de la secciones 4.1.1 y 4.1.3;
- que las pilas y baterías estén embaladas y calzadas de manera que eviten riesgos de cortocircuitos;
- que los bultos no pesen más de 30 Kg.

Disposición suplementaria:

Las pilas deben estar protegidas de cortocircuitos.

P904	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P904

Esta instrucción se aplica al número ONU 3245.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

1) Envases y embalajes conforme a las instrucciones P001 o P002 y al nivel de pruebas del grupo de embalaje III.

2) Los embalajes que no deben necesariamente ser conformes a las disposiciones relativas a las pruebas para embalajes enunciados en la parte 6, pero que deben satisfacer las siguientes disposiciones:

   a) Un envase interior comprendiendo:

      i) uno o varios recipientes primarios estancos al agua;

      ii) un embalaje secundario estanco al agua;

      iii) un material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido, colocado entre el o los recipientes primarios y el embalaje secundario; si varios recipientes primarios son colocados en un solo embalaje secundario, los recipientes primarios deben ser envueltos individualmente de modo que se impida todo contacto entre ellos;

   b) Un embalaje exterior de una solidez suficiente teniendo en cuenta su contenido, su masa y el uso al que está destinado y que tenga una dimensión exterior de 100 mm como mínimo.

3) Materias expedidas en nitrógeno líquido. Se deberán utilizar recipientes primarios de plástico que puedan resistir muy bajas temperaturas. El embalaje secundario debe también poder soportar muy bajas temperaturas y en la mayoría de los casos deberán poder ajustarse individualmente sobre cada recipiente primario. Se deben aplicar igualmente las disposiciones relativas al transporte de nitrógeno líquido conforme a las disposiciones de instrucción P200. El recipiente primario y el embalaje secundario deben mantener la integridad de la temperatura del nitrógeno líquido.

P905	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P905

Esta instrucción se aplica a los números ONU 2990 y 3072.

Todo embalaje apropiado es autorizado si satisface las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** salvo los embalajes, no deben necesariamente estar conformes con las disposiciones de la parte 6.

Cuando los aparatos de salvamento estén construidos de manera que formen parte o estén contenidos en alojamientos exteriores rígidos a la prueba de inclemencias (por ejemplo para barcos de salvamento), pueden ser transportados sin embalaje.

Disposiciones suplementarias:

1) Las materias y objetos peligrosos contenido en aparatos de salvamento deben ser fijos de forma que impida todo el movimiento accidental y además:

   a) Los artificios de señalización de la clase 1 deberán estar embalados en envases interiores de plástico o de cartón;

   b) Los gases no inflamables, no tóxicos deberán estar contenidos en botellas, aceptados por la autoridad competente, pudiendo estar colocados en el aparato de salvamento;

   c) Los acumuladores eléctricos (clase 8) y las pilas de litio (clase 9) deberán estar desconectadas o aisladas eléctricamente y fijadas de modo que se impida el derramamiento de líquido;

   d) Las pequeñas cantidades de otras materias peligrosas (por ejemplo las clases 3, 4.1 y 5.2) deben estar embaladas en envases y embalajes robustos.

2) En el momento de la preparación para el transporte y el embalaje deben ser tomadas las medidas necesarias para evitar el inflado accidental del aparato.

P906	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P906

Esta instrucción se aplica a los números ONU 2315, 3151 y 3152.

Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

1) Para las materias líquidas y sólidas que contengan o estén contaminados por PCB: Envases y embalajes conforme a la instrucción P001 o P002, según el caso.

2) Para los transformadores, condensadores y otros aparatos:

   Envases y embalajes estancos capaces de contener, además de los aparatos propiamente dichos, al menos 1,25 veces el volumen de los PCB líquidos presentes en estos aparatos. La cantidad de materia absorbente contenida en el embalaje debe ser suficiente para absorber al menos 1,1 vez el volumen del líquido contenido en los aparatos. En general los transformadores y condensadores, deben ser transportados en envases y embalajes de metal estancos capaces de contener, además de los transformadores y los condensadores al menos 1,25 veces el volumen de todo el líquido que contengan.

Sin perjuicio de lo que precede, las materias líquidas y sólidas que no sean embaladas según las instrucciones de embalaje P001 o P002, así como los transformadores y condensadores sin embalaje, pueden ser transportados dentro de los aparatos de transporte provistos de una cuba de metal estanco, de una altura de al menos 800 mm y que contengan suficiente materia absorbente inerte para absorber al menos 1,1 veces el volumen de todo el líquido que pudiera escaparse.

Disposición suplementaria:

Deben tomarse medidas apropiadas para asegurar la estanqueidad de los transformadores y de los condensadores e impedir toda fuga en condiciones normales de transporte.

R001	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE		R001
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:			
Embalajes metálicos ligeros	**Contenido máximo / masa neta máxima**		
	Grupo de embalaje I	**Grupo de embalaje II**	**Grupo de embalaje III**
en acero con tapa fija (OA1)	No autorizado	40 l / 50 Kg	40 l / 50 Kg
en acero con tapa móvil (OA2)[a]	No autorizado	40 l / 50 Kg	40 l / 50 Kg
[a] *No autorizado para el número ONU 1261 NITROMETANO*			
NOTA 1: *Esta instrucción se aplica a los materiales sólidos y líquidos (a condición de que el modelo tipo haya sido probado y marcado de manera apropiada).*			
NOTA 2: *En el caso de las materias de la clase 3, grupo de embalaje II, estos embalajes no pueden ser utilizados por materias que presenten un riesgo subsidiario y tengan una presión de vapor que no sobrepase 110 kPa a 50 °C y los pesticidas ligeramente tóxicos.*			

4.1.4.2 Instrucciones de embalaje relativas a la utilización de los GRG

IBC01	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC01

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3**:

GRG de metal (31A, 31B y 31N)

Disposición suplementaria:

Solamente los líquidos cuya presión de vapor sea igual o inferior a 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o a 130 kPa (1,3 bar) a 55° C estarán autorizados para el transporte en GRG.

Disposición especial de embalaje específica para el RID y el ADR:

BB1 Para el número ONU 3130, las aberturas de los recipientes deben estar herméticamente cerrados al menos por dos dispositivos montados en serie, uno de ellos al menos debe estar atornillado o fijado de manera equivalente.

IBC02	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC02

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3**:

1) GRG de metal (31A, 31B y 31N);

2) GRG de plástico rígido (31H1 y 31H2);

3) GRG compuesto (31HZ1).

Disposición suplementaria:

Solamente los líquidos cuya presión de vapor sea igual o inferior a 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o a 130 kPa (1,3 bar) a 55° C estarán autorizados para el transporte en GRG.

Disposición especial de embalaje:

B5 Para los números ONU 1791, 2014 y 3149, los GRG deben estar provistos de un dispositivo que permita la salida de los gases durante el transporte. El orificio del dispositivo de alivio de presión debe estar situado en el espacio vapor del GRG, en condiciones de llenado máximo, durante el transporte.

B7 Para los números ONU 1222 y 1865, no estarán autorizados los GRG de una capacidad superior a 450 litros, debido al riesgo de explosión en caso de transporte en grandes cantidades.

B8 Esta materia en su forma pura no debe ser transportada en GRG si su presión de vapor supera 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o 130 kPa (1,3 bar) a 55° C.

IBC03	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC03

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3:**

1) GRG de metal (31A, 31B y 31N);

2) GRG de plástico rígido (31H1 y 31H2);

3) GRG compuesto (31HZ1).

Disposición suplementaria:

Solamente los líquidos cuya presión de vapor sea igual o inferior a 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o a 130 kPa (1,3 bar) a 55° C estarán autorizados para el transporte en GRG.

Disposición especial de embalaje:

B8 Esta materia en su forma pura no debe ser transportada en GRG si su presión de vapor supera 110 kPa (1,1 bar) a 50° C o 130 kPa (1,3 bar) a 55° C.

IBC04	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC04

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3:**

GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N).

IBC05	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC05

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3**:

1) GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N);

2) GRG de plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 y 31H2);

3) GRG compuesto (11HZ1, 21HZ1 y 31HZ1).

IBC06	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC06
Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3**: 1) GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N); 2) GRG de plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 y 31H2); 3) GRG compuesto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 21HZ2, 31HZ1 y 31HZ2).		
Disposición suplementaria: Los GRG compuestos 11HZ2 y 21HZ2 no deben utilizarse si las materias transportadas son susceptibles de licuarse durante el transporte.		
Disposición especial de embalaje: **B12** Para el Nº ONU 2907, los GRG deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II. Los GRG que satisfagan el nivel de prueba del grupo de embalaje I no deben utilizarse.		

IBC07	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC07
Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3**: 1) GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N); 2) GRG de plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 y 31H2); 3) GRG compuesto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 21HZ2, 31HZ1 y 31HZ2); 4) GRG de madera (11C, 11D y 11F).		
Disposición suplementaria: Los forros de los GRG de madera deben ser estancos a los pulverulentos.		

IBC08	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC08

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3:**

1) GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N);

2) GRG de plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 y 31H2);

3) GRG compuesto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 21HZ2, 31HZ1 y 31HZ2);

4) GRG de cartón (11G);

5) GRG de madera (11C, 11D y 11F);

6) GRG flexibles (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 y 13M2).

Disposición especial de embalaje:

B3 Los GRG flexibles deben ser estancos a los pulverulentos y resistentes al agua o estar provistos de un forro estanco a los pulverulentos y resistente al agua.

B4 Los GRG flexibles, de cartón o de madera, deben ser estancos a los pulverulentos y resistentes al agua o estar provistos de un forro estanco a los pulverulentos y resistentes al agua.

B6 Para los números ONU 1363, 1363, 1365, 1386, 1841, 2211, 2217, 2793 y 3314, no es necesario que los GRG cumplan las condiciones de prueba del capitulo 6.5 para los GRG.

IBC99	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC99

Sólo pueden ser utilizados los GRG que sean autorizados por la autoridad competente.

IBC100	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC100

Esta instrucción se aplica a los Nos. ONU 0082, 0241, 0331 y 0332

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3:**

1) GRG de metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N);

2) GRG flexibles (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4, y 13M2);

3) GRG de plástico rígido (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 y 31H2);

4) GRG compuesto (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 21HZ2, 31HZ1 y 31HZ2).

Disposiciones suplementarias:

1. Los GRG sólo deberán utilizarse para las materias que fluyan libremente.
2. Los GRG flexibles sólo deberán utilizarse para las materias sólidas.

Disposición especial de embalaje:

B9 Para el número ONU 0082, está instrucción de embalaje sólo podrá utilizarse cuando las materias sean mezclas de nitrato de amonio o de otros nitratos inorgánicos con otras materias combustibles no explosivas. Estas materias explosivas no deberán contener nitroglicerina, nitratos orgánicos líquidos similares, ni cloratos. Los GRG de metal no están autorizados.

B10 Para el número ONU 0241, esta instrucción de embalaje sólo podrá utilizarse por las materias compuestas de agua como componente esencial y grandes proporciones de nitrato amónico u otras materias comburentes total o parcialmente en disolución. Los otros componentes podrán ser hidrocarburos o aluminio en polvo, pero no deberán contener derivados, tales como el trinitrotolueno. Los GRG de metal no están autorizados.

IBC520	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC520

Esta instrucción se aplica a los peróxidos orgánicos y a las materias autorreactivas del tipo F.

Los GRG enumerados a continuación están autorizados para las preparaciones indicadas si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de **4.1.7.2**.
Para las preparaciones que no figuran en la lista abajo indicada, sólo los GRG que sean autorizados por la autoridad competente podrán ser utilizados (véase 4.1.7.2.2).

Nº ONU	Peróxido orgánico	Tipo de GRG	Capacidad máxima (litros)
3109	PERÓXIDO ORGÁNICO DEL TIPO F, LIQUIDO		
	Ácido peroxiacético estabilizado, al 17% como máximo	31H1 31HA1 31A	1500 1500 1500
	1,1 Di (terc-butilperoxi) ciclohexano, al 42% como máximo en un diluyente del tipo A	31H1	1000
	Hidroperóxido de cumilo, al 90% como máximo en un diluyente del tipo A	31HA1	1250
	Hidroperóxido de isopropilcumilo, al 72% como máximo en un diluyente del tipo A	31HA1	1250
	Hidroperóxido de p-mentilo, al 72% como máximo en un diluyente del tipo A	31HA1	1250
	Hidroperóxido de terc-butilo, al 72% como máximo en agua	31A	1250
	Peróxido de dibenzoilo, al 42% como máximo en dispersión estable	31H1	1000
	Peroxiacetato de terc-butilo al 32% como máximo en un diluyente del tipo A	31A 31HA1	1250 1000
	Peróxido de di-terc-butilo, al 32% como máximo en un diluyente del tipo A	31A 31HA1	1250 1000
	Peróxido de dilauroilo, al 42% en dispersión estable en el agua	31HA1	1000
	Peroxi 3,5,5-trimetilhexanoato de terc-butilo, al 32% como máximo en un diluyente del tipo A	31A 31HA1	1250 1000

Disposiciones suplementarias:

1. Los GRG deben estar provistos de un dispositivo que permita la salida de gases durante el transporte. El orificio del dispositivo de alivio de presión debe estar situado en el espacio vapor del GRG, en condiciones de llenado máximo, durante el transporte.

   a) Para evitar una ruptura explosiva de los grandes recipientes para granel (GRG) metálicos o compuestos con envoltura metálica de paredes compactas, los dispositivos de alivio de presión de emergencia deberán estar diseñados para evacuar todos los productos de descomposición y vapores desprendidos durante una descomposición autoacelerada o durante un periodo mínimo de una hora de inmersión completa en el fuego tal como se calcula según la fórmula en el 4.2.1.13.8 o 6.8.4, disposición especial TE12

IBC620	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	IBC620

Esta instrucción de embalaje se aplica al número ONU 3291.

Los GRG siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1, 4.1.2** y **4.1.3** y las disposiciones especiales del 4.1.8.

Disposiciones suplementarias:

1. Los GRG deben contener material absorbente suficiente para absorber la cantidad total del líquido presente.
2. Los GRG deben poder retener los líquidos.
3. Los GRG que deben contener objetos cortantes o puntiagudos como vidrio roto y agujas, deberán ser resistentes a las perforaciones.

4.1.4.3 Instrucción de embalaje relativa a la utilización de los grandes embalajes

LP01	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (LÍQUIDOS)	LP01

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3:**

Envases interiores		Grandes embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
de vidrio de plástico de metal	10 l. 30 l. 40 l.	de acero (50A) de aluminio (50B) de otro metal que el acero o el aluminio (50N) de madera natural (50C) de contrachapado (50D) de aglomerado de madera (50F) de cartón rígido (50G)	No autorizado	No autorizado	Volumen máximo $3m^3$

LP02	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (SÓLIDOS)	LP02

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:

Envases interiores		Grandes embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
de vidrio de plástico[b] de metal de papel[a, b] de cartón[a, b]	10 kg. 50 kg. 50 kg. 50 kg. 50 kg.	de acero (50A) de aluminio (50B) de otro metal que el acero o el aluminio (50N) de plástico rígido (50H) de madera natural (50C) de contrachapado (50D) de aglomerado de madera (50F) de cartón rígido (50G)	No autorizado	No autorizado	Volumen máximo $3m^3$

[a] *Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de licuarse durante el transporte.*

[b] *Estos envases interiores deben ser estancos a los pulverulentos.*

LP99	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	LP99

Solamente pueden utilizarse los grandes embalajes autorizados por la autoridad competente (véase 4.1.3.7).

LP101	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	LP101

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y a las disposiciones particulares de la sección **4.1.5:**

Envases interiores	Embalajes intermedios	Grandes embalajes exteriores
No necesarios	No necesarios	de acero (50A) de aluminio (50B) de otro metal que el acero o el aluminio (50N) de plástico rígido (50H) de madera natural (50C) de contrachapado (50D) de aglomerado de madera (50F) de cartón rígido (50G)

Disposición especial de embalaje:

L1 Para los números ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 y 0502:

Los objetos explosivos voluminosos y de gran tamaño, previstos normalmente para usos militares, que no incluyan medios de iniciación o cebado, o que tengan estos medios dotados al menos de dos dispositivos de seguridad eficaces, podrán transportarse sin embalaje. Cuando dichos objetos incluyan cargas propulsoras o sean objetos autopropulsados, sus sistemas de encendido deberán ir protegidos contra las solicitaciones que puedan ocasionarse en condiciones normales de transporte. Un resultado negativo en las pruebas de la serie 4 efectuadas sobre un objeto no embalado permitirá que se pueda verificar el transporte del objeto sin embalaje. Estos objetos sin embalar podrán ir fijados en armaduras o colocados en jaulones de embalaje o en cualquier otro dispositivo adecuado para su manipulación.

LP102	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	LP102

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.5**

Envases interiores	Embalajes intermedios	Grandes embalajes exteriores
Sacos resistentes al agua **Recipientes** de cartón de metal de plástico de madera **Láminas** de cartón ondulado **Tubos** de cartón	No necesarios	de acero (50A) de aluminio (50B) de otro metal que el acero o el aluminio (50N) de plástico rígido (50H) de madera natural (50C) de contrachapado (50D) de aglomerado de madera (50F) de cartón rígido (50G)

LP621	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	LP621

Esta instrucción se aplica al número ONU 3291.

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3** y las disposiciones particulares de la sección **4.1.8**:

1)Para los desechos clínicos colocados en envases interiores: Grandes embalajes rígidos estancos conforme a las disposiciones del capitulo 6.6 para los sólidos, con nivel de prueba del grupo II, a condición de que disponga de material absorbente en cantidad suficiente para absorber la totalidad del líquido presente y que el gran embalaje tenga la capacidad de retener los líquidos.

2)Para los bultos que además contengan grandes cantidades de líquido: Grandes embalajes rígidos conforme a las disposiciones del capitulo 6.6 del nivel de prueba del grupo de embalaje II para líquidos.

Disposición suplementaria:

Los grandes embalajes destinados a contener objetos cortantes o puntiagudos como vidrio roto y agujas deberán ser resistentes a las perforaciones y retener los líquidos conforme a las condiciones de prueba del capitulo 6.6.

LP902	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	LP902

Esta instrucción se aplica al número ONU 3268.

Los grandes embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones **4.1.1** y **4.1.3**:

Embalajes que satisfacen el nivel de pruebas del grupo de embalaje III. Los embalajes deben diseñarse y construirse de manera que se impida el movimiento de los objetos y el funcionamiento accidental en las condiciones normales de transporte.

Los objetos pueden transportarse sin embalaje en dispositivos de manipulación especiales y en vagones o contenedores especialmente acondicionados, cuando se transporten del lugar de fabricación al lugar del montaje

Disposición suplementaria:

Los recipientes a presión deben satisfacer las exigencias de la autoridad competente para la o las materias que contenga.

4.1.4.4 Disposiciones particulares aplicables a la utilización de recipientes a presión para materias distintas de la clase 2

Cuando sean utilizadas botellas o recipientes de gas en calidad de embalajes para materias recogidas en las instrucciones de embalaje P400, P401, P402 o P601, deberán estar fabricados, probados, llenados y marcados conforme a las disposiciones aplicables (PR1 a PR6) definidas en la tabla siguiente para cada número de ONU.

TABLA

LISTA DE LAS DISPOSICIONES PARTICULARES (PR) APLICABLES A LAS BOTELLAS, TUBOS Y BIDONES A PRESIÓN

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR1	1366 1370 1380 1389 1391 1411 1421 1928 2003 2445 2845 2870 3049 3050 3051 3052 3053 3076 3129 3130 3148 3194 3203 3207 3254	Las materias clasificadas con estos números ONU deben ser embaladas en recipientes de metal cerrados herméticamente y que no sean atacables por el contenido y cuyo volumen no sobrepase 450 litros. Los recipientes deben ser sometidos a una prueba inicial y posteriormente a pruebas periódicas cada cinco años, a una presión por lo menos igual a 1MPa (10 bar) (presión manométrica). Los recipientes no deben ser llenados a más del 90% de su capacidad; por seguridad debe permanecer vacío un espacio de al menos el 5% cuando el líquido se encuentre a una temperatura media de 50° C. Durante el transporte, el líquido irá emplazado bajo una capa de gas inerte cuya presión manométrica no debe ser inferior a 50 kPa (0,5 bar). Los recipientes deberán ir provistos de una placa de inspección sobre la que irá inscrita de modo duradero lo reseñado a continuación: - materia o materias[a] admitidas al transporte; - tara[b] del recipiente, comprendidos sus accesorios; - presión de prueba[b] (presión manométrica); - fecha (mes y año) de la última prueba realizada; - cuño del perito que realizó la prueba; - capacidad[b] del recipiente; - masa máxima admisible de llenado[b].

[a] *El nombre puede ser reemplazado por una descripción genérica de materias de naturaleza análoga y compatibles con las características del recipiente.*

[b] *Las unidades de medida deben ser añadidas a continuación de los valores numéricos.*

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR2	1183 1242 1295 2988	Las materias clasificadas con estos números ONU deben ser embaladas en recipientes de acero inoxidable de un contenido máximo de 450 litros. El dispositivo de cierre del recipiente debe disponer de una caperuza de protección. Los recipientes deben ser sometidos a una prueba inicial y posteriormente a pruebas periódicas cada cinco años, a una presión de al menos 4MPa (4 bar) (presión manométrica). La masa máxima autorizada de llenado por litro de contenido no debe sobrepasar 1,14 kg. para el triclorosilano, 0,9 kg. para el etildiclorosilano y 0,95 kg. para el metildiclorosilano, si el llenado está calculado en masa. Si el llenado está calculado en volumen, el grado de llenado no debe sobrepasar el 85%. Los recipientes deberán llevar también una placa de inspección que lleve reseñado de una forma duradera lo siguiente: - "clorosilanos, clase 4.3"; - tara[b] del recipiente, comprendidos sus accesorios; - presión de prueba[b] (presión manométrica); - fecha (mes y año) de la última prueba realizada; - cuño del perito que realizó la prueba; - capacidad[b] del recipiente; - masa máxima admisible de llenado[b] para cada materia admitida al transporte.

[b] *Las unidades de medida deben ser añadidas a continuación de los valores numéricos.*

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR3	1092 1251 1259 1605 1613 1994 3294	Las materias clasificadas con estos números ONU deben ser embaladas en recipientes de metal equipados con dispositivos de cierre completamente estancos, si es necesario, protegidos contra los desgastes mecánicos con tapones de protección. Los recipientes de acero con un contenido que no sobrepase los 150 litros deben tener paredes de un espesor mínimo de 3mm, mientras que los recipientes de acero de un contenido superior o de otro material deben tener el espesor de pared suficiente para presentar una resistencia mecánica equivalente. El contenido máximo autorizado de los recipientes es de 250 litros. La masa del contenido no debe sobrepasar 1 kg. por litro. Antes de ser puestos en servicio, los recipientes deben superar una prueba de presión hidráulica a una presión de al menos 1MPa (10 bar) (presión manométrica). La prueba de presión, que debe tener lugar cada cinco años, debe incluir un control minucioso del interior del recipiente y una verificación de la tara. Los recipientes deben llevar de manera legible y duradera la siguiente información: - materia o materias[a] admitidas al transporte; - nombre del propietario de los recipientes; - tara[b] del recipiente, comprendidos sus accesorios como válvulas, sombreros de protección, etc; - fecha (mes y año) de la última prueba inicial y de la última prueba realizada y el cuño del perito que realizó la prueba; - masa máxima admitida del contenido del recipiente en kg; - presión interna (presión de prueba) aplicable cuando se realiza la prueba de presión hidráulica.

[a] *El nombre puede ser reemplazado por una descripción genérica de materias de naturaleza análoga y compatibles con las características del recipiente.*

[b] *Las unidades de medida deben ser añadidas a continuación de los valores numéricos.*

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR4	1185	Esta materia debe ser embalada en recipientes de acero de un espesor suficiente, cerrados por medio de un tapón roscado y de una caperuza de protección roscada o de un dispositivo equivalente estando a los líquidos y al vapor. Los recipientes deben superar una prueba inicial y posteriormente pruebas periódicas al menos cada cinco años, a una presión al menos 1MPa (10 bar) (presión manométrica), conforme a las secciones 6.2.1.5 y 6.2.1.6. La masa del contenido no debe sobrepasar 0,67 kg. por litro de contenido. Un bulto no debe pesar más de 75 kg. Los recipientes deberán llevar las indicaciones siguientes, inscritas en caracteres fácilmente legibles y duraderos: - el nombre o la marca del fabricante y el número de recipientes; - la palabra "etilenimina"; - la tara[b] del recipiente y su masa máxima admisible[b] cuando está lleno; - fecha (mes y año) de la prueba inicial y de la última prueba realizada; - cuño del perito que realizó las pruebas y los exámenes.

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR5	2480 2481	Las materias clasificadas con estos números ONU deben ser embaladas en recipientes de aluminio que tengan las paredes de un espesor de al menos 5 mm, o en recipientes de acero inoxidable. Los recipientes deberán estar enteramente soldados. Los recipientes deben superar una prueba inicial y posteriormente pruebas periódicas al menos cada cinco años, a una presión al menos 0,5MPa (5 bar) (presión manométrica), conforme a las secciones 6.2.1.5 y 6.2.1.6. Los recipientes deberán estar herméticamente cerrados por medio de dos cierres superpuestos, al menos uno de ellos a rosca o fijado de manera equivalente. El grado de llenado no debe sobrepasar el 90%. Los bidones que pesen más de 100 kg. irán provistos de aros de rodadura o de nervaduras de refuerzo. Los recipientes llevarán, en caracteres bien legibles y duraderos, las indicaciones siguientes: - el nombre o la marca del fabricante y el número de recipientes; - materia o materias[a] admitidas al transporte; - la tara[b] del recipiente y su masa máxima admisible[b] cuando está lleno; - fecha (mes y año) de la prueba inicial y de la última prueba realizada; - cuño del perito que realizó las pruebas y los exámenes.

[a] *El nombre puede ser reemplazado por una descripción genérica de materias de naturaleza análoga y compatibles con las características del recipiente.*

[b] *Las unidades de medida deben ser añadidas a continuación de los valores numéricos.*

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR6	1744	El bromo que contenga menos de 0,005% de agua, o de 0,005% a 0,2% de agua, a condición de que, en este último caso, se tomen las medidas necesarias para impedir la corrosión del revestimiento de los recipientes, puede también transportarse en recipientes que cumplan las siguientes condiciones: a) los recipientes serán de acero e irán provistos de un revestimiento interior estanco, de plomo u otra materia que garantice idéntica protección y con cierre hermético; también se admiten los recipientes de aleación monel, de níquel o que vayan provistos de un revestimiento de níquel; b) su capacidad no debe exceder de los 450 litros; c) los recipientes no se llenarán más que hasta un 92% como máximo de su capacidad, o a razón de 2,86 kg por litro de capacidad; d) los recipientes estarán soldados y calculados para una presión de cálculo mínima de 2,1 MPa (21 bar) (presión manométrica). Para el resto, los materiales y las características deben cumplir con las disposiciones aplicables en el capítulo 6.2. Para la prueba inicial de los recipientes de acero serán de aplicación las disposiciones de 6.2.1.5; e) los órganos de cierre deberán sobresalir lo menos posible de la superficie del recipiente y deberán llevar una caperuza de protección. Estos órganos y la caperuza irán provistos de juntas de material que no pueda ser alterado por el bromo. Los cierres deberán estar en la parte superior del recipiente, de forma que en ningún caso puedan entrar en contacto permanente con la fase líquida; f) los recipientes deberán estar provistos de dispositivos que permitan colocarlos de pie y de forma estable sobre su fondo e irán provistos en su parte superior de dispositivos de levantamiento (anillas, bridas, etc.), que deberán ser probados con un peso igual a dos veces el peso útil. Antes de la puesta en servicio, los recipientes deberán ser sometidos a una prueba de estanqueidad, a una presión mínima de 200 kPa (2bar) (presión manométrica). La prueba de estanqueidad, que tendrá lugar cada dos años, irá acompañada de un examen interior del recipiente y de una verificación de la tara. La prueba y el examen se efectuaran bajo la supervisión de un experto autorizado por la autoridad competente. Los recipientes deberán llevar, inscritas en caracteres fácilmente legibles y duraderos, las indicaciones siguientes: - el nombre o la marca del fabricante y el número de recipientes; - la indicación "Bromo"; - la tara[b] del recipiente y su masa máxima admisible[b] cuando está lleno; - fecha (mes y año) de la prueba inicial y de la última prueba periódica; - cuño del perito que realizó las pruebas y los exámenes.

[b] *Las unidades de medida deben ser añadidas a continuación de los valores numéricos.*

Código de la disposición	Números ONU relacionados	Disposiciones aplicables en materia de fabricación, de pruebas, de llenado y de marcado
PR7	1614	El cianuro de hidrógeno líquido, estabilizado, cuando está completamente absorbido por una masa porosa inerte, debe embalarse en recipientes metálicos de una capacidad máxima de 7,5 litros, colocados en cajas de madera de tal manera que no puedan entrar en contacto entre ellos. Estos embalajes combinados deben satisfacer las condiciones siguientes: (1) los recipientes deben probarse a una presión de al menos 0,6 MPa (6 bar) (presión manométrica); (2) los recipientes deben estar completamente cubiertos de la materia porosa, que no debe hundirse o formar huecos peligrosos incluso después de un uso prolongado ni en caso de impacto, incluso con temperaturas que alcancen 50ºC; (3) la fecha de llenado se indicará de forma duradera sobre la cubierta de cada recipiente; (4) los embalajes combinados deben probarse y aprobarse según el 6.1.5.21 para el grupo de embalaje I; (5) un bulto no debe pesar más de 120 kg.

4.1.5 Disposiciones particulares relativas a los envases y embalajes de las mercancías de la clase 1

4.1.5.1 Las disposiciones generales de la sección 4.1.1 deben ser satisfechas.

4.1.5.2 Todos los envases y embalajes para mercancías de la clase 1 deberán estar diseñados y construidos de modo que:

a) protejan las materias y objetos explosivos, sin permitir que se derramen y que puedan causar una agravación del riesgo de encendido o iniciación intempestivos cuando sean sometidos a condiciones normales de transporte, incluso en relación con los cambios previsibles de temperatura, humedad o presión;

b) el bulto completo pueda ser manipulado con toda seguridad en condiciones normales de transporte;

c) los bultos puedan soportar toda carga aplicada con ocasión de la estiba previsible a que puedan ser sometidos durante el transporte, de tal modo que no aumenten los riesgos presentados por las materias y objetos explosivos, no se altere la aptitud de los embalajes para contener las mercancías y no se deformen los bultos de manera que disminuya su solidez o puedan causar inestabilidad en un apilamiento de bultos.

4.1.5.3 Todas las materias y objetos explosivos, preparados para el transporte, deben ser clasificados conforme a los procedimientos que figuran en 2.2.1.

4.1.5.4 Las mercancías de la clase 1 deberán ser envasadas y embaladas conforme a la instrucción de embalaje apropiada indicada en la columna (8) de la tabla A del capitulo 3.2 y descrita en 4.1.4.

4.1.5.5 Los envases y embalajes, incluidos los GRG y los grandes embalajes, deberán respetar las disposiciones de los capítulos 6.1, 6.5, ó 6.6 y satisfacer las disposiciones de prueba de 6.1.5, 6.5.4 ó 6.6.5 respectivamente para el grupo de embalaje II, salvo disposiciones contrarias de 4.1.1.13, 6.1.2.4 y 6.5.1.4.4. Podrán también ser utilizados los envases y embalajes distintos a los de metal si satisfacen los criterios de prueba del grupo de embalaje I. A fin de evitar el confinamiento excesivo, no serán utilizados los envases y embalajes metálicos conforme a los criterios de pruebas del grupo de embalaje I.

4.1.5.6 El dispositivo de cierre en los recipientes que contengan explosivos líquidos deberá tener doble estanqueidad.

4.1.5.7 El dispositivo de cierre de los bidones metálicos deberá incluir una junta apropiada; si el dispositivo de cierre incluye una rosca, deberá impedirse toda introducción de materia explosiva en la rosca.

4.1.5.8 Las materias explosivas solubles en agua deberán ser envasadas en envases resistentes al agua. Los envases o embalajes para las materias desensibilizadas o con flemador deberán ir cerrados de modo que no se produzcan cambios de concentración durante el transporte.

4.1.5.9 (reservado)

4.1.5.10 Los clavos, grapas y otros elementos de cierre metálico sin revestimiento protector no deberán penetrar en el interior del embalaje exterior, a menos que el envase interior proteja de manera eficaz las materias y objetos explosivos contra el contacto con el metal.

4.1.5.11 Los envases interiores, los materiales de calce y relleno, así como la disposición en los bultos de las materias y objetos explosivos, deberá hacerse de tal forma que la materia explosiva no pueda derramarse al embalaje exterior en condiciones normales de transporte. Las partes metálicas de los objetos no deberán entrar en contacto con embalajes metálicos. Los objetos que contengan materias explosivas que no vayan provistas de una envoltura exterior, deberán ir separados unos de otros, de modo que se evite el roce y los choques. A estos fines podrán utilizarse relieves moldeados o recipientes, rellenos, paneles, tabiques divisorios en los embalajes exteriores o en los envases interiores.

4.1.5.12 Los envases y embalajes deberán estar construidos con materiales compatibles y que sean impermeables a los explosivos contenidos en el bulto, de modo que ni la interacción entre los explosivos y los materiales del envase o embalaje, ni su derrame fuera del envase o embalaje, puedan hacer que las materias y objetos explosivos comprometan la seguridad del transporte o modifiquen la división del riesgo o el grupo de compatibilidad.

4.1.5.13 Deberá evitarse la penetración de materias explosivas en los intersicios de las juntas de los envases o embalajes metálicos ensamblados mediante grapas.

4.1.5.14 Los envases o embalajes de plástico no deberán producir o acumular cargas de electricidad estática en cantidad tal que una descarga pudiera suponer la iniciación o cebado, el encendido o el funcionamiento de las materias y objetos explosivos embalados.

4.1.5.15 Los objetos explosivos voluminosos y robustos, previstos normalmente para usos militares, que no incluyan medios de iniciación o cebado, o que tengan estos medios dotados al menos de dos dispositivos

de seguridad eficaces, podrán transportarse sin ser embalados. Cuando dichos objetos incluyan cargas propulsoras o sean objetos autopropulsados, sus sistemas de encendido deberán ir protegidos contra las solicitaciones que puedan ocasionarse en condiciones normales de transporte. Un resultado negativo en las pruebas de la serie 4 efectuadas sobre un objeto no embalado permitirá que se pueda verificar el transporte del objeto sin embalaje. Estos objetos sin embalar podrán ir fijados en armaduras o colocados en jaulones de embalaje o en cualquier otro dispositivo adecuado para su manipulación, almacenamiento o lanzamiento, de modo que no puedan afectar a las condiciones normales del transporte.

Cuando estos objetos explosivos de gran tamaño sean sometidos a regímenes de prueba que respondan a las exigencias del RID en el ámbito de las pruebas de seguridad de funcionamiento y de validez, y dichas pruebas se hayan efectuado con éxito, la autoridad competente podrá aprobar el transporte de estos objetos de conformidad con el RID.

4.1.5.16 Las materias explosivas no deberán ir embaladas en envases interiores o exteriores en los que la diferencia entre la presión interna y la externa debida a efectos térmicos o a otras causas pueda suponer una explosión o la rotura del bulto.

4.1.5.17 Cuando la materia explosiva libre o la materia explosiva de un objeto no embalado o parcialmente embalado pueda entrar en contacto con la superficie interna de los envases metálicos (1A2, 1B2, 4A, 4B y recipientes metálicos), el envase metálico deberá ir provisto de un forro o de un revestimiento interior (véase 4.1.1.2).

4.1.5.18 La instrucción de embalaje P101 podrá aplicarse para toda materia u objeto explosivo a condición de que el envase o embalaje haya sido probado y reconocido por una autoridad competente, sea o no el envase o embalaje conforme a la instrucción de embalaje indicado en la columna (8) de la tabla A del capítulo 3.2.

4.1.6 Disposiciones particulares relativas al embalaje de mercancías de la clase 2

4.1.6.1 Los materiales de los que están constituidos los recipientes, incluidos sus cierres, destinados a contener un gas o una mezcla de gases, deberán ser fabricados según las disposiciones de 6.2.1.2 "Materiales de los recipientes" y de las disposiciones de las instrucciones de embalaje apropiadas de 4.1.4.

4.1.6.2 Después de un cambio de utilización de un recipiente recargable, se deberá de proceder a la operación de vaciado, de purga y de limpieza adoptándose las medidas necesarias para una explotación segura (véase también la tabla de normas para tal fin de la presente sección).

NOTA **1:** Los recipientes recargables utilizados para el transporte de gas de la clase 2, deberán controlarse periódicamente conforme a las instrucciones de embalaje apropiadas (P200 ó P203) y a las disposiciones enunciadas en 6.2.1.6 "Control periódico".

2: Los recipientes dispuestos para su expedición deberán ser marcados y etiquetados conforme a las disposiciones enunciadas en el capítulo 5.2.

4.1.6.3 Con excepción de los recipientes criogénicos abiertos, el resto de los recipientes, incluidos sus cierres, deberán estar conformes a las disposiciones descritas en el capítulo 6.2 en lo relacionado al diseño, construcción, examen y las pruebas. Cuando sean prescritos embalajes exteriores, los recipientes estarán firmemente sujetos. Salvo disposiciones contrarias de las instrucciones de embalaje correspondiente, los envases interiores podrán estar contenidos en embalajes exteriores, sean solos o en grupo.

4.1.6.4 Las válvulas o válvulas deben estar eficazmente protegidas contra los daños susceptibles de provocar una fuga de gas en caso de caída del recipiente y durante el transporte y la estiba. Se considera que esta disposición se ha cumplido cuando se satisfacen una o varias de las condiciones siguientes (véase también la tabla de normas al final de está sección):

a) las válvulas están situadas en el interior del cuello del recipiente y van protegidas por un tapón roscado;

b) las válvulas están protegidas por caperuzas. Las caperuzas van provistas de respiraderos de sección suficiente para evacuar los gases en caso de fuga de las válvulas;

c) las válvulas están protegidas por collarines o por otros dispositivos de seguridad;

d) las válvulas están diseñadas y fabricadas de modo que no haya fugas incluso después de haber resultado dañadas;

e) las válvulas van colocadas en una armadura protectora;

f) los recipientes se transportan en cajas o en armaduras protectoras.

4.1.6.5 Los recipientes podrán ser transportados, para ser sometidos a la prueba, después de la expiración del plazo fijado para el examen periódico.

4.1.6.6 Los recipientes a presión no recargables deben:

a) transportarse en un embalaje exterior, como por ejemplo una caja, o un jaulón o bandejas retráctiles o extensibles;

b) tener una capacidad menor o igual a 1,25 litros cuando se llenan con una gas inflamable o tóxico;

c) no utilizarse para los gases tóxicos con una CL_{50} menos o igual a 200 ml/m3; y

d) no someterse a una reparación antes de su puesta en servicio.

4.1.6.7 Los recipientes a presión no pueden someterse a reparaciones para los siguientes defectos:

a) fisuras de soldaduras u otros defectos de soldaduras;

b) fisuras en las paredes;

c) fugas o defectos de la pared, la parte superior o el fondo del recipiente.

4.1.6.8 Un recipiente a presión no puede llenarse:

a) si se ha dañado hasta tal punto que su integridad o la de sus equipos de servicio puede estar afectada;

b) si el recipiente a presión y su equipo de servicio se han examinado y declarado en mal estado de funcionamiento; y

c) si las marcas obligatorias relativas a la certificación, a las pruebas periódicas y al llenado no son legibles.

4.1.6.9 Un recipiente a presión lleno no puede transportarse:

a) si presenta fugas;

b) si se ha dañado hasta tal punto que su integridad o la de sus equipos de servicio puede estar afectada;

c) si el recipiente a presión y su equipo de servicio se han examinado y declarado en mal estado de funcionamiento; y

d) si las marcas obligatorias relativas a la certificación, a las pruebas periódicas y al llenado no son legibles.

4.1.6.10 Se consideran que se cumplen las disposiciones siguientes de embalaje si se aplican las normas apropiadas siguientes:

Párrafos aplicables	Referencia	Título del documento
4.1.6.2	EN-1795:1997	Botellas de gas (GLP) – Procedimientos por cambio de servicios
4.1.6.4	EN-962:1996/A2:2000	Caperuzas cerradas y caperuzas abiertas de protección de las válvulas de las botellas de gas industriales y medicas – Diseño, construcción y pruebas
4.1.6.4d)	Anexo A de EN 849:1996/A2:2001	Botellas de gas transportables-Válvulas de botellas-Especificaciones y ensayos de tipo-Enmienda2

4.1.7 Disposiciones particulares relativas a los envases y embalajes de los peróxidos orgánicos (clase 5.2) y materias autoreactivas de la clase 4.1

4.1.7.0.1 Los recipientes destinados a peróxidos orgánicos deberán cerrarse "de forma efectiva". Cuando a causa de la formación de gas pueda desarrollarse una presión interna significativa en el bulto, se puede instalar un dispositivo de alivio de presión (purgador) siempre que el gas emitido no cause ningún peligro; en caso contrario, deberá limitarse el grado de llenado. El purgador debe ser de tal forma que el líquido no pueda salir si el bulto está en posición vertical y no permita la entrada de impurezas. El embalaje exterior, si existe, debe estar concebido de tal forma que no interfiera en el funcionamiento del purgador.

4.1.7.1 Utilización de los envases y embalajes

4.1.7.1.1 Los envases y embalajes utilizados por los peróxidos orgánicos y las materias autorreactivas deben satisfacer las disposiciones del capítulo 6.1 o del capítulo 6.6 para el grupo de embalaje II. A fin de evitar el confinamiento excesivo, no serán utilizados los envases y embalajes metálicos conformes a los criterios de pruebas del grupo de embalaje I.

4.1.7.1.2 Los métodos de embalaje utilizados para peróxidos orgánicos y las materias autorreactivas, se encuentran numerados en la instrucción de embalaje P520 y llevan los códigos de OP1 a OP8. Las cantidades indicadas para cada método de embalaje representan las cantidades máximas autorizadas por bulto.

4.1.7.1.3 Para cada peróxido orgánico y materia autorreactiva ya clasificada, las tablas 2.2.41.4 y 2.2.52.4 indican los métodos de embalaje a utilizar.

4.1.7.1.4 Para los peróxidos orgánicos nuevos, nuevas materias autorreactivas o nuevas preparaciones de peróxidos orgánicos, el método de embalaje apropiado será el siguiente:

a) PERÓXIDO ORGÁNICO o MATERIA AUTORREACTIVA DE TIPO B:

El método de embalaje OP5 deberá aplicarse a los peróxidos orgánicos o a las materias autorreactivas, a condición de que estos respondan a los criterios del Manual de pruebas y criterios del párrafo 20.4.3 b) (resp. 20.4.2 b)) en uno de los embalajes indicados en este método. Si el peróxido orgánico (o la materia autorreactiva) sólo puede cumplir estos criterios en un embalaje menos grande que los enumerados para el método de embalaje OP5 (es decir, en uno de los embalajes enumerados para OP1 a OP4), deberá utilizarse el método de embalaje correspondiente al número OP inferior;

b) PERÓXIDO ORGÁNICO o MATERIA AUTORREACTIVA DE TIPO C:

El método de embalaje OP6 deberá aplicarse a los peróxidos orgánicos o a las materias autorreactivas, a condición de que estos respondan a los criterios del Manual de pruebas y criterios del párrafo 20.4.3 c) (resp. 20.4.2 c)) en uno de los embalajes indicados en este método. Si el peróxido orgánico (o la materia autorreactiva) sólo puede cumplir estos criterios en un embalaje menos grande que los enumerados para el método de embalaje OP6, deberá utilizarse el método de embalaje correspondiente al número OP inferior;

c) PERÓXIDO ORGÁNICO o MATERIA AUTORREACTIVA DE TIPO D:

Deberá utilizarse el método de embalaje OP7.

d) PERÓXIDO ORGÁNICO o MATERIA AUTORREACTIVA DE TIPO E:

Deberá utilizarse el método de embalaje OP8.

e) PERÓXIDO ORGÁNICO o MATERIA AUTORREACTIVA DE TIPO F:

Deberá utilizarse el método de embalaje OP8.

4.1.7.2 Utilización de grandes recipientes para granel (GRG)

4.1.7.2.1 Los peróxidos orgánicos ya clasificados enumerados en la tabla 2.2.52.4 y designados por la letra "N" en la columna "Método de embalaje" de dicha tabla, podrán ser transportados en GRG conforme a la instrucción de embalaje IBC520.

4.1.7.2.2 Los otros peróxidos orgánicos y materias autorreactivas de tipo F podrán ser transportadas en GRG según las condiciones fijadas por la autoridad competente del país de origen si después de los resultados de las pruebas apropiadas, consideran que el transporte se puede realizar sin peligro. Las pruebas deberán permitir:

a) comprobar que el peróxido orgánico o la materia autorreactiva satisface los criterios de clasificación enunciados en 20.4.3 f) (resp. 20.4.2 f)) del manual de Pruebas y criterios casilla F de 20.1 b) del Manual;

b) demostrar la compatibilidad con todos los materiales que normalmente entren en contacto con la materia en el curso del transporte;

c) (reservado);

d) determinar las características de los dispositivos de alivio de presión y los dispositivos de alivio de presión de urgencia eventualmente necesarios; y

e) determinar las eventuales disposiciones especiales a tomar.

Si el país de origen no es Estado miembro de la COTIF, la clasificación y las condiciones de transporte deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF alcanzada por el envío.

4.1.7.2.3 Se consideran caso de emergencia la descomposición autoacelerada y la inmersión total en llamas. Para evitar la rotura por explosión de los RIG de metal o de los RIG compuestos provistos de un revestimiento metálico integral, los dispositivos de alivio de presión de emergencia deben diseñarse de forma que dejen salir todos los productos de descomposición y los vapores que se produzcan durante la descomposición autoacelerada o durante un periodo de inmersión total en llamas de al menos una hora, calculado según las ecuaciones que se indican en 4.2.1.13.8.

4.1.8 Disposiciones particulares relativas al embalaje de materias infecciosas (clase 6.2)

4.1.8.1 Los expedidores de materias infecciosas deberán asegurarse de que los bultos estén preparados de manera que lleguen a su destino en buen estado y que no representen en el curso del transporte ningún riesgo para las personas o animales.

4.1.8.2 Las definiciones de 1.2.1 y las disposiciones generales de 4.1.1.1 a 4.1.1.14, excepto 4.1.10 a 4.1.1.12, son aplicables a los bultos de materias infecciosas. Sin embargo, los líquidos deben introducirse en embalajes, incluyendo los GRG, que ofrezcan una resistencia adecuada a la presión interna que puede desarrollarse en las condiciones normales de transporte.

4.1.8.3 Para los Nº ONU 2814 y 2900, se incluirá una lista detallada del contenido entre el embalaje secundario y el embalaje exterior.

4.1.8.4 Antes de que el envase y el embalaje vacío sea reexpedido a el expedidor o a otro destinatario, deberá ser completamente desinfectado o esterilizado y deberán ser quitadas o borradas todas las etiquetas o marcas que indiquen que han contenido una materia infecciosa.

4.1.8.5 Las disposiciones de esta sección no se aplican al Nº ONU 3373 MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO (ver instrucción de embalaje P650)

4.1.9 Disposiciones particulares relativas al embalaje de materias de la clase 7

4.1.9.1 Generalidades

4.1.9.1.1 Las materias radiactivas, los embalajes y los bultos deberán satisfacer las disposiciones del capítulo 6.4. La cantidad de materias radiactivas contenidas en un bulto no deberán sobrepasar los límites indicados en 2.2.7.7.1.

4.1.9.1.2 La contaminación transitoria sobre las superficies externas de cualquier bulto debe mantenerse al nivel más bajo posible y, en las condiciones rutinarias de transporte, no debe sobrepasar los limites siguientes:

a) 4 Bq/cm2 para los emisores beta y gamma y los emisores alfa de baja toxicidad;

b) 0,4 Bq/cm2 para todos los demás emisores alfa.

Estos límites son los límites medios aplicables para el aire contenido en 300 cm2 en cualquier parte de la superficie.

4.1.9.1.3 Un bulto no deberá contener ningún otro articulo que los objetos y los documentos necesarios para la utilización de las materias radiactivas. Esta disposición no excluye el transporte de materias de baja actividad especifica o de objetos contaminados superficialmente con otros artículos. El transporte de dichos objetos y documentos en un bulto, o de materias de baja actividad especifica u objetos contaminados superficialmente con otros artículos es factible, a condición de que no se produzca entre ellos cualquier interacción susceptible de reducir la seguridad del bulto.

4.1.9.1.4 Salvo lo indicado en las disposiciones 7.5.11, CV33, el nivel de contaminación transitoria sobre las superficies externas e internas de los sobreembalajes, los contenedores, las cisternas y los GRG no debe sobrepasar los limites especificados en 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Las materias radiactivas que presenten un riesgo subsidiario deben ser transportadas en envases, embalajes, GRG o cisternas que satisfagan en todos los puntos los disposiciones de las capítulos pertinentes de la parte 6, según el caso, así como las disposiciones aplicables de los capítulos 4.1, 4.2 ó 4.3 para tal riesgo subsidiario.

4.1.9.2 Disposiciones y controles relativos al transporte de los LSA y de lo SCO.

4.1.9.2.1 La cantidad de materias LSA o SCO en un solo bulto industrial de tipo 1 (tipo IP-1), bulto industrial tipo 2 (tipo IP-2), bulto industrial de tipo 3 (tipo IP-3), u objeto o conjunto de o objetos, según el caso, deberá limitarse de tal forma que la intensidad de la radiación externa a 3 m de la materia, del objeto o del conjunto de objetos no protegidos no sobrepase de 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 Las materias LSA y las SCO que sean o contengan materias fisionables deberán satisfacer las disposiciones aplicables enunciadas en los párrafos 7.5.11, CV33 y 6.4.11.1.

4.1.9.2.3 Las materias LSA y las SCO de los grupos LSA-I y SCO-I podrán ser transportadas no embaladas en las condiciones siguientes:

a) Todas las materias no embaladas, distintas de los minerales, que no contengan radionucleidos naturales deberán ser transportadas de tal modo que no se produzca, en condiciones normales del transporte rutinario, fugas del contenido radiactivo fuera del vagón ni perdida de la protección;

b) Cada vagón debe ser utilizado en exclusiva, excepto si en el caso de que solo sean transportados materias del grupo SCO-I cuya contaminación en las superficies accesibles no sea superior a diez veces el nivel aplicable especifico de 2.2.7.2;

c) Para los SCO-I, cuando se sospeche que la contaminación transitoria en las superficies inaccesibles sobrepase los valores específicos en 2.2.7.5 a) i), deberán adoptarse medidas para impedir que las materias radiactivas sean liberadas en el vagón.

4.1.9.2.4 Salvo lo dispuesto en 4.1.9.2.3, las materias LSA y SCO deberán ser embaladas conforme a la tabla siguiente:

Disposiciones aplicables a los bultos industriales para las materias LSA o las SCO

Contenido radiactivo	Uso exclusivo	Uso no exclusivo
LSA-I		
Sólidos [a]	Tipo IP-1	Tipo IP-1
Líquidos	Tipo IP-1	Tipo IP-2
LSA-I		
Sólidos	Tipo IP-2	Tipo IP-2
Líquidos y gas	Tipo IP-2	Tipo IP-3
LSA-III	Tipo IP-2	Tipo IP-3
SCO-I [a]	Tipo IP-1	Tipo IP-1
SCO-II	Tipo IP-2	Tipo IP-2

[a] *En las condiciones descritas en 4.1.9.2.3, las materias LSA-I y SCO-I pueden ser transportadas sin embalar.*

4.1.10 Disposiciones relativas al embalaje en común

4.1.10.1 Cuando un embalaje en común esté autorizado en virtud de las disposiciones de la presente sección, las mercancías peligrosas podrán ser embaladas en común con mercancías peligrosas diferentes u otras mercancías en embalajes combinados conforme a 6.1.4.21, a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas y que el resto de las disposiciones pertinentes del presente capítulo sean satisfechas.

NOTA 1: Véase también 4.1.1.5 y 4.1.1.6.

2: Para mercancías de la clase 7 véase también 4.1.9.

4.1.10.2 Salvo que los bultos contengan mercancías de la clase 1 o clase 7 únicamente, si son utilizados como embalajes exteriores cajas de madera o de cartón, un bulto que contenga mercancías diferentes embaladas en común no deberá sobrepasar los 100 kg.

4.1.10.3 A menos que una disposición especial aplicable según 4.1.1.10.4 no lo prescriba de otro modo, las mercancías peligrosas de la misma clase o del mismo código de clasificación podrán ser embaladas en común.

4.1.10.4 Cuando se hace referencia en la columna (9b) de la tabla A del capítulo 3.2 a un apartado determinado, las disposiciones especiales siguientes serán aplicables al embalaje en común de las mercancías afectadas en ese apartado con otras mercancías en el mismo bulto:

MP1 Sólo puede ser embalado en común con una mercancía del mismo tipo y grupo de compatibilidad.

MP2 No debe ser embalado en común con otras mercancías.

MP3 Está autorizado el embalaje en común de los números ONU 1873 y 1802.

MP4 No deben ser embaladas en común con mercancías de otras clases o con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID. Sin embargo si el peróxido orgánico es un endurecedor o un sistema de compuestos múltiples para materias de la clase 3, el embalaje en común estará autorizado con estas materias de la clase 3.

MP5 Las materias de los números ONU 2814 y 2900 podrán ser embaladas en común en un embalaje combinado conforme a la instrucción de embalaje P620. Estas no deben ser embaladas en común con otras mercancías; esta disposición no se aplica al Nº ONU 3373 MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO, embalada según la instrucción de embalaje P650, ni tampoco a las materias añadidas para refrigerar, por ejemplo, el hielo, la nieve carbónica o el nitrógeno líquido refrigerado.

MP6 No deben ser embalados en común con otras mercancías. Esta disposición no se aplica a las materias añadidas para refrigerar, por ejemplo, el hielo, la nieve carbónica o el nitrógeno líquido refrigerado.

MP7 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 5 litros por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP8 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 3 litros por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP9 Puede ser embalada en común en un embalaje exterior previsto en el 6.1.4.21:

- con otras mercancías de la clase 2;
- con mercancías de otras clases, cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP10 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 5 Kg. por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP11 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 5 Kg. por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP12 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 5 Kg. por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

Los bultos no deben sobrepasar los 45 Kg. de peso; si son utilizadas cajas de cartón como embalajes exteriores, estas no deben sobrepasar los 27 Kg. de peso.

MP13 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 3 Kg. por envase interior y por bulto:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP14 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 6 Kg. por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o
- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP15 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 3 litros por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o

- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP16 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 3 litros por envase interior y por bulto:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o

- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP17 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen 0,5 litros por envase interior y 1 litro por bulto:

- con mercancías de otras clases, a excepción de la clase 7, cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o

- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP18 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen 0,5 Kg. por envase interior y 1 kg. por bulto:

- con mercancías de otras clases, a excepción de la clase 7, cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o

- con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID,

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP19 Puede ser embalada en común en un embalaje combinado conforme al 6.1.4.21, en cantidades que no sobrepasen los 5 litros por envase interior:

- con mercancías de la misma clase con códigos de clasificación diferentes y con mercancías de otras clases (a excepción de las materias de la clase 5.1de los grupos de embalaje I y II) cuando el embalaje en común esté también autorizado para ellas; o

- sólo puede ser embalado en común con una mercancía del mismo tipo y grupo de compatibilidad.

a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellas.

MP20 Puede ser embalado en común con materias del mismo número de ONU.

No debe ser embalado en común otras mercancías de la clase 1 de números de ONU diferentes.

No debe ser embalado en común con mercancías de otras clases o con mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID.

MP21 Puede ser embalado en común con objetos del mismo número ONU.

No debe ser embalado en común con mercancías de la clase 1 de números ONU diferentes, con excepción:

a) de sus propios medios de cebado, siempre y cuando:

i) que estos medios no entren en funcionamiento en condiciones normales de transporte; o

ii) que estos medios vayan provistos como mínimo de dos dispositivos de seguridad eficaces que impidan la explosión del objeto en caso de funcionamiento accidental de dichos medios de cebado; o

iii) que si estos medios no disponen de dos dispositivos de seguridad eficaces (es decir, medios de cebado pertenecientes al grupo de compatibilidad B), siempre que, a juicio de la autoridad competente del país de origen[2], el funcionamiento accidental de los medios de cebado no puede dar lugar, en condiciones normales de transporte, a la explosión de un objeto; y

b) objetos pertenecientes a grupos de compatibilidad C, D y E.

No deben ser embalados en común con mercancías de otras clases o mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID.

Cuando las mercancías sean embaladas en común conforme a la presente disposición especial es necesario tener en cuenta la modificación eventual de clasificación de los bultos según 2.2.1.1. Para la designación de las mercancías en la carta de porte, véase 5.4.1.2.1 b).

MP22 Puede ser embalado en común con objetos del mismo número ONU.

No debe ser embalado en común con mercancías de la clase 1 de números ONU diferentes, con excepción:

a) de sus propios medios de cebado, siempre y cuando estos medios de cebado no estén en funcionamiento en condiciones normales de transporte; y

b) objetos pertenecientes a grupos de compatibilidad C, D y E.

No deben ser embalados en común con mercancías de otras clases o mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID.

Cuando las mercancías sean embaladas en común conforme a la presente disposición especial es necesario tener en cuenta la modificación eventual de clasificación de los bultos según 2.2.1.1. Para la designación de las mercancías en la carta de porte, véase 5.4.1.2.1 b).

MP23 Puede ser embalado en común con objetos del mismo número ONU.

No debe ser embalado en común con mercancías de la clase 1 de números ONU diferentes, con excepción de sus propios medios de cebado, siempre y cuando estos medios de cebado no estén en funcionamiento en condiciones normales de transporte.

No deben ser embalados en común con mercancías de otras clases o mercancías que no estén sometidas a las disposiciones del RID.

Cuando las mercancías sean embaladas en común conforme a la presente disposición especial es necesario tener en cuenta la modificación eventual de clasificación de los bultos según 2.2.1.1. Para la designación de las mercancías en la carta de porte, véase 5.4.1.2.1 b).

MP24 Pueden ser embalados en común con mercancías pertenecientes a otros números ONU que figuren en la tabla más adelante indicada en las condiciones siguientes:
- si la letra A figura en la tabla, las mercancías pertenecientes a estos números ONU pueden ser embalados en común sin limitación de peso;
- si la letra B figura en la tabla, las mercancías pertenecientes a estos números ONU pueden ser embalados en común en un mismo bulto hasta un peso total de materias explosiva de 50 Kg.

Cuando las mercancías sean embaladas en común conforme a la presente disposición especial es necesario tener en cuenta la modificación eventual de clasificación de los bultos según 2.2.1.1. Para la designación de las mercancías en la carta de porte, véase 5.4.1.2.1 b)

[2] *Si el país de origen no fuera un Estado miembro de la COTIF, la especificación deberá ser convalidada por la autoridad competente del primer Estado miembro de la COTIF por donde pase el transporte.*

Nº ONU	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432
0012		A																										
0014	A																											
0027				B	B		B	B																				
0028			B		B		B	B																				
0044			B	B			B	B																				
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0160			B	B	B			B																				
0161			B	B	B		B																					
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B	B	B	B	B	B	B
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B
0333																		A	A	A	A							
0334																	A		A	A	A							
0335																	A	A		A	A							
0336																	A	A	A		A							
0337																	A	A	A	A								
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B		B	B	B	B	B
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	

542

Capítulo 4.2: Utilización de las cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) certificados "UN"

NOTA: Para los vagones-cisterna, vagones con cisternas desmontables, contenedores cisterna y cajas móviles cisterna cuyos depósitos estén construidos con materiales metálicos, así como los vagones batería y contenedores de gas con elementos múltiples (CGEM), véase el capítulo 4.3; para las cisternas de material plástico reforzado con fibras, véase el capítulo 4.4

4.2.1 Disposiciones generales relativas a la utilización de las cisternas portátiles para el transporte de materias de las clases de la 3 a la 9

4.2.1.1 La presente sección describe las disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de materias de las clases 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 y 9. Además de estas disposiciones generales, las cisternas portátiles deberán estar conformes con disposiciones aplicables al diseño y la construcción de las cisternas portátiles, así como a los controles y pruebas que deben superar, enunciados en 6.7.2. Las materias deberán ser transportadas en cisternas portátiles conforme a las instrucciones de transporte en cisternas portátiles que figuran en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descritas en 4.2.5.2.6 (de T1 a T23), así como en las disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles asignadas a cada materia en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descritas en 4.2.5.3.

4.2.1.2 Durante el transporte, las cisternas portátiles deberán estar adecuadamente protegidas contra daños del depósito y de los equipos de servicio en caso de choque lateral o longitudinal, o de vuelco. Cuando los depósitos y los equipos de servicio estén construidos para poder resistir los choques o un vuelco, esta protección no será necesaria. Se dan ejemplos de una protección de este tipo en 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Ciertas materias son químicamente inestables. Sólo deberán ser aceptadas para el transporte, si se han tomado las medidas necesarias para prevenir su descomposición, su transformación, o su polimerización peligrosas durante el transporte. Para ello, se deberá velar para que los depósitos no contengan ninguna materia susceptible de favorecer dichas reacciones.

4.2.1.4 La temperatura de la superficie exterior del depósito, excluyendo las orificios y sus medios de obturación, o de la superficie exterior del aislamiento térmico no deberá superar los 70 °C durante el transporte. Cuando se transporten materias en caliente, bien sea en estado líquido o en estado sólido, el depósito deberá estar provisto de un aislamiento térmico para cumplir con esta exigencia.

4.2.1.5 Las cisternas portátiles vacías sin limpiar y no desgasificadas deberán cumplir las mismas disposiciones que las cisternas portátiles llenas con la materia que se había transportado previamente.

4.2.1.6 No podrán transportarse en un mismo compartimiento o en compartimientos adyacentes de depósitos materias que puedan producir reacciones peligrosas entre ellas (véase definición de "reacción peligrosa" en 1.2.1).

4.2.1.7 El certificado de homologación de tipo, el acta de inspección de prueba y el certificado que demuestre los resultados del control y de la prueba inicial para cada cisterna portátil, concedidos por la autoridad competente o una organización reconocida por ella, deberán ser conservados por la autoridad o su organización y por el propietario. Los propietarios deberán enseñar dichos documentos a la autoridad competente, si ésta lo requiere.

4.2.1.8 Salvo si el nombre de la/s materia/s transportada/s aparece/n en la placa de metal descrita en 6.7.2.20.2, deberá transmitirse una copia del certificado mencionado en 6.7.2.18.1 si lo solicitase una autoridad competente o un organismo reconocido por ésta, que será presentada sin más demora por el expedidor, el destinatario o el intermediario, según el caso.

4.2.1.9 Grado de llenado

4.2.1.9.1 Con anterioridad al llenado, el cargador de cisternas o llenador deberá asegurarse de que la cisterna portátil utilizada es del tipo apropiado y deberá velar para que ésta no sea llenada con materias que, en contacto con los materiales del depósito, de las juntas de estanqueidad, del equipo de servicio y de los revestimientos protectores eventuales, podrían reaccionar peligrosamente formando productos peligrosos o debilitar sensiblemente estos materiales. El expedidor podrá pedir consejo al fabricante de la materia transportada y a la autoridad competente en referencia a la compatibilidad de esta materia con los materiales de la cisterna portátil.

4.2.1.9.1.1 Las cisternas portátiles no deberán llenarse sobrepasando el nivel indicado en 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.6. Las condiciones de aplicación de 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 o 4.2.1.9.5.1 a determinadas materias serán precisadas en las instrucciones de transporte de cisternas portátiles o las disposiciones especiales aplicables al

transporte en cisternas portátiles en 4.2.5.2.6 o 4.2.5.3 referentes a estas materias en las columnas (10) o (11) de la tabla A del capítulo 3.2.

4.2.1.9.2 En los casos generales de utilización, el grado máximo de llenado (en %) se obtendrá mediante la fórmula siguiente:

$$\text{grado de llenado} = \frac{97}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Para las materias líquidas de la clase 6.1 o de la clase 8 que provienen de los grupos de embalaje I o II, así como para las materias líquidas cuya tensión absoluta de vapor es superior a 175 kPa (1,75 bar) a 65 °C, el grado máximo de llenado (en %) se obtendrá mediante la fórmula siguiente:

$$\text{grado de llenado} = \frac{95}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 En estas fórmulas, α representa el coeficiente medio de dilatación cúbica del líquido entre la temperatura media del líquido durante el llenado (tf) y la temperatura media máxima de la carga durante el transporte (tr), (en °C). Para los líquidos transportados en condiciones ambientes, α podrá ser calculado con la fórmula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\ d_{50}}$$

siendo d15 y d50 las densidades del líquido a 15 °C y 50 °C, respectivamente.

4.2.1.9.4.1 La temperatura media máxima de la carga (tr) deberá ser fijada a 50 °C; sin embargo, para transportes efectuados en condiciones climáticas extremas, las autoridades competentes interesadas podrán aceptar un límite más bajo o fijar un límite más alto según el caso.

4.2.1.9.5 Las disposiciones de 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.4.1 no se aplicarán a las cisternas portátiles cuyo contenido sea mantenido a una temperatura superior a 50 °C durante el transporte (por ejemplo, mediante un dispositivo de calentamiento). Para las cisternas portátiles equipadas con un dispositivo de este tipo, se utilizará un regulador de temperatura para que la cisterna nunca sea llenada más del 95% en cualquier momento durante su transporte.

4.2.1.9.5.1 Para los líquidos transportados en caliente, el grado máximo de llenado (en %) será calculado con la fórmula:

$$\text{grado de llenado} = 95\frac{d_r}{d_f}$$

siendo df y dr la densidad del líquido a la temperatura media del líquido durante el llenado y la temperatura media máxima de la carga durante el transporte, respectivamente.

4.2.1.9.6 Las cisternas portátiles no deberán ser presentadas al transporte:

a) si su grado de llenado, en el caso de líquidos con una viscosidad inferior a 2680 mm2/s a 20 °C o a la temperatura máxima de la materia durante el transporte en el caso de una materia transportada en caliente, es superior al 20% pero inferior al 80%, excepto en el caso en que los depósitos de las cisternas portátiles estén divididos en secciones de una capacidad máxima de 7500 l por medio de tabiques de separación o rompeolas;

b) si se adhieren al exterior del depósito o del equipo de servicio restos de materia transportada;

c) si tienen alguna fuga o están dañadas hasta tal punto que la integridad de la cisterna o de sus bridas de elevación o de estiba puedan estar comprometidas; y

d) si el equipo de servicio no ha sido examinado y considerado en buen estado de funcionamiento.

4.2.1.9.7 Los conductos de bifurcación de las cisternas portátiles deberán ser obturados durante el llenado de las cisternas. Esta disposición no se aplicará a las cisternas portátiles que, conforme al 6.7.3.13.4, no necesitan estar previstas de medios de obturación de los conductos de bifurcación.

4.2.1.10 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 3 en cisternas portátiles

4.2.1.10.1 Todas las cisternas portátiles destinadas al transporte de líquidos inflamables deberán estar cerradas y provistas de dispositivos de descompresión conformes a las disposiciones de 6.7.2.8 a 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Para las cisternas portátiles destinadas exclusivamente al transporte por vía terrestre, los dispositivos de aireación abiertos podrán ser utilizados si son autorizados según el capítulo 4.3.

4.2.1.11 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de las clases 4.1, 4.2 o 4.3 (distintas de las materias autoreactivas de la clase 4.1)

(Reservado)

NOTA: Para las materias autoreactivas de la clase 4.1, véase 4.2.1.13.1.

4.2.1.12 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 5.1

(Reservado)

4.2.1.13 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 5.2 y materias autoreactivas de la clase 4.1

4.2.1.13.1 Cada materia debe haber sido sometida a pruebas. Deberá comunicarse un acta de inspección de prueba a la autoridad competente del país de origen para su aprobación. Deberá mandarse una notificación de dicha aprobación a la autoridad competente del país de destino. Dicha notificación deberá indicar las condiciones de transporte aplicables e incluir el acta de inspección con los resultados de prueba. Las pruebas efectuadas tendrán que comprender aquellas que permitan:

a) probar la compatibilidad de todos los materiales que entren normalmente en contacto con la materia durante el transporte;

b) ofrecer los datos sobre el diseño de los dispositivos reguladores de presión y de descompresión de emergencia teniendo en cuenta las características del diseño de la cisterna portátil.

Cualquier disposición suplementaria que sea necesaria para asegurar la seguridad del transporte de la materia tendrá que ser indicada claramente en el acta de inspección.

4.2.1.13.2 Las disposiciones siguientes se aplicarán a las cisternas portátiles destinadas al transporte de los peróxidos orgánicos del tipo F o materias autoreactivas del tipo F, con una temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA) como mínimo igual a 55 °C. Dichas disposiciones prevalecerán por encima de las de la sección 6.7.2 en caso en que se produzca un conflicto con estas últimas. Las situaciones de emergencia a tomar en cuenta son la descomposición autoacelerada de la materia y la inmersión en el fuego según las condiciones definidas en 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Las disposiciones suplementarias aplicadas al transporte en cisternas portátiles de peróxidos orgánicos o materias autoreactivas que tengan una TDAA inferior a 55 °C deberán ser establecidas por la autoridad competente del país de origen; tendrán que ser notificadas a la autoridad del país de destino.

4.2.1.13.4 La cisterna portátil tendrá que estar diseñada para resistir una presión de prueba de al menos 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 Las cisternas portátiles tendrán que estar equipadas con dispositivos indicadores de temperatura.

4.2.1.13.6 Las cisternas portátiles deberán llevar dispositivos de descompresión y dispositivos de descompresión de emergencia. Las válvulas de depresión serán también admisibles. Los dispositivos de descompresión deberán funcionar a presiones determinadas en función de las propiedades de la materia y de las características de construcción de la cisterna portátil. No deberán autorizarse los elementos fusibles en el depósito.

4.2.1.13.7 Los dispositivos de descompresión deberán llevar válvulas del tipo de resorte para evitar una acumulación de presión importante en el interior de la cisterna portátil debida a la emisión de productos de descomposición y de vapores a una temperatura de 50 °C. El caudal y la presión de inicio de apertura de las válvulas deberán determinarse en función de los resultados de las pruebas prescritas en 4.2.1.13.1. No obstante, la presión de inicio de abertura no deberá en ningún caso ser tal que el líquido pueda escaparse de las válvulas en caso de volcar la cisterna portátil.

4.2.1.13.8 Los dispositivos de descompresión de emergencia podrán llevar dispositivos del tipo resorte y/o dispositivos de ruptura, diseñados para la evacuación de todos los productos de descomposición y los vapores emitidos durante una duración mínima de una hora de inmersión completa en llama, en las condiciones definidas por las fórmulas siguientes:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

donde:

q = absorción de calor [W]

A = superficie humedecida [m2]

F = factor de aislamiento

F = 1 para los depósitos sin aislamiento, o

$$F = \frac{U\,(923 - T_{po})}{47032}$$ para los depósitos con aislamiento

donde:

K = conductividad térmica de la capa aislante [W. m-1.K-1]

L = espesor de la capa aislante [m]

U = K/L = coeficiente de transmisión térmica del aislamiento [W.m-2.K-1]

T = temperatura de la materia en el momento de la descompresión [K]

La presión de inicio de abertura del o de los dispositivos de descompresión de emergencia deberá ser superior a la prevista en 4.2.1.13.7 y se determinará en función de los resultados de las pruebas indicadas en 4.2.1.13.1. Estos dispositivos deberán tener dimensiones tales que la presión máxima en la cisterna no supere nunca su presión de prueba.

NOTA: En el apéndice 5 del Manual de Pruebas y Criterios se expone un método para determinar la medición de los dispositivos de descompresión de emergencia.

4.2.1.13.9 Para las cisternas portátiles con aislamiento térmico, el caudal y la tara de los dispositivos de descompresión de emergencia deberán determinarse suponiendo una pérdida de aislamiento del 1% de la superficie.

4.2.13.10 Las válvulas de depresión y las válvulas del tipo resorte deberán estar provistas con parallamas. Deberá tenerse en cuenta la reducción del caudal de evacuación causada por el parallamas.

4.2.1.13.11 Los equipos de servicio como obturadores y tubos exteriores deberán estar montados de tal forma que en ellos no quede ningún resto de materias después del llenado de la cisterna portátil.

4.2.1.13.12 Las cisternas portátiles podrán estar provistas de un aislamiento térmico o estar protegidas por una pantalla parasol. Si la TDAA de la materia en la cisterna portátil es igual o inferior a 55 °C, o si la cisterna portátil está construida en aluminio, la cisterna deberá estar completamente aislada. La superficie exterior deberá ser de color blanco o de metal pulido.

4.2.1.13.13 El grado de llenado no deberá sobrepasar el 90% a 15 °C.

4.2.1.13.14 El marcado prescrito en 6.7.2.20.2 deberá incluir el número ONU y el nombre técnico con la indicación de la concentración aprobada de la materia.

4.2.1.13.15 Los peróxidos orgánicos y materias autoreactivas específicamente mencionados en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T23 en 4.2.5.2.6 podrán ser transportados en cisternas portátiles.

4.2.1.14 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 6.1

(Reservado)

4.2.1.15 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 7

4.2.1.15.1 Las cisternas portátiles utilizadas para el transporte de materias radiactivas no deberán ser utilizadas para el transporte de otras mercancías.

4.2.1.15.2 El grado de llenado de las cisternas portátiles no deberá sobrepasar el 90% o cualquier otro valor aprobado por la autoridad competente.

4.2.1.16 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 8

4.2.1.16.1 Los dispositivos de descompresión de las cisternas portátiles utilizadas para el transporte de materias de la clase 8 deberán ser inspeccionados a intervalos que no superen un año.

4.2.1.17 Disposiciones suplementarias aplicables al transporte de materias de la clase 9

(Reservado)

4.2.2 Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados no refrigerados

4.2.2.1 Esta sección indica las disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados no refrigerados.

4.2.2.2 Las cisternas portátiles deberán estar conformes a las disposiciones aplicables al diseño y la construcción de las cisternas portátiles, así como a los controles y pruebas que deben superar, indicadas en 6.7.3. Los gases licuados no refrigerados deberán ser transportados en cisternas conforme a la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 descrita en 4.2.5.2.6 y a las disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles destinadas a gases licuados no refrigerados concretos en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y que se describen en 4.2.5.3.

4.2.2.3 Durante el transporte, las cisternas portátiles deberán estar apropiadamente protegidas contra daños que pudieran producirse en el depósito y los equipos de servicio en caso de choque lateral o longitudinal o de vuelco. Si los depósitos y los equipos de servicio han sido construidos para poder resistir a los choques o al vuelco, esta protección no será necesaria. Se dan ejemplos de dicha protección en 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Algunos gases licuados no refrigerados son químicamente inestables. Sólo deberán entregarse al transporte cuando hayan sido adoptadas todas las medidas necesarias para impedir la descomposición, la transformación o la polimerización peligrosas durante el transporte. A estos fines, habrá que asegurarse especialmente de que los recipientes y las cisternas portátiles no contengan ningún gas licuado no refrigerado que pueda favorecer esas reacciones.

4.2.2.5 Salvo si el nombre del/de los gas/es transportado/s aparece en la placa de metal descrita en 6.7.3.16.2, deberá facilitarse una copia del certificado mencionado en 6.7.3.14.1 si lo solicitase una autoridad competente o una organización reconocida por ésta, que será presentada sin más demora por el expedidor, el destinatario o el intermediario, según el caso.

4.2.2.6 Las cisternas portátiles vacías, sin limpiar y sin desgasificar, deberán cumplir las mismas disposiciones que las cisternas portátiles llenas del gas licuado no refrigerado previamente transportado.

4.2.2.7 Llenado

4.2.2.7.1 Con anterioridad al llenado, se debe inspeccionar la cisterna portátil para asegurarse que es del tipo aprobado para el transporte del gas licuado no refrigerado y deberá velar para que ésta no se llene con gases licuados no refrigerados que, en contacto con los materiales del depósito, de las juntas de estanqueidad, del equipo de servicio y de los revestimientos protectores eventuales, puedan reaccionar peligrosamente formando productos peligrosos o debilitar sensiblemente estos materiales. Durante el llenado, la temperatura de los gases licuados no refrigerados deberá permanecer en los límites del intervalo de las temperaturas de cálculo.

4.2.2.7.2 El peso máximo de gas licuado no refrigerado por litro de contenido del depósito (kg/l) no deberá sobrepasar la masa volumétrica del gas licuado no refrigerado a 50 °C multiplicada por 0,95. Además, el depósito no deberá estar lleno por completo con el líquido a 60 °C.

4.2.2.7.3 Las cisternas portátiles no deberán ser llenadas más allá de su peso bruto máximo admisible y del peso máximo admisible de carga especificado para cada gas transportado.

4.2.2.8 Las cisternas portátiles no deberán ser presentadas al transporte:

a) si su grado de llenado es tal que las oscilaciones del contenido podrían crear fuerzas hidráulicas excesivas en el depósito;

b) si tienen fugas;

c) si presentan daños hasta el punto que podrían comprometer la integridad de la cisterna o de sus bridas de elevación o de estiba; y

d) si el equipo de servicio no ha sido examinado y se ha considerado que está en buen estado de funcionamiento.

4.2.2.9 Los conductos de bifurcación de las cisternas portátiles deberán estar obturados durante el llenado de las cisternas. Esta disposición no se aplicará a las cisternas portátiles que, conforme a 6.7.4.12.4, no precisen estar previstas de medios de obturación de los conductos de bifurcación.

4.2.3 Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados refrigerados

4.2.3.1 Esta sección indica las disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados refrigerados.

4.2.3.2 Las cisternas portátiles deberán estar conformes a las disposiciones aplicables al diseño y la construcción de las cisternas portátiles, así como a los controles y pruebas que deben superar indicadas en 6.7.4. Los gases licuados refrigerados deberán ser transportados en cisternas portátiles conforme a la instrucción de transporte en cisternas portátiles T75 descrita en 4.2.5.2.6 y a las disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles destinadas a cada gas licuado refrigerado en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y que se describen en 4.2.5.3

4.2.3.3 Durante el transporte, las cisternas portátiles deberán estar apropiadamente protegidas contra daños que pudieran producirse en el depósito y los equipos de servicio en caso de choque lateral o longitudinal o de vuelco. Si los depósitos y los equipos de servicio han sido construidos para poder resistir a los choques o al vuelco, esta protección no será necesaria. Se dan ejemplos de dicha protección en 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Salvo si el nombre del/de los gas/es transportado/s aparece en la placa de metal descrita en 6.7.4.15.2, deberá facilitarse una copia del certificado mencionado en 6.7.3.13.1 si lo solicitase una autoridad competente o una organización reconocida por ésta, que será presentada sin más demora por el expedidor, el destinatario o el intermediario, según el caso.

4.2.3.5 Las cisternas portátiles vacías, sin limpiar y sin desgasificar, deberán cumplir las mismas disposiciones que las cisternas portátiles llenas de la materia previamente transportada.

4.2.3.6 Llenado

4.2.3.6.1 Con anterioridad al llenado, se debe inspeccionar la cisterna portátil para asegurarse que es del tipo aprobado para el transporte del gas licuado refrigerado y deberá asegurarse para que ésta no sea llenada con gases licuados refrigerados que, en contacto con los materiales del depósito, de las juntas de estanqueidad, del equipo de servicio y de los revestimientos protectores eventuales, podrían reaccionar peligrosamente formando productos peligrosos o debilitar sensiblemente estos materiales. Durante el llenado, la temperatura de los gases licuados refrigerados deberá permanecer en los límites del intervalo de las temperaturas de cálculo.

4.2.3.6.2 Durante la evaluación del grado inicial del llenado, se deberá tener en cuenta el tiempo previsto de retención necesario para el transporte, así como todos los retrasos que podrían producirse. El grado inicial de llenado de un depósito, salvo en lo referente a las disposiciones de 4.2.3.6.3 y 4.2.3.6.4, deberá ser tal que, excepto en el caso del helio, si el contenido alcanza a una temperatura tal que la presión de vapor fuese igual a la presión de servicio máxima admisible (PSMA), el volumen ocupado por el líquido no sobrepasará el 98%.

4.2.3.6.3 Los depósitos destinados al transporte de helio podrán ser llenados hasta la unión del dispositivo de descompresión, pero nunca por encima de ellos.

4.2.6.4 Un grado inicial de llenado más elevado podrá ser autorizado bajo reserva de la aprobación de la autoridad competente cuando la duración del transporte prevista sea mucho más corta que el tiempo de retención.

4.2.3.7 Tiempo de retención real

4.2.3.7.1 El tiempo de retención real deberá ser calculado para cada transporte en conformidad con un procedimiento reconocido por la autoridad competente teniendo en cuenta:

a) el tiempo de retención de referencia para los gases licuados refrigerados destinados al transporte (véase 6.7.4.2.8.1) (como se indica en la placa descrita en 6.7.4.15.1);

b) la densidad de llenado real;

c) la presión de llenado real;

d) la presión de tarado más baja de o de los dispositivos de limitación de presión.

4.2.3.7.2 El tiempo de retención real deberá ser marcado sobre la propia cisterna portátil o sobre una placa metálica firmemente fijada a la cisterna portátil, conforme a 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Las cisternas portátiles no deberán ser presentadas al transporte:

a) si su grado de llenado es tal que las oscilaciones del contenido podrían crear fuerzas hidráulicas excesivas en el depósito

b) si tienen fugas;

c) si presentan daños hasta el punto que podrían comprometer la integridad de la cisterna o de sus bridas de elevación o de estiba;

d) si el equipo de servicio no ha sido examinado y se ha considerado que está en buen estado de funcionamiento;

e) si el tiempo de retención real para el gas licuado refrigerado transportado no ha sido determinado de conformidad con 4.2.3.7 y si la cisterna portátil no ha sido marcada conforme a 6.7.4.15.2; y

f) si la duración del transporte teniendo en cuenta los retrasos que podrían producirse, sobrepasa el tiempo de retención real.

4.2.3.9 Los conductos de bifurcación de las cisternas portátiles deberán estar obturados durante el llenado de las cisternas. Esta disposición no se aplicará a las cisternas portátiles que, conforme a 6.7.4.12.4, no precisen estar previstas de medios de obturación de los conductos de bifurcación.

4.2.4 Disposiciones generales relativas a la utilización de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) certificados "UN"

4.2.4.1 Esta sección contiene las disposiciones generales relativas a la utilización de contenedores de gas de elementos múltiles (CGEM) para el transporte de gases no refrigeraos contemplados en 6.7.5.

4.2.4.2 Los CGEM deben cumplir las disposiciones relativas al diseño, construcción, control y ensayo que se especifican en 6.7.5. Los elementos de los CGEM deben controlarse periódicamente de acuerdo con las disposiciones que figuran en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1 y del 6.2.1.5.

4.2.4.3 Durante el transporte, los CGEM deben protegerse adecuadamente para evitar daños a sus elementos y equipo de servicio resultantes de choques laterales y longitudinales, o vuelcos. Esta protección no es necesaria si los elementos y equipo de servicio se construyen para resistir choques o vuelcos. En 6.7.5.10.4 se dan ejemplos de dicha protección.

4.2.4.4 En 6.7.5.12 se especifican los requisitos aplicables a los ensayos y controles periódicos de los CGEM. Los CGEM o sus elementos no deben recargarse o llenarse en fecha ulterior a la señalada para el control periódico pero pueden transportarse después de la expiración de la fecha límite.

4.2.4.5 Llenado

4.2.4.5.1 Con anterioridad al llenado, se debe inspeccionar el CGEM para asegurarse que es del tipo aprobado para el gas que se transporta y que se respetan las disposiciones aplicables del RID.

4.2.4.5.2 Los elemetos del CGEM se deben llenar de acuerdo con las presiones de servicio, grados de llenado y disposiciones relativas al llenado que se especifican en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1 para el gas concreto que va a introducirse en cada elemento. En ningún caso se llenará un CGEM o un grupo de elementos, como unidad, sobrepasando la presión de servicio más baja de cualquiera de los elementos.

4.2.4.5.3 Los CGEM no deben llenarse por encima de su masa bruta máxima autorizada.

4.2.4.5.4 Tras el llenado se deben cerrar las válvulas de ailamiento, y deben permanecer cerradas durante el transporte. Los gases tóxicos (gases de los grupos T, TF, TC, TO, TFC y TOC) sólo pueden transportarse en CGEM cuando cada uno de sus elementos esté provisto de una válvula de aislamiento.

4.2.4.5.5 El o los orificios de llenado deben cerrarse mediante caperuzas o tapones. Después del llenado, el llenador debe comprobar la estanqueidad de los cierres y el equipo.

4.2.4.5.6 Los CGEM no deben presentarse para su llenado:

a) cuando se hayan dañado hasta el punto de poder estar afectada la integridad de los recipientes a presión o su equipo de estructura o de servicio;

b) si los recipientes a presión y sus equipos de estructura o de servicio se han examinado y hallado en mal estado de funcionamiento; o

c) si las marcas prescritas relativas a la certificación, los controles periódicos y al llenado no son legibles.

4.2.4.6 Los CGEM llenos no se deben presentar al transporte:

a) si presentan fugas;

b) si se han dañado hasta el punto de poder estar afectada la integridad de los recipientes a presión o su equipo de estructura o de servicio;

c) si los recipientes a presión y sus equipos de estructura o de servicio se han examinado y hallado en mal estado de funcionamiento; o

d) si las marcas prescritas relativas a la certificación, los controles periódicos y al llenado no son legibles.

4.2.4.7 Los CGEM vacíos sin limpiar y sin desgasificar deben satisfacer las mismas disposiciones que los CGEM llenos con el último gas transportado.

4.2.5 Instrucciones y disposiciones especiales de transporte en cisternas portátiles

4.2.5.1 Generalidades

4.2.5.1.1 La presente sección contiene las instrucciones de transporte en cisternas portátiles así como las disposiciones especiales aplicables a las mercancías peligrosas autorizadas para el transporte en cisternas portátiles. Cada instrucción de transporte en cisternas portátiles estará identificada mediante un código alfanumérico (por ejemplo T1). La columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 indica la instrucción de transporte en cisternas portátiles aplicable para cada materia autorizada para el transporte en cisternas portátiles. Cuando no aparece ninguna instrucción de transporte en cisternas portátiles en la columna (10) referente a una mercancía peligrosa en concreto, entonces el transporte de dicha materia no estará autorizado en cisternas portátiles, salvo si una autoridad competente emite una autorización en las condiciones indicadas en 6.7.1.3. Algunas disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles están asignadas a mercancías peligrosas concretas en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2. Cada disposición especial aplicable al transporte en cisternas portátiles será identificada por un código alfanumérico (por ejemplo TP1). Una lista de estas disposiciones especiales figura en 4.2.5.3.

4.2.5.2 Instrucciones de transporte en cisternas portátiles

4.2.5.2.1 Las instrucciones de transporte en cisternas portátiles se aplicarán a las mercancías peligrosas de las clases de la 2 a la 9. Informan sobre las disposiciones relativas al transporte en cisternas portátiles que se aplican a materias concretas; deberán ser respetadas junto con las disposiciones generales enunciadas en el presente capítulo y disposiciones del capítulo 6.7.

4.2.5.2.2 Para las materias de las clases de la 3 a la 9, las instrucciones de transporte en cisternas portátiles indican la presión mínima de prueba aplicable, el espesor mínimo del depósito (del acero de referencia), las disposiciones para los orificios en los fondos y para los dispositivos de descompresión. En la instrucción de transporte T23, se enumeran las materias autoreactivas de la clase 4.1 y los peróxidos orgánicos de la clase 5.2 cuyo transporte está autorizado en cisternas portátiles, con su temperatura de regulación y su temperatura crítica.

4.2.5.2.3 La instrucción de transporte T50 será aplicable a los gases licuados no refrigerados e indica las presiones de servicio máximas autorizadas, las disposiciones para los orificios situados por debajo del nivel del líquido, para los dispositivos de descompresión y para la densidad de llenado máxima para cada uno de los gases licuados no refrigerados autorizado para el transporte en cisternas portátiles.

4.2.5.2.4 La instrucción de transporte T75 será aplicable a los gases licuados refrigerados.

4.2.5.2.5 Determinación de la instrucción de transporte apropiada en cisternas portátiles

Cuando se indique una instrucción específica de transporte en cisternas portátiles en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 para una mercancía peligrosa concreta, será posible utilizar otras cisternas portátiles que respondan a otras instrucciones que prescriben una presión de prueba mínima superior, un espesor del depósito superior y acondicionamientos para los orificios en los fondos y los dispositivos de descompresión más severos. Las directrices siguientes serán aplicables para determinar la cisterna portátil apropiada que puede ser utilizada para el transporte de materias concretas:

Instrucción específica de transporte en cisternas portátiles	Otras instrucciones autorizadas de transporte en cisternas portátiles
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Ninguna
T23	Ninguna

4.2.5.2.6 Instrucciones de transporte en cisternas portátiles

De T1 a T22 INSTRUCCIONES DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES de T1 a T22				
Estas instrucciones se aplican a las materias líquidas y sólidas de las clases de la 3 a la 9. Las disposiciones generales de la sección 4.2.1 y las disposiciones de la sección 6.7.2 tendrán que ser cumplidas.				
Instrucción de transporte en cisternas portátiles	**Presión de prueba mínima (bar)**	**Espesor mínimo del depósito (en mm de acero de referencia) (véase 6.7.2.4)**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.2.8)**	**Orificios en el fondo (véase 6.7.2.6)**
T1	1,5	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.2
T2	1,5	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T3	2,65	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.2
T4	2,65	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T5	2,65	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados
T6	4	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.2
T7	4	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T8	4	Véase 6.7.2.4.2	Normales	No autorizados
T9	4	6 mm	Normales	No autorizados
T10	4	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados
T11	6	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T12	6	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.3
T13	6	6 mm	Normales	No autorizados
T14	6	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados
T15	10	Véase 6.7.2.4.2	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T16	10	Véase 6.7.2.4.2	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.3
T17	10	6 mm	Normales	Véase 6.7.2.6.3
T18	10	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	Véase 6.7.2.6.3
T19	10	6 mm	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados
T20	10	8 mm	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados
T21	10	10 mm	Normales	No autorizados
T22	10	10 mm	Véase 6.7.2.8.3	No autorizados

T23 INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES T23

Esta instrucción se aplica a las materias autoreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2. Las disposiciones generales de la sección 4.2.1 y las disposiciones de la sección 6.7.2 deberán ser cumplidas. Las disposiciones suplementarias aplicables a las materias autoreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2 enunciados en 4.2.1.13 también deberán ser cumplidas.

Nº ONU	MATERIA	Presión mínima de prueba (bar)	Espesor mínimo del depósito (en mm de acero de referencia)	Orificios en el fondo	Dispositivos de descom-presión	Grado de llenado
3109	PERÓXIDO ORGÁNICO DEL TIPO F, LÍQUIDO Hidroperóxido de terc-butilo[a], al 72% como máximo en del agua Hidroperóxido de cumilo, al 90% como máximo en un diluyente del tipo A Peróxido de di-terc-butilo al 32% como máximo en un diluyente del tipo A Hidroperóxido de isopropilo y de cumilo, al 72% como máximo en un diluyente del tipo A Hidroperóxido de p-mentilo, al 72% como máximo en un diluyente del tipo A Hidroperóxido de pinanilo, al 56% como máximo en un diluyente del tipo A	4	véase 6.7.2.4.2	véase 6.7.2.6.3	véase 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	véase 4.2.1.13.13
3110	PERÓXIDO ORGÁNICO DEL TIPO F, SÓLIDO Peróxido de dicumilo[b]	4	véase 6.7.2.4.2	véase 6.7.2.6.3	véase 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	véase 4.2.1.13.13

[a] *Con la condición de que se hayan tomado medidas para obtener una seguridad equivalente a la de una formulación hidroperóxida de terc-butilo al 65%, agua al 35%.*

[b] *Cantidad máxima para cisterna portátil: 2000 kg.*

T23 INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES (continuación) T23

Esta instrucción se aplica a las materias autoreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2. Las disposiciones generales de la sección 4.2.1 y las disposiciones de la sección 6.7.2 deberán ser cumplidas. Las disposiciones suplementarias aplicables a las materias autoreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2 enunciados en 4.2.1.13 también deberán ser cumplidas.

Nº ONU	MATERIA	Presión mínima de prueba (bar)	Espesor mínimo del depósito (en mm de acero de referencia)	Orificios en el fondo	Dispositivos de descom-presión	Grado de llenado
3229	LÍQUIDO AUTOREACTIVO DEL TIPO F	4	véase 6.7.2.4.2	véase 6.7.2.6.3	véase 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	véase 4.2.1.13.13
3230	SÓLIDO AUTOREACTIVO DEL TIPO F	4	véase 6.7.2.4.2	véase 6.7.2.6.3	véase 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	véase 4.2.1.13.13

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
1005	Amoniaco anhidro	29,0 25,7 22,0 19,7	Autorizados	véase 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrifluorometano (gas refrigerante R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Autorizados	Normales	1,13
1010	Butadienos estabilizados	7,5 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,55
1011	Butano	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,51
1012	Butileno	8,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,53
1017	Cloro	19,0 17,0 15,0 13,5	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,25
1018	Clorodifluorometano (gas refrigerante R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Autorizados	Normales	1,03
1020	Cloropentafluoretano (gas refrigerante R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Autorizados	Normales	1,06
1021	1-Cloro-1,2,2,2 tetrafluoroetano (gas refrigerante R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Autorizados	Normales	1,20
1027	Ciclopropano	18,0 16,0 14,5 13,0	Autorizados	Normales	0,53
1028	Diclorodifluorometano (gas refrigerante R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Autorizados	Normales	1,15

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
1029	Diclorofluorometano (gas refrigerante R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,23
1030	1,1-Difluoroetano (gas refrigerante R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Autorizados	Normales	0,79
1032	Dimetilamina anhidra	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,59
1033	Etermetílico	15,5 13,8 12,0 10,6	Autorizados	Normales	0,58
1036	Etilamina	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,61
1037	Cloruro de etilo	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,80
1040	Óxido de etileno u óxido de etileno con nitrógeno a presión máxima total de 1 MPa(10 bar) a 50 °C	- - - 10,0	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	0,78
1041	Óxido de etileno y dióxido de carbono en mezcla con un contenido de más del 9% pero no superior al 87% de óxido de etileno	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	véase 4.2.2.7
1055	Isobutileno	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,52
1060	Metilacetileno y propadieno en mezcla estabilizada	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorizados	Normales	0,43
1061	Metilamina anhidra	10,8 9,6 7,8 7,0	Autorizados	Normales	0,58

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
1062	Bromuro de metilo con un 2% máximo de cloropicrina	7,0 7,0 7,0 7,0	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,51
1063	Cloruro de metilo (gas refrigerante R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Autorizados	Normales	0,81
1064	Mercaptano metílico	7,0 7,0 7,0 7,0	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	0,78
1067	Tetróxido de dinitrógeno	7,0 7,0 7,0 7,0	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gases licuados del petróleo	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	Véase 4.2.2.7
1077	Propileno	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorizados	Normales	0,43
1078	Gas frigorífico n.e.p.	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	4.2.2.7
1079	Dióxido de azufre	11,6 10,3 8,5 7,6	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trifluorcloroetileno inhibido (gas refrigerante R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimetilamina anhidra	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,56
1085	Bromuro de vinilo inhibido	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,37
1086	Cloruro de vinilo estabilizado	10,6 9,3 8,0 7,0	Autorizados	Normales	0,81

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
1087	Éter metilvinílico estabilizado	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,67
1581	Bromuro de metilo y cloropicrina en mezcla con más de 2% de cloropicrina	7,0 7,0 7,0 7,0	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	1,51
1582	Cloruro de metilo y cloropicrina en mezcla	19,2 16,9 15,1 13,1	No autorizados	véase 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluoropropileno (gas refrigerante R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Autorizados	Normales	1,11
1912	Cloruro de metilo y cloruro de metileno en mezcla	15,2 13,0 11,6 10,1	Autorizados	Normales	0,81
1958	1,2 Dicloro, 1,1,2,2-tetrafluoroetano (gas refrigerante R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,30
1965	Hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.e.p.	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	véase 4.2.2.7
1969	Isobutano	8,5 7,5 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,49
1973	Clorodifluorometano y cloropentafluoroetano en mezcla, con punto de ebullición permanente, con un contenido aproximado del 49% de clorodifluorometano (gas refrigerante R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Autorizados	Normales	1,05
1974	Bromoclorodifluorometano (gas refrigerante R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,61
1976	Octafluorociclobutano (gas refrigerante RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,34

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
1978	Propano	22,5 20,4 18,0 16,5	Autorizados	Normales	0,42
1983	1-Cloro-2,2,2-Trifluoroetano (gas refrigerante R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,18
2035	1,1,1-Trifluoroetano (gas refrigerante R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Autorizados	Normales	0,76
2424	Octafluoropropano (gas refrigerante R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Autorizados	Normales	1,07
2517	1-Cloro-1,1-difluoroetano (gas refrigerante R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Autorizados	Normales	0,99
2602	Diclorodifluorometano y difluoroetano en mezcla azeotrópica, con un contenido aproximado del 74% de diclorodifluorometano (gas refrigerante R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Autorizados	Normales	1,01
3057	Cloruro de trifluoroacetilo	14,6 12,9 11,3 9,9	No autorizados	6.7.3.7.3	1,17
3070	Óxido de etileno y diclorodifluorometano en mezcla con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno	14,0 12,0 11,0 9,0	Autorizados	6.7.3.7.3	1,09
3153	Éter perfluoro (metilvinílico)	14,3 13,4 11,2 10,2	Autorizados	Normales	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (gas refrigerante R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Autorizados	Normales	1,04
3161	Gas licuado inflamable n.e.p.	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	Véase 4.2.2.7
3163	Gas licuado n.e.p.	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	Normales	Véase 4.2.2.7

T50	INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES				T50
Esta *instrucción se aplicará a los gases licuados no refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.2 y las disposiciones de la sección 6.7.3 deberán ser cumplidas.*					
Nº ONU	**Gases licuados no refrigerados**	**Presión de servicio máxima autorizada (bar)** **Pequeña cisterna** **Cisterna** **Cisterna con parasol** **Cisterna con aislamiento térmico**	**Orificios por debajo del nivel del líquido**	**Dispositivos de descompresión (véase 6.7.3.7)**	**Densidad máxima de llenado (kg/l)**
3220	Pentafluoroetano (gas refrigerante R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Autorizados	Normales	0,95
3252	Difluorometano (gas refrigerante R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Autorizados	Normales	0,78
3296	Heptafluoropropano (gas refrigerante R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Autorizados	Normales	1,20
3297	Óxido de etileno y clorotetrafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 8,8% de óxido de etileno	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorizados	Normales	1,16
3298	Óxido de etileno y pentafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 7,9% de óxido de etileno	25,9 23,4 20,9 18,6	Autorizados	Normales	1,02
3299	Óxido de etileno y tetrafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 5,6% de óxido de etileno	16,7 14,7 12,9 11,2	Autorizados	Normales	1,03
3318	Amoníaco en solución acuosa con una densidad inferior a 0,880 a 15 °C, con más del 50% de amoniaco	Véase definición de PSMA en 6.7.3.1	Autorizados	véase 6.7.3.7.3	véase 4.2.2.7
3337	Gas refrigerante R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Autorizados	Normales	0,84
3338	Gas refrigerante R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Autorizados	Normales	0,95
3339	Gas refrigerante R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Autorizados	Normales	0,95
3340	Gas refrigerante R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Autorizados	Normales	0,95

T75 INSTRUCCIÓN DE TRANSPORTE EN CISTERNAS PORTÁTILES T75

Esta instrucción de transporte en cisternas portátiles se aplicará a los gases licuados refrigerados. Las disposiciones generales de la sección 4.2.3 y las disposiciones de la sección 6.7.4 deberán ser cumplidas.

4.2.5.3 Disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles

Las disposiciones especiales aplicables al transporte en cisternas portátiles afectarán a determinadas materias, además o en vez, de las que figuran en las instrucciones de transporte en cisternas portátiles o en las disposiciones del capítulo 6.7. Estas disposiciones se identifican mediante un código alfanumérico que empieza con las letras "TP" (del inglés "Tank Provision") y están indicadas en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2, referente a materias concretas. Se enumeran a continuación:

TP1 No deberá sobrepasarse el grado de llenado del 4.2.1.9.2

$$\text{grado de llenado} = \frac{97}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

TP2 No deberá sobrepasarse el grado de llenado del 4.2.1.9.3

$$\text{grado de llenado} = \frac{95}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

TP3 Para los líquidos transportados en caliente, no deberá sobrepasarse el grado de llenado del 4.2.1.9.5.1

$$\text{grado de llenado} = 95\frac{d_r}{d_f}$$

TP4 El grado de llenado no deberá sobrepasar el 90% o cualquier otro valor aprobado por la autoridad competente (véase 4.2.1.15.2).

TP5 (Reservado)

TP6 La cisterna deberá ir provista de dispositivos de descompresión adaptados a su contenido y a la naturaleza de las materias transportadas, para evitar que la cisterna pueda estallar en cualquier circunstancia, incluida su inmersión en el fuego. Los dispositivos también tendrán que ser compatibles con la materia.

TP7 El aire deberá ser eliminado de la fase vapor con ayuda de nitrógeno o con otros medios.

TP8 La presión de prueba podrá ser reducida a 1,5 bar si el punto de inflamación de la materia transportada es superior a 0 °C.

TP9 Una materia que responda a esta descripción sólo podrá ser transportada en cisterna portátil con la autorización de la autoridad competente.

TP10 Se exigirá un revestimiento de plomo de al menos 5 mm de espesor, que debe ser sometido a un ensayo anual, o un revestimiento de otro material apropiado aprobado por la autoridad competente.

TP12 Esta materia es muy corrosiva para el acero.

TP13 Para el transporte de esta materia, deberá suministrarse un aparato respiratorio autónomo.

TP14-TP15 (reservado)

TP16 La cisterna deberá estar provista de un dispositivo especial para evitar las sub/sobrepresiones en condiciones normales de transporte. Este dispositivo deberá ser aprobado por la autoridad competente. Las disposiciones relativas a los dispositivos de descompresión son las indicadas en 6.7.2.8.3 para evitar la cristalización del producto en el dispositivo de descompresión.

TP17 Para el aislamiento térmico de la cisterna, sólo podrán utilizarse los materiales no combustibles inorgánicos.

TP18 Deberá mantenerse una temperatura entre 18 °C y 40 °C. Las cisternas portátiles que contengan ácido metacrílico solidificado no deberán ser recalentado durante el transporte.

TP19 El espesor calculado del depósito deberá ser aumentado en 3 mm. El espesor del depósito deberá ser verificado por ultrasonidos a medio intervalo entre las pruebas periódicas de presión hidráulica.

TP20 Esta materia sólo deberá ser transportada en cisternas aisladas térmicamente bajo cobertura de nitrógeno.

TP21 El espesor del depósito no deberá ser inferior a 8 mm. Las cisternas deberán someterse a la prueba de presión hidráulica e inspeccionadas interiormente a intervalos que no sobrepasen los dos años y medio.

TP22 Los lubricantes para las juntas y otros dispositivos deberán ser compatibles con el oxígeno.

TP23 El transporte está autorizado en condiciones especiales prescritas por las autoridades competentes.

TP24 La cisterna portátil podrá ir equipada con un dispositivo que, en condiciones de llenado máximo, será situado en la fase gaseosa del depósito para evitar la acumulación de una presión excesiva a causa de la descomposición lenta de la materia transportada. Este dispositivo también deberá garantizar que las fugas de líquido en caso de vuelco o la penetración de substancias extrañas en la cisterna se mantegan en límites aceptables. Este dispositivo deberá ser aprobado por la autoridad competente o por un organismo designado por ésta.

TP25 (reservado)

TP26 En caso de transporte en estado caliente, el dispositivo de calentamiento deberá estar instalado en el exterior del depósito. Para el Nº ONU 3176, esta disposición sólo se aplicará si la materia reacciona peligrosamente con el agua.

TP27 Se podrá utilizar una cisterna portátil cuya presión mínima de prueba sea de 4 bar, si se demuestra que una presión de prueba inferior o igual a este valor es admisible respecto a la definición de la presión de prueba indicada en 6.7.2.1.

TP28 Se podrá utilizar una cisterna portátil cuya presión mínima de prueba sea de 2,65 bar, si se demuestra que una presión de prueba inferior o igual a este valor es admisible respecto a la definición de la presión de prueba indicada en 6.7.2.1.

TP29 Se podrá utilizar una cisterna portátil cuya presión mínima de prueba sea de 1,5 bar, si se demuestra que una presión de prueba inferior o igual a este valor es admisible respecto a la definición de la presión de prueba indicada en 6.7.2.1.

Capítulo 4.3: Utilización de vagones-cisterna, cisternas desmontables, contenedores cisternas y cajas móviles cisternas, cuyos depósitos estén construidos con materiales metálicos, así como vagones-batería y contenedores de gas con elementos múltiples (CGEM)

NOTA: Para las cisternas portátiles, véase capítulo 4.2; para las cisternas de material plástico reforzado con fibras, véase capítulo 4.4.

4.3.1 Campo de aplicación

4.3.1.1 Las disposiciones que se incluyen a lo largo de este capítulo se aplicarán tanto a los vagones cisterna, cisternas desmontables y vagones batería, como a los contenedores cisterna, cajas móviles cisternas y CGEM. Las contenidas en una columna únicamente se aplicarán a los:

- vagones cisterna, cisternas desmontables y vagones batería (columna de la izquierda);
- contenedores cisterna, cajas móviles cisternas y CGEM (columna de la derecha).

4.3.1.2 Las presentes disposiciones se aplicarán:

a los vagones cisterna, cisternas desmontables y vagones batería	a los contenedores cisterna, cajas móviles cisternas y CGEM

utilizados para el transporte de materias gaseosas, líquidas, pulverulentas o granuladas.

4.3.1.3 La sección 4.3.2 enumera las disposiciones aplicables a los vagones cisterna, cisternas desmontables, contenedores cisternas y cajas móviles cisterna, destinadas al transporte de las materias de todas las clases, así como a los vagones batería y CGEM destinados al transporte de los gases de la clase 2. Las secciones 4.3.3 y 4.3.4 contienen disposiciones especiales que completan o modifican las disposiciones de 4.3.2.

4.3.1.4 Para las disposiciones referentes a la construcción, equipos, homologación de tipo, las pruebas y el marcado, véase capítulo 6.8.

4.3.1.5 Para las medidas transitorias referentes a la aplicación del presente capítulo, véase:

1.6.3	1.6.4

4.3.2 Disposiciones aplicables a todas las clases

4.3.2.1 Utilización

4.3.2.1.1 Únicamente se podrá transportar una materia sometida al RID en vagones cisterna, cisternas desmontables, vagones batería, contenedores cisterna, cajas móviles cisterna y CGEM si en la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2 se prevé un código-cisterna según 4.3.3.1.1 y 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 El tipo requerido de cisterna, de vagón batería y de CGEM se indicará en forma de código en la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2. Los códigos de identificación que allí se encuentran están compuestos por letras o números en un orden dado. Las explicaciones para leer las cuatro partes del código se indican en 4.3.3.1.1 (cuando la materia a transportar pertenece a la clase 2) y en 4.3.4.1.1 (cuando la materia a transportar pertenece a las clases de la 3 a la 9)1.

4.3.2.1.3 El tipo requerido según 4.3.2.1.2 corresponde a las disposiciones de construcción menos severas que son aceptables para la materia en cuestión excepto en caso de disposiciones contrarias en este capítulo o en el capítulo 6.8. Será posible utilizar cisternas correspondientes a códigos que prescriban una presión de cálculo mínima superior, o disposiciones más severas para los orificios de llenado, de vaciado o para las válvulas / dispositivos de seguridad (véase 4.3.3.1.1 para la clase 2 y 4.3.4.1.1 para las clases de la 3 a la 9).

---

1 *Las cisternas destinadas al transporte de las materias de la clase 5.2 ó 7 son excepciones (véase 4.3.4.1.3)*

4.3.2.1.4 Para determinadas materias, las cisternas, vagones batería o CGEM estarán sometidos a disposiciones suplementarias, que son incluidas como disposiciones especiales en la columna (13) de la tabla A del capítulo 3.2.

4.3.2.1.5 Las cisternas, vagones batería y CGEM podrán cargarse únicamente con las materias para cuyo transporte hayan sido aprobados de conformidad con 6.8.2.3.1 y que, al contacto con los materiales del depósito, las juntas de estanqueidad, los equipos así como revestimientos protectores, no sean susceptibles de reaccionar peligrosamente con éstos (véase "reacción peligrosa" en 1.2.1), de formar productos peligrosos o de debilitar el material de manera apreciable2.

4.3.2.1.6 Los productos alimenticios únicamente podrán transportarse en cisternas utilizadas para el transporte de mercancías peligrosas si se han tomado las medidas necesarias con vistas a prevenir todo perjuicio a la salud pública.

4.3.2.2 Grado de llenado

4.3.2.2.1 Los siguientes grados de llenado no deberán sobrepasarse en las cisternas destinadas al transporte de materias líquidas a temperatura ambiente:

a) Para las materias inflamables que no presenten otros peligros (por ejemplo toxicidad, corrosividad), cargadas en cisternas provistas de dispositivos de aireación o de válvulas de seguridad (incluso si éstas están precedidas por un disco de ruptura):

$$grado\ de\ llenado = \frac{100}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ de\ la\ capacidad$$

b) para las materias tóxicas o corrosivas (que presenten o no un peligro de inflamación) cargadas en cisternas provistas de dispositivos de aireación o de válvulas de seguridad (incluso si van precedidas por un disco de ruptura):

$$grado\ de\ llenado = \frac{98}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ de\ la\ capacidad$$

c) para las materias inflamables y para las materias que presenten un grado menor de corrosividad o toxicidad (presentando o no un peligro de inflamabilidad), cargadas en cisternas cerradas herméticamente, sin dispositivo de seguridad:

$$grado\ de\ llenado = \frac{97}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ de\ la\ capacidad$$

d) para las materias muy tóxicas o tóxicas, muy corrosivas o corrosivas (presentando o no un peligro de inflamabilidad), cargadas en cisternas cerradas herméticamente, sin dispositivo de seguridad:

$$grado\ de\ llenado = \frac{95}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ de\ la\ capacidad$$

4.3.2.2.2 En estas fórmulas, α representa el coeficiente medio de dilatación cúbica del líquido entre 15 °C y 50 °C, es decir, para una variación máxima de temperatura de 35 °C.

α se calcula a partir de la fórmula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\ d_{50}}$$

siendo d15 y d50 las densidades del líquido a 15 °C y 50 °C, y tF la temperatura media del líquido en el momento del llenado.

4.3.2.2.3 Las disposiciones del 4.3.2.2.1 a) al d) anteriores no se aplican a las cisternas cuyo contenido se mantiene, mediante un dispositivo de recalentamiento, a una temperatura superior a 50 °C durante el

---

2 *Puede ser necesario pedir opinión al fabricante de la materia transportada y a la autoridad competente sobre la compatibilidad de esta materia con los materiales de la cisterna, vagón batería o CGEM.*

transporte. En este caso, el grado de llenado al inicio deberá ser tal y la temperatura deberá estar regulada de tal forma que la cisterna, durante el transporte, no esté nunca llena a más del 95%, y que la temperatura de llenado no se sobrepase.

4.3.2.2.4

(reservado)	Los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias líquidas3, que no estén divididos en secciones de una capacidad máxima de 7500 litros por medio de tabiques de separación o de rompeolas, deberán llenarse como mínimo al 80% de su capacidad hasta el grado de llenado máximo aplicable a cada materia. En caso de transportarse vacías y sin limpiar o con carga residual, dicha carga no excederá del 20% de su capacidad.

4.3.2.3 Servicio

4.3.2.3.1 El espesor de las paredes del depósito deberá, durante toda su utilización, ser superior o igual al valor mínimo definido en:

6.8.2.1.17 y 6.8.2.1.18	6.8.2.1.17 al 6.8.2.1.20

4.3.2.3.2

(reservado)	Los contenedores cisterna/CGEM, durante el transporte, deberán estar cargados sobre el vagón de tal forma que estén suficientemente protegidos, por dispositivos del vagón portador o del mismo contenedor cisterna/CGEM, contra los choques laterales o longitudinales así como contra el vuelco4. Si los contenedores cisterna/CGEM, incluidos los equipos de servicio, están construidos para poder resistir los choques o contra el vuelco, no es necesario protegerlos de esta forma.

4.3.2.3.3 Durante el llenado y el vaciado de las cisternas, vagones batería y CGEM, deberán adoptarse medidas apropiadas para impedir que se liberen cantidades peligrosas de gases y vapores. Las cisternas, vagones batería y CGEM deberán cerrarse de manera que el contenido no pueda derramarse de forma descontrolada al exterior. Los orificios de las cisternas de vaciado por el fondo deberán ir cerrados por medio de tapones roscados, de bridas ciegas o de otros dispositivos de la misma eficacia. La estanqueidad de los dispositivos de cierre de las cisternas, así como de los vagones batería y CGEM, deberá ser verificada por el llenador, tras el llenado de la cisterna. Esto se aplicará en particular en la parte superior del tubo de sumersión.

---

[3] *A los efectos de la presente disposición, tendrán que ser consideradas como líquidas las materias cuya viscosidad cinemática a 20 °C sea inferior a 2680 mm^2/s.*

[4] *Ejemplos para proteger los depósitos:*

- *La protección contra los choques laterales puede consistir, por ejemplo, en barras longitudinales que protegen el depósito por ambos lados, a la altura de la línea media;*
- *La protección contra los vuelcos puede consistir, por ejemplo, en unos aros de refuerzo o en barras fijadas transversalmente al cuadro;*
- *La protección contra los choques traseros puede consistir, por ejemplo, en un parachoques o un cuadro.*

4.3.2.3.4 Si varios sistemas de cierre están colocados unos a continuación de los otros, deberá cerrarse en primer lugar el que se encuentre más cerca de la materia transportada.

4.3.2.3.5 Durante el transporte, ningún residuo peligroso de la materia de llenado deberá ir adherido en el exterior de las cisternas.

4.3.2.3.6 Las materias que corran el peligro de reaccionar peligrosamente entre sí no deberán transportarse en compartimientos de cisternas contiguos.

Las materias que corran el peligro de reaccionar peligrosamente entre sí podrán transportarse en compartimientos de cisternas contiguos, a condición de que dichos compartimientos estén separados por una pared cuyo espesor sea igual o superior a la de la cisterna. También podrán ser transportadas separadas por un espacio vacío o un compartimiento vacío entre los compartimientos cargados.

4.3.2.4 Cisternas, vagones batería y CGEM, vacíos, sin limpiar

NOTA: Para las cisternas, vagones batería y CGEM vacíos, sin limpiar, podrán aplicarse las disposiciones especiales TU1, TU2, TU4, TU16 y TU35 del apartado 4.3.5.

4.3.2.4.1 Durante el transporte, ningún residuo peligroso de la materia de llenado deberá ir adherido en el exterior de las cisternas.

4.3.2.4.2 Las cisternas, vagones batería y CGEM, vacíos, sin limpiar, para poder encaminarse, deberán estar cerrados de la misma manera y presentar las mismas garantías de estanqueidad que si estuviesen llenos.

4.3.2.4.3 Cuando las cisternas, vagones batería y CGEM, vacíos, sin limpiar, que no estén cerradas de la misma manera y no presentan las mismas garantías de estanqueidad que si estuviesen llenos y cuando las disposiciones del RID no puedan ser respetadas, deberán ser transportados en condiciones de seguridad adecuadas hacia el lugar apropiado más próximo donde pueda tener lugar la limpieza o la reparación.

Las condiciones de seguridad son adecuadas si se han tomado medidas apropiadas para asegurar una seguridad equivalente a la asegurada por las disposiciones del RID y para evitar una pérdida incontrolada de mercancías peligrosas.

4.3.2.4.4 Los vagones cisterna, cisternas desmontables, vagones batería, contenedores cisterna, cajas móviles cisterna y CGEM, vacíos, sin limpiar, pueden igualmente encaminarse, después de la expiración de los plazos fijados en 6.8.2.4.2 y 6.8.2.4.3, para ser sometidos a los controles.

4.3.3 Disposiciones especiales aplicables a la clase 2

4.3.3.1 Codificación y jerarquía de las cisternas

4.3.3.1.1 Codificación de las cisternas, vagones batería y CGEM

Las 4 partes de los códigos (códigos-cisterna) indicadas en la columna (12) de la tabla A, del capítulo 3.2 tienen los siguientes significados:

Parte	Descripción	Código - cisterna
1	Tipos de cisterna, vagón batería o CGEM	C = cisterna, vagón batería o CGEM para gases comprimidos; P = cisterna, vagón batería o CGEM para gases licuados o disueltos; R = cisterna para gases licuados refrigerados.
2	Presión de cálculo	X = valor cifrado de la presión mínima de prueba pertinente según el cuadro del 4.3.3.2.5; o 22 = presión mínima de cálculo en bar.
3	Orificios (véase en 6.8.2.2 y 6.8.3.2)	B = cisterna con orificios de llenado o de vaciado por el fondo con 3 cierres, o vagón batería o CGEM con orificios por debajo del nivel del líquido o para gases comprimidos; C = cisterna con orificios de llenado o de vaciado por la parte superior con 3 cierres, que, por debajo del nivel del líquido, sólo tiene orificios de limpieza; D = cisterna con orificios de llenado o de vaciado por la parte superior con 3 cierres, o vagón batería o CGEM sin orificios por debajo del nivel del líquido.
4	Válvulas/dispositivos de seguridad	N = cisterna, vagón batería o CGEM con válvula de seguridad conforme al 6.8.3.2.9 o al 6.8.3.2.10 que no está cerrado herméticamente; H = cisterna, vagón batería o CGEM cerrado herméticamente (véase 1.2.1).

NOTA 1: La disposición especial TU17 indicada en la columna (13) de la tabla A, del capítulo 3.2 para determinados gases significa que el gas sólo puede ser transportado en vagón batería o CGEM.

2: La presión indicada en la cisterna o sobre la placa deberá ser como mínimo tan elevada como el valor "X" o como la presión de cálculo mínimo.

4.3.3.1.2 Jerarquía de las cisternas

Código-cisterna	Otros código/s-cisterna autorizados para las materias con este código
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

La cifra representada por "#" deberá ser igual o superior a la cifra representada por "*".

NOTA: Este orden jerárquico no tendrá en cuenta eventuales disposiciones especiales (véase 4.3.5 y 6.8.4) para cada apartado.

4.3.3.2 Condiciones de llenado y presiones de prueba

4.3.3.2.1 La presión de prueba aplicable a las cisternas destinadas al transporte de gases comprimidos debe ser igual como mínimo a una vez y media la presión de servicio definida en 1.2.1 para los recipientes a presión.

4.3.3.2.2 La presión de prueba aplicable a las cisternas destinadas al transporte:

- de los gases licuados a alta presión, y
- de los gases disueltos,

debe ser tal, que cuando el depósito esté lleno al grado máximo de llenado, la presión de la materia, a 55 °C para las cisternas provistas de un aislamiento térmico o a 65 °C para las cisternas sin aislamiento térmico, no sobrepase la presión de prueba.

4.3.3.2.3 La presión de prueba aplicable a las cisternas destinadas al transporte de los gases licuados a baja presión debe ser:

a) si la cisterna está equipada con un aislamiento térmico, al menos igual al valor de la tensión de vapor del líquido a 60 °C, reducida en 0,1 MPa (1 bar), pero no inferior a 1 MPa (10 bar);

b) si la cisterna no está equipada con un aislamiento térmico, al menos igual al valor de la tensión de vapor del líquido a 65 °C, reducida en 0,1 MPa (1 bar), pero no inferior a 1 MPa (10 bar).

La masa máxima admisible del contenido por litro de capacidad se calcula del modo siguiente:

Masa máxima admisible del contenido por litro de capacidad = 0,95 × masa volumétrica de la fase líquida a 50 °C (en kg/l)

Asimismo, la fase vapor no deberá desaparecer por debajo de 60 °C.

Si el diámetro de los depósitos no es superior a 1,5 m, se aplicarán los valores de la presión de prueba y del grado de llenado máximo conforme a la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1.

4.3.3.2.4 La presión de prueba aplicable a las cisternas destinadas al transporte de los gases licuados refrigerados no deberá ser inferior a 1,3 veces la presión de servicio máxima autorizada, indicada en la cisterna, ni inferior a 300 kPa (3 bar) (presión manométrica); para las cisternas provistas de un aislamiento por vacío de aire, la presión de prueba no debe ser inferior a 1,3 veces la presión de servicio máxima autorizada, aumentada en 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 Tabla de gases y de mezclas de gases que pueden aceptarse al transporte en vagones cisterna, vagones batería, cisternas desmontables, contenedores cisterna y CGEM, con indicación de la presión de prueba mínima aplicable a las cisternas y, cuando proceda, el grado de llenado.

Para los gases y las mezclas de gases clasificados en los epígrafes n.e.p., los valores de la presión de prueba y de grado de llenado deberán ser fijados por el experto autorizado por la autoridad competente.

Cuando las cisternas destinadas a contener gases comprimidos o licuados a alta presión, sean sometidos a una presión de prueba inferior a la que figura en el cuadro, y las cisternas vayan provistas de un aislamiento térmico, el experto autorizado por la autoridad competente podrá prescribir una masa máxima inferior, a condición de que la presión de la materia en la cisterna a 55 °C no exceda de la presión de prueba grabada en la misma.

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
1001	acetileno disuelto	4 F	únicamente en vagón batería y CGEM compuestos de recipientes				
1002	aire comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1003	aire líquido refrigerado	3 O	véase 4.3.3.2.4				
1005	amoniaco anhidro	2 TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	argón comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1008	trifluoruro de boro	2 TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0,86
1009	Bromotrifluorometano (Gas refrigerante R13B1)	2 A	12	120	 4,2 12 25	 42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60
1010	1,3-butadieno inhibido o 1,2-butadieno inhibido o mezcla de 1,3-butadieno e hidrocarburos, inhibidos	2 F	1 1 1	10 10 10	1 1 1	10 10 10	0,55 0,59 0,50
1011	Butano	2 F	1	10	1	10	0,51
1012	1-butileno o 2-transbutileno o 2-cisbutileno o butilenos en mezcla	2 F	1 1 1 1	10 10 10 10	1 1 1 1	10 10 10 10	0,53 0,54 0,55 0,50
1013	dióxido de carbono	2 A	19 22,5	190 225	 19 25	 190 250	0,73 0,78 0,66 0,75
1014	oxígeno y dióxido de carbono en mezcla comprimido	1 O	véase 4.3.3.2.1				
1015	dióxido de carbono y protóxido nitroso en mezcla	2 A	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1016	monóxido de carbono comprimido	1 TF	véase 4.3.3.2.1				
1017	Cloro	2 TC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	Clorodifluorometano (Gas refrigerante R22)	2 A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	Cloropentafluoroetano (Gas refrigerante R115)	2 A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-cloro-1,2,2,2 tetrafluoroetano (Gas refrigerante R124)	2 A	1	10	1,1	11	1,2
1022	Clorotrifluorometano (Gas refrigerante R13)	2 A	12 22,5	120 225	 10 12 19 25	 100 120 190 250	0,96 1,12 0,83 0,90 1,04 1,10
1023	gas de hulla comprimido	1 TF	véase 4.3.3.2.1				
1026	Cianógeno	2 TF	10	100	10	100	0,70

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
1027	Ciclopropano	2 F	1,6	1,6	1,8	1,8	0,53
1028	Diclorofluorometano (Gas refrigerante R12)	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	Diclorofluorometano (Gas refrigerante R21)	2 A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R152a)	2 F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	dimetilamina, anhidra	2 F	1	10	1	10	0,59
1033	éter metílico	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	Etano	2 F	12	120			0,32
					9,5	95	0,25
					12	120	0,29
					30	300	0,39
1036	Etilamina	2 F	1	10	1	10	0,61
1037	cloruro de etilo	2 F	1	10	1	10	0,8
1038	etileno líquido refrigerado	3 F	véase 4.3.3.2.4				
1039	éter metiletílico	2 F	1	10	1	10	0,64
1040	óxido de etileno con nitrógeno a una presión máxima de 1MPa (10 bar) a 50 °C	2 TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	óxido de etileno y dióxido de carbono en mezcla, con más del 9% pero menos del 87% de óxido de etileno	2 F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	helio comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1048	bromuro de hidrógeno anhidro	2 TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	hidrógeno comprimido	1 F	véase 4.3.3.2.1				
1050	cloruro de hidrógeno anhidro	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	sulfuro de hidrógeno	2 TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	Isobutileno	2 F	1	10	1	10	0,52
1056	criptón comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1058	gases licuados, no inflamables, con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	2 A	1,5 x presión de llenado véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1060	metilacetileno y propadieno en mezcla estabilizado:	2 F	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
	mezcla P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	mezcla P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	propadieno con un contenido del 1% al 4% de metilacetileno		2,2	22	2,2	22	0,50
1061	metilamina anhidra	2 F	1	10	1,1	11	0,58
1062	bromuro de metilo con un máximo de 2% de cloropicrina	2 T	1	10	1	10	1,51
1063	cloruro de metilo (Gas refrigerante R 40)	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	mercaptano metílico	2 TF	1	10	1	10	0,78
1065	neón comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1066	nitrógeno comprimido	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1067	tetróxido de dinitrógeno (dióxido de nitrógeno)	2 TOC	únicamente en vagones batería y CGEM compuestos con recipientes				

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
1070	protóxido de nitrógeno	2 O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	gas de petróleo comprimido	1 TF	véase 4.3.3.2.1				
1072	oxígeno comprimido	1 O	véase 4.3.3.2.1				
1073	oxígeno líquido refrigerado	3 O	véase 4.3.3.2.4				
1076	Fosgeno	2 TC	únicamente en vagones batería y CGEM compuestos de recipientes				
1077	Propileno	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	gas frigorífico, n.e.p. como:	2 A					
	mezcla F1		1	10	1,1	11	1,23
	mezcla F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	mezcla F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	otras mezclas		véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1079	Dióxido de azufre	2 TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	hexafluoruro de azufre	2 A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1082	Trifluorocloroetileno inhibido	2 TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	trimetilamina anhidra	2 F	1	10	1	10	0,56
1085	bromuro de vinilo inhibido	2 F	1	10	1	10	1,37
1086	cloruro de vinilo inhibido	2 F	1	10	1,1	11	0,81
1087	éter metilvinílico inhibido	2 F	1	10	1	10	0,67
1581	Bromuro de metilo y cloropicrina en mezcla con más del 2% de cloropicrina	2 T	1	10	1	10	1,51
1582	Cloruro de metilo y cloropicrina en mezcla	2 T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	tetrafosfato de hexaetilo y gas comprimido en mezcla	1 T	véase 4.3.3.2.1				
1749	trifluoruro de cloro	2 TOC	3	30	3	30	1,40
1858	Hexafluoropropileno (Gas refrigerante R1216)	2 A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	tetrafluoruro de silicio	2 TC	20	200	20	200	0,74
			30	300	30	300	1,10
1860	fluoruro de vinilo estabilizado	2 F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64
1912	cloruro de metilo y cloruro de metileno en mezcla	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	neón líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
1951	argón líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
1952	óxido de etileno y dióxido de carbono en mezcla con un contenido máximo del 9% de óxido de etileno	2 A	19	190	19	190	0,66
			25	250	25	250	0,75
1953	gas comprimido tóxico, inflamable, n.e.p.[a]	1 TF	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1954	gas comprimido inflamable, n.e.p.	1 F	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1955	gas comprimido tóxico, n.e.p.[a]	1 T	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1956	gas comprimido, n.e.p.	1 A	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1957	deuterio comprimido	1 F	véase 4.3.3.2.1				

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
1958	1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R114)	2 A	1	10	1	10	1,3
1959	1,1-difluoroetileno (Gas refrigerante R1132a)	2 F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,66 0,78 0,77
1961	etano líquido refrigerado	3 F	véase 4.3.3.2.4				
1962	etileno	2 F	12 22,5	120 225	 22,5 30	 225 300	0,25 0,36 0,34 0,37
1963	helio líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
1964	hidrocarburos gaseosos en mezcla, comprimidos n.e.p.	1 F	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1965	hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.e.p. tales como:	2 F					
	mezcla A		1	10	1	10	0,50
	mezcla A01		1,2	12	1,4	14	0,49
	mezcla A02		1,2	12	1,4	14	0,48
	mezcla A0		1,2	12	1,4	14	0,47
	mezcla A1		1,6	16	1,8	18	0,46
	mezcla B1		2	20	2,3	23	0,45
	mezcla B2		2	20	2,3	23	0,44
	mezcla B		2	20	2,3	23	0,43
	mezcla C		2,5	25	2,7	27	0,42
	otras mezclas		véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1966	hidrógeno líquido refrigerado	3 F	véase 4.3.3.2.4				
1967	gas insecticida tóxico n.e.p. [a]	2 T	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1968	gas insecticida, n.e.p.	2 A	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1969	isobutano	2 F	1	10	1	10	0,49
1970	criptón líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
1971	metano comprimido o gas natural comprimido (de alto contenido en metano)	1 F	véase 4.3.3.2.1				
1972	metano líquido refrigerado o gas natural líquido refrigerado (de alto contenido en metano)	3 F	véase 4.3.3.2.4				
1973	clorodifluorometano y cloropentafluoroetano en mezcla de punto de ebullición fijo con un contenido aproximado del 49% de clorodifluorometano (Gas refrigerante R502)	2 A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	Bromoclorodifluorometano (Gas refrigerante R12B1)	2 A	1	10	1	10	1,61
1976	octafluorociclobutano (Gas refrigerante RC318)	2 A	1	10	1	10	1,34
1977	nitrógeno líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
1978	propano	2 F	2,1	21	2,3	23	0,42
1979	gases raros en mezcla, comprimidos	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1980	gases raros y oxígeno en mezcla, comprimidos	1 A	véase 4.3.3.2.1				
1981	gases raros y nitrógeno en mezcla, comprimidos	1 A	véase 4.3.3.2.1				

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
1982	Tetrafluorometano (Gas refrigerante R14)		20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-cloro-2,2,2 trifluoretano (Gas refrigerante R133a)	2 A	1	10	1	10	1,18
1984	trifluorometano (Gas refrigerante R23)	2 A	19 25	190 250	 19 25	 190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	hidrógeno y metano en mezcla comprimido	1 F	véase 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-trifluoroetano (Gas refrigerante R143a)	2 F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	xenón		12	120	 13	 130	1,30 1,24
2044	2,2-dimetilpropano	2 F	1	10	1	10	0,53
2073	amoniaco en solución acuosa de densidad relativa inferior a 0,880 a 15 °C con un contenido superior al 35% y un máximo del 40% de amoniaco con un contenido superior al 40% y un máximo del 50% de amoniaco	4 A	 1 1,2	 10 12	 1 1,2	 10 12	 0,80 0,77
2187	Dióxido de carbono líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
2189	Diclorosilano	2 TFC	1	10	1	10	0,90
2191	Fluoruro de sulfurilo	2 T	5	50	5	50	1,1
2193	Hexafluoroetano (Gas refrigerante R116)		16 20	160 200	 20	 200	1,28 1,34 1,10
2197	Yoduro de hidrógeno anhidro	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	propadieno inhibido	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	protóxido nitroso líquido refrigerado	3 O	véase 4.3.3.2.4				
2203	silano[b]	2 F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,36
2204	sulfuro de carbonilo	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	fluoruro de carbonilo	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	Bromotrifluoretileno	2 F	1	10	1	10	1,19
2420	Hexafluoroacetona	2 TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	2-Octafluorobuteno (Gas refrigerante R1318)	2 A	1	10	1	10	1,34
2424	Octafluoropropano (Gas refrigerante R218)	2 A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	trifluoruro de nitrógeno	2 O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75
2452	etilacetileno inhibido	2 F	1	10	1	10	0,57
2453	fluoruro de etilo (Gas refrigerante R161)	2 F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	fluoruro de metilo (Gas refrigerante R41)	2 F	30	300	30	300	0,36
2517	1-cloro-1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R142b)	2 F	1	10	1	10	0,99
2591	xenón líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
2599	Clorotrifluorometano y trifluorometano en mezcla azeotrópica, con un contenido aproximado del 60% de clorotrifluorometano (Gas refrigerante R503)	2 A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2600	monóxido de carbono e hidrógeno en mezcla, comprimido	1 TF	véase 4.3.3.2.1				
2601	Ciclobutano	2 F	1	10	1	10	0,63
2602	Diclorodifluorometano y 1,1-difluoroetano en mezcla azeotrópica con un contenido aproximado del 74% de diclorodifluorometano (Gas refrigerante R500)	2 A	1,8	18	2	20	1,01
2901	cloruro de bromo	2 TOC	1	10	1	10	1,50
3057	cloruro de trifluoracetilo	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	óxido de etileno y diclorodifluorometano, en mezcla, con un contenido máximo del 12,5% de óxido de etileno	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	fluoruro de perclorilo	2 TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	trifluorometano líquido refrigerado	3 A	véase 4.3.3.2.4				
3138	etileno, acetileno y propileno en mezcla líquida refrigerada, con un mínimo del 71,5% de etileno, un máximo del 22,5% de acetileno y un máximo del 6% de propileno	3 F	véase 4.3.3.2.4				
3153	éter perfluoro (metilvinílico)	2 F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	éter perfluoro (etilvinílico)	2 F	1	10	1	10	0,98
3156	gas comprimido comburente, n.e.p.	1 O	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3157	gas licuado, comburente, n.e.p.	2 O	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3158	gas líquido refrigerado n.e.p.	3 A	véase 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R134a)	2 A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	gas licuado tóxico, inflamable, n.e.p. [a]	2 TF	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3161	gas licuado inflamable, n.e.p.	2 F	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3162	gas licuado tóxico n.e.p.[a]	2 T	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3163	gas licuado, n.e.p.	2 A	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3220	Pentafluoroetano (Gas refrigerante R125)	2 A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	Difluorometano (Gas refrigerante R32)	2 F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	Heptafluoropropano (Gas refrigerante R227)	2 A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	óxido de etileno y cloro-tetrafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 8,8% de óxido de etileno	2 A	1	10	1	10	1,16
3298	óxido de etileno y pentafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 7,9% de óxido de etileno	2 A	2,4	24	2,6	26	1,02

Nº ONU	Nombre	Código de clasificación	Presión mínima de prueba para las cisternas				Grado de llenado
			con aislamiento térmico		sin aislamiento térmico		
			MPa	bar	MPa	bar	
3299	óxido de etileno y tetrafluoroetano en mezcla con un contenido máximo del 5,6% de óxido de etileno	2 A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	óxido de etileno y dióxido de carbono en mezcla con un contenido superior al 87% de óxido de etileno	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	gas comprimido, tóxico, comburente, n.e.p. [a]	1 TO	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3304	gas comprimido, tóxico, corrosivo, n.e.p. [a]	1 TC	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3305	gas comprimido, tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p. [a]	1 TFC	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3306	gas comprimido, tóxico, comburente, corrosivo, n.e.p. [a]	1 TOC	véase 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3307	gas licuado, tóxico, comburente, n.e.p. [a]	2 TO	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3308	gas licuado, tóxico, corrosivo, n.e.p. [a]	2 TC	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3309	gas licuado, tóxico, inflamable, corrosivo, n.e.p. [a]	2 TFC	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3310	gas licuado, tóxico, comburente corrosivo, n.e.p. [a]	2 TOC	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3311	gas líquido refrigerado, comburente, n.e.p.	3 O	véase 4.3.3.2.4				
3312	gas líquido refrigerado, inflamable, n.e.p.	3 F	véase 4.3.3.2.4				
3318	amoniaco en solución acuosa de densidad relativa inferior a 0,880 a 15 °C, con un contenido superior al 50% de amoniaco	4 TC	véase 4.3.3.2.2				
3337	gas refrigerante R 404A	2 A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	gas refrigerante R 407A	2 A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	gas refrigerante R 407B	2 A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	gas refrigerante R 407C	2 A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	gas insecticida inflamable, n.e.p	2 F	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3355	gas insecticida tóxico, inflamable, n.e.p. [a]	2 TF	véase 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				

[a] *Autorizado siempre que la CL_{50} sea igual o superior a 200 ppm.*

[b] *Considerado como pirofórico.*

4.3.3.3 Servicio

4.3.3.3.1 Cuando las cisternas, vagones batería o CGEM estén aprobados para gases diferentes, un cambio de utilización deberá comprender las operaciones de vaciado, purgado y evacuación en la medida necesaria para asegurar la seguridad del servicio.

4.3.3.3.2 En el momento de la entrega al transporte de las cisternas, vagones batería o CGEM, únicamente deberán ser visibles las indicaciones válidas según 6.8.3.5.6 para el gas cargado o que acabe de ser descargado; todas las indicaciones relativas a los demás gases deberán estar ocultas.

4.3.3.3.3 Los elementos de un vagón batería o CGEM no deberán contener más que un sólo y único gas.

4.3.3.4

Disposiciones de control para el llenado de vagones cisternas para gases líquidos	**(reservado)**

4.3.3.4.1

Medidas de control antes del llenado a) Para cada gas que haya que transportar, hay que examinar si las indicaciones de la placa de la cisterna (véase 6.8.2.5.1 y 6.8.3.5.1 al 6.8.3.5.5) corresponden con las indicaciones del panel del vagón (véase 6.8.2.5.2, 6.8.3.5.6 y 6.8.3.5.7). En el caso de vagones cisterna de uso múltiple, hay que controlar particularmente si en los dos lados del vagón los paneles abatibles son correctos y visibles. En ningún caso los límites de carga del panel del vagón deben sobrepasar la masa máxima admisible de llenado de la placa de la cisterna. b) La última mercancía cargada debe determinarse bien con las indicaciones de la carta del vehículo o bien por análisis. Se debe limpiar la cisterna en caso necesario. c) La masa del resto de la carga debe determinarse (por ejemplo por pesado) y tomarse en consideración a la hora de determinar la cantidad de llenado, de manera que el vagón cisterna no sea sobrellenado o sobrecargado. c) Debe verificarse la estanquiedad del depósito y de los accesorios, así como su capacidad de funcionamiento.	(reservado)

4.3.3.4.2

Procedimiento de llenado Durante el llenado deben observarse las disposiciones de las directrices de servicio del vagón cisterna	**(reservado)**

4.3.3.4.3

Medidas de control después del llenado a) Después del llenado hay que controlar, por medio de dispositivos de control contrastados (por ejemplo por pesado sobre una báscula contrastada), si el vagón está sobrellenado o sobrecargado. Los vagones cisterna sobrellenados o sobrecargados deben inmediatamente vaciarse sin peligro hasta alcanzar la cantidad de llenado admisible.	**(reservado)**

b) La presión parcial de gas inerte en la fase gaseosa no debe superar los 0,2 MPa (2 bar) o la presión manométrica en la fase gaseosa no debe superar en más de 0,1 MPa (1 bar) la tensión de vapor (absoluta) del gas líquido a la temperatura de la fase líquida; sin embargo, para el número ONU 1040, óxido de etileno con nitrógeno, se puede aplicar una presión total máxima admisible de 1 MPa (10 bar).

c) Para los vagones con vaciado por el fondo, después del llenado hay que comprobar si los obturadores interiores están suficientemente cerrados.

d) Antes de instalar las bridas ciegas u otros dispositivos igual de eficaces, debe controlarse la estanqueidad de las válvulas; la eventual falta de estanqueidad debe eliminarse con medidas apropiadas.

e) En los extremos de los tubos, hay que instalar bridas ciegas u otros dispositivos igual de eficaces. Estos cierres deben poseer juntas de estanqueidad apropiadas. Deben cerrarse utilizando todos los elementos previstos en su diseño.

f) Después hay que proceder a un control visual del vagón, de los equipos y del marcado y hay que verificar que no hay fugas de la materia de llenado.

4.3.4 Disposiciones especiales aplicables a las clases de la 3 a la 9

4.3.4.1 Codificación, aproximación racionalizada y jerarquía de las cisternas

4.3.4.1.1 Codificación de las cisternas

Las 4 partes de los códigos (códigos-cisterna) indicados en la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2 tienen los significados siguientes:

Parte	Descripción	Código cisterna
1	Tipos de cisterna	L = cisterna para materias en estado líquido (materias líquidas o materias sólidas entregadas para el transporte en estado fundido); S = cisterna para materias en estado sólido (pulverulentas o granuladas).
2	Presión de cálculo	G = *presión mínima de cálculo según las disposiciones generales del 6.8.2.1.14; o* 1,5; 2,65; 4; 10; 15 o 21 = presión mínima de cálculo en bar (véase 6.8.2.1.14).
3	Orificios (véase 6.8.2.2.2)	A = cisterna con orificios de llenado y vaciado situados en la parte inferior con 2 cierres; B = cisterna con orificios de llenado y vaciado situados en la parte inferior con 3 cierres; C = cisterna con orificios de llenado y vaciado situados en la parte superior que, por debajo del nivel del líquido, sólo tiene orificios de limpieza; D = cisterna con orificios de llenado y vaciado situados en la parte superior sin orificios por debajo del nivel del líquido.

Parte	Descripción	Código cisterna
4	Válvulas/ dispositivos de seguridad	V = cisterna con dispositivo de aireación, según 6.8.2.2.6, sin dispositivo de protección contra le propagación del fuego; o cisterna no resistente a la presión generada por una explosión; F = cisterna con dispositivo de aireación, según 6.8.2.2.6, provisto de un dispositivo de protección contra la propagación del fuego o cisterna resistente a la presión generada por una explosión N = cisterna con válvula de seguridad, según 6.8.2.2.7 o 6.8.2.2.8, que no está cerrada herméticamente; una cisterna así podrá ir equipada con válvulas de depresión o con dispositivos de puesta a la atmósfera accionados por tensión H = cisterna cerrada herméticamente (véase 1.2.1).

4.3.4.1.2 Aproximación racionalizada para asignar los códigos-cisterna a grupos de materias y jerarquía de las cisternas

NOTA: Algunas materias y ciertos grupos de materias no se incluyen en esta aproximación racionalizada, véase 4.3.4.1.3

Aproximación racionalizada				Jerarquía de las cisternas
Código-cisterna	Grupo de materias autorizadas			Otros códigos-cisterna autorizados para las materias con este código
	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	
LÍQUIDOS				
LGAV	3 9	F2 M9	III III	LGBV; LGBF; L1.5BN; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
LGBV	4.1 5.1 9 9 así como los grupos de materias autorizadas para el código-cisterna LGAV	F2 O1 M6 M11	Ninguno III III III	LGBF; L1.5BN; L4BV; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
LGBF	3 3 así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV y LGBV	F1 F1	II presión de vapor a 50 °C ≤ 1.1 bar III	L1.5BN; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
L1.5BN	3 así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV y LGBF.	F1	I, II 1.1 bar < presión de vapor a 50 °C ≤ 1.75 bar	L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH.
L4BV	5.1	O1		
L4BN	3 3 5.1 8	F1 FC O1 C1 C3 C4	I Presión de vapor a 50 °C>1.75 bar III I, II II, III II, III II, III	L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH.

Aproximación racionalizada				Jerarquía de las cisternas
Código-cisterna	Grupo de materias autorizadas			Otros códigos-cisterna autorizados para las materias con este código
	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	
		C5	II, III	
		C7	II, III	
		C8	II, III	
		C9	II, III	
		C10	II, III	
L4BN (cont.)	8	CF1	II	
		CF2	II	
		CS1	II	
		CS2	II	
		CW1	II	
		CW2	II	
		CO1	II	
		CO2	II	
		CT1	II, III	
		CT2	II, III	
		CFT	II	
		M11	III	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF y L1.5BN			
L4BH	3	FT1	II, III	L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH.
		FT2	II	
		FC	II	
		FTC	II	
	6.1	T1	II, III	
		T2	II, III	
		T3	II, III	
		T4	II, III	
		T6	II, III	
		T7	II, III	
		TF1	II	
		TF2	II, III	
		TF3	II	
		TS	II	
		TW1	II	
		TO1	II	
		TC1	II	
		TC2	II	
		TC3	II	
		TFC	II	
	6.2	Grupo de riesgo 2	II	
		I3		
	9	M2	II	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN y L4BN.			
L4DH	4.2	S1	II, III	L10DH; L21DH
		S3	II, III	
		ST1	II, III	
		ST3	II, III	
		SC1	II, III	
		SC3	II, III	
	4.3	W1	II, III	
		WF1	II, III	
		WT1	II, III	

Aproximación racionalizada				Jerarquía de las cisternas
Código-cisterna	Grupo de materias autorizadas			Otros códigos-cisterna autorizados para las materias con este código
	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	
L4DH (cont.)		WC1	II, III	
	8	CT1	II, III	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN y L4BH.			
L10BH	8	C1	I	L10CH; L10DH; L15CH y L21DH
		C3	I	
		C4	I	
		C5	I	
		C7	I	
		C8	I	
		C9	I	
		C10	I	
		CF1	I	
		CF2	I	
		CS1	I	
		CW1	I	
		CO1	I	
		CO2	I	
		CT1	I	
		CT2	I	
		COT	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN y L4BH.			
L10CH	3	FT1	I	L10DH; L15CH; L21DH
		FT2	I	
		FC	I	
		FTC	I	
	6.1	T1	I	
		T2	I	
		T3	I	
		T4	I	
		T6	I	
		T7	I	
		TF1	I	
		TF2	I	
		TF3	I	
		TS	I	
		TW1	I	
		TO1	I	
		TC1	I	
		TC2	I	
		TC3	I	
		TC4	I	
		TFC	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH y L10BH.			

Aproximación racionalizada				Jerarquía de las cisternas
Código-cisterna	Grupo de materias autorizadas			Otros códigos-cisterna autorizados para las materias con este código
	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	
L10DH	4.3	W1	I	L21DH
		WF1	I	
		WT1	I	
		WC1	I	
		WFC	I	
	5.1	OTC	I	
	8	CT1	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH y L10CH.			
L15CH	3	FT1	I	L21DH
	6.1	TF1	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH y L10CH.			
L21DH	4.2	S1	I	
		S3	I	
		SW	I	
		ST3	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH y L15CH.			
SÓLIDOS				
SGAV	4.1	F1	III	SGAN; SGAH; S4AH; S10AN; S10AH.
		F3	III	
	4.2	S2	III	
	5.1	O2	II, III	
	8	C2	II, III	
		C4	III	
		C6	III	
		C8	III	
		C10	II, III	
		CT2	III	
	9	M7	III	
		M11	II, III	
SGAN	4.1	F1	II	SGAH; S4AH; S10AN; S10AH.
		F3	II	
		FT1	II, III	
		FT2	II, III	
		FC1	II, III	
		FC2	II, III	
	4.2	S2	II, III	
		S4	II, III	
		ST2	II, III	
		ST4	II, III	
		SC2	II, III	
		SC4	II, III	
	4.3	W2	II, III	
		WS	II, III	
SGAN (cont.)		WT2	II, III	
		WC2	II, III	
	5.1	O2	II, III	
		OT2	II, III	
		OC2	II, III	
	8	C2	II	

Aproximación racionalizada				Jerarquía de las cisternas
Código-cisterna	Grupo de materias autorizadas			Otros códigos-cisterna autorizados para las materias con este código
	Clase	Código de clasificación	Grupo de embalaje	
		C4	II	
		C6	II	
		C8	II	
		C10	II	
		CF2	II	
		CS2	II	
		CW2	II	
		CO2	II	
		CT2	II	
	9	M3	III	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna SGAV.			
SGAH	6.1	T2	II, III	S4AH; S10AH
		T3	II, III	
		T5	II, III	
		T7	II, III	
		T9	II	
		TF3	II	
		TS	II	
		TW2	II	
		TO2	II	
		TC2	II	
		TC4	II	
	9	M1	II, III	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna SGAV y SGAN.			
S4AH	6.2	I3	II	S10AH
	9	M2	II	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna SGAV, SGAN y SGAH.			
S10AN	8	C2	I	S10AH
		C4	I	
		C6	I	
		C8	I	
		C10	I	
		CF2	I	
		CS2	I	
		CW2	I	
		CO2	I	
		CT2	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna SGAV y SGAN.			
S10AH	6.1	T2	I	
		T3	I	
		T5	I	
		T7	I	
		TS	I	
		TW2	I	
		TO2	I	
		TC2	I	
		TC4	I	
	así como los grupos de materias autorizadas para los códigos-cisterna SGAV, SGAN, SGAH y S10AN			

NOTA: Este orden jerárquico no tiene en cuenta las eventuales disposiciones especiales para cada apartado (véase 4.3.5 y 6.8.4)

La lista de códigos-cisterna autorizados según la jerarquía de cisternas que figura en la tabla superior, no está necesariamente completa. Esta tabla sólo contiene los códigos cisterna que aparecen en la Tabla A del capítulo 3.2. Las cisternas que tengan otros códigos cisterna

- que aquéllos indicados en esta tabla o en la Tabla A del capítulo 3.2 pueden también utilizarse siempre que no se cambie la primera parte del código (L o S) y

- que los otros términos (valor numérico o letra) de las partes 2 a 4 de estos códigos cisterna corresponda a un nivel de seguridad equivalente o superior al elemento correspondiente del código cisterna indicado en la Tabla A del capítulo 3.2, conforme al siguiente orden creciente:

Parte 2: Presión de cálculo

G→1,5→2,65→4→10→15→21 bar

Parte 3: Orificios

A→B→C→D

Parte 4: Válvulas/dispositivos de seguridad

V→F→N→H

Por ejemplo, una cisterna que responde al código L10CN se autoriza para el transporte de una materia afectada por el código L4BN.

4.3.4.1.3 Las materias y grupos de materias siguientes, en los que aparece el signo "(+)" después del código cisterna en la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2, están sometidas a exigencias particulares. En este caso, el uso alternativo de las cisternas para otras materias y grupos de materias sólo está autorizado si se especifica en el certificado de aprobación de tipo. La jerarquía del 4.3.4.1.2 no es de aplicación. Sin embargo, se pueden utilizar cisternas mas exigentes con arreglo a las disposiciones que figuran al final de la tabla del 4.3.1.2, teniendo en cuenta las disposiciones especiales indicadas en la columna (13) de la Tabla A del capítulo 3.2.

Las disposiciones para estas cisternas estarán indicadas por los códigos-cisterna siguientes, completadas por las disposiciones especiales pertinentes indicadas en la columna (13) de la tabla A del capítulo 3.2.

a) Clase 4.1:

Nº ONU 2448 azufre fundido: código cisterna LGBV;

b) Clase 4.2:

Nº ONU 1381 fósforo blanco o amarillo, seco, o recubierto de agua o en solución y Nº ONU 2447 fósforo blanco o amarillo fundido: código L10DH;

c) Clase 4.3:

Nº ONU 1389 amalgama metales alcalinos, Nº ONU 1391 dispersión de metales alcalinos o dispersión de metales alcalino-térreos, Nº ONU 1392 amalgama de metales alcalino-térreos, Nº ONU 1415 litio, Nº ONU 1420 aleaciones metálicas de potasio, Nº ONU 1421 aleación líquida de metales alcalinos, n.e.p., Nº ONU 1422 aleaciones de potasio y sodio, Nº ONU 1428 sodio y Nº ONU 2257 potasio: código L10BN;

Nº ONU 1407 cesio y Nº ONU 1423 rubido: código L10CH;

d) Clase 5.1:

Nº ONU 1873 ácido perclórico 50-72%: código L4DN;

Nº ONU 2015 peróxido de hidrógeno en solución acuosa estabilizado con un contenido superior al 70% de peróxido de hidrógeno: código L4DV;

Nº ONU 2015 peróxido de hidrógeno en solución acuosa estabilizado con 60-70% de peróxido de hidrógeno: código L4BV;

Nº ONU 2014 peróxido de hidrógeno en solución acuosa con 20-60% de peróxido de hidrógeno, Nº ONU 3149 peróxido de hidrógeno y ácido peroxiacético en mezcla, estabilizado: código L4BV;

e) Clase 5.2:

Nº ONU 3109 peróxido orgánico de tipo F, líquido: código cisterna L4BN;

Nº ONU 3110 peróxido orgánico de tipo F, sólido: código cisterna S4AN;

f) Clase 6.1:

Nº ONU 1613 cianuro de hidrógeno en solución acuosa y Nº ONU 3294 cianuro de hidrógeno en solución alcohólica: código L15DH

g) Clase 7:

Todas las materias: cisterna especial;

Exigencias mínimas para los líquidos: código L2,65 CN; para los sólidos: código S2,65AN.

Como derogación a las disposiciones generales del presente párrafo, las cisternas utilizadas para las materias radioactivas, podrán también ser utilizadas para el transporte de otras materias si se cumplen las disposiciones del 5.1.3.2.

h) Clase 8:

Nº ONU 1052 fluoruro de hidrógeno anhídro y Nº ONU 1790 ácido fluorhídrico con un contenido superior al 85% de fluoruro de hidrógeno: código L21DH;

Nº ONU 1744 bromo o bromo en solución: código L21DH;

Nº ONU 1791 hipoclorito en solución y Nº ONU 1908 clorito en solución: código L4BV;

4.3.4.2 Disposiciones generales

4.3.4.2.1 En los casos de llenado de materias calientes, la temperatura en la superficie exterior de la cisterna o del aislamiento térmico no deberá sobrepasar 70 °C durante el transporte.

4.3.4.2.2 Los conductos de unión entre las cisternas de varios vagones cisternas independientes, unidos entre ellos (por ejemplo, un tren completo) deberán vaciarse para el transporte. (reservado)

4.3.4.2.3 En las cisternas autorizadas para los gases licuados de la Clase 2 que también están autorizadas para materias líquidas de otras clases, la banda naranja prevista en el 5.3.5 debe taparse de manera apropiada a fin de que no sea visible, durante el transporte de estos líquidos. (reservado)

En el transporte de estos líquidos, las menciones del 6.8.3.5.6 b) o c) ya no deben ser visibles sobre los dos lados del vagón cisterna o sobre los paneles

4.3.5 Disposiciones especiales

Cuando se indiquen en referencia a un apartado en la columna (13) de la tabla A del capítulo 3.2, serán aplicables las disposiciones especiales siguientes:

TU1 Las cisternas sólo deberán entrar en servicio para el transporte después de la solidificación total de la materia y de ser cubiertas por un gas inerte. Las cisternas vacías, sin limpiar, que hayan contenido estas materias, deberán llenarse con un gas inerte.

TU2 La materia deberá ser cubierta por un gas inerte. Las cisternas vacías, sin limpiar, que hayan contenido estas materias, deberán llenarse con un gas inerte.

TU3 El interior del depósito y todas las partes que puedan entrar en contacto con la materia deberán conservarse limpios. No deberá utilizarse para las bombas, válvulas u otros dispositivos, ningún lubricante que pueda formar combinaciones peligrosas con la materia.

TU4 Durante el transporte, esas materias estarán bajo una capa de gas inerte cuya presión será como mínimo de 50 kPa (0,5 bar) (presión manométrica).

Las cisternas vacías, sin limpiar, que hayan contenido dichas materias deberán llenarse, en el momento de su entrada en servicio para el transporte, con un gas inerte que tenga una presión mínima de 50 kPa (0,5 bar).

TU5 (Reservado)

TU6 No se admitirán al transporte en cisternas, vagones batería y CGEM si tienen una CL50 inferior a 200 ppm.

TU7 Los materiales utilizados para asegurar la estanqueidad de las juntas o el mantenimiento de los dispositivos de cierre deberán ser compatibles con el contenido.

TU8 No deberá emplearse una cisterna de aleación de aluminio para el transporte a menos que esta cisterna esté destinada exclusivamente a este transporte y siempre que el acetaldehído esté desprovisto de ácido.

TU9 Nº ONU 1203 gasolina, con una presión de vapor superior a 110 kPa (1,1 bar) sin superar 150 kPa (1,2 bar), a 50 °C, podrá igualmente transportarse en cisternas calculadas según 6.8.2.1.14 a) y cuyo equipo sea conforme a 6.8.2.2.6.

TU10 (Reservado)

TU11 En el momento del llenado de las materias, la temperatura de esta materia no deberá sobrepasar los 60 °C. Se admitirá una temperatura máxima de llenado de 80 °C, a condición de que se eviten los puntos de combustión y que se respeten las condiciones siguientes. Una vez finalizado el llenado, las cisternas deberán ser sometidas a presión (por ejemplo, por medio de aire comprimido) para comprobar su estanqueidad. Habrá que asegurarse de que no se forme una depresión durante el transporte. Antes de proceder al vaciado, habrá que asegurarse de que la presión reinante en las cisternas sea siempre superior a la presión atmosférica. Si no es el caso, deberá ser inyectado un gas inerte antes de proceder al vaciado.

TU12 En caso de cambio de utilización, los depósitos y sus equipos deberán ser cuidadosamente limpiados de cualquier residuo antes y después del transporte de esta materia.

TU13 Las cisternas deberán estar exentas de impurezas en el momento del llenado. Los equipos de servicio, tales como las válvulas y tuberías exteriores, deberán ser vaciados después del llenado o el vaciado de la cisterna.

TU14 Las tapas de protección de los cierres deben cerrarse con cerrojo durante el transporte.

TU15 Las cisternas no deberán utilizarse para el transporte de productos alimenticios, de otros objetos de consumo, ni de alimentos para animales.

TU16 Las cisternas vacías, sin limpiar, deberán, en el momento de ser remitidas a la expedición:

- llenarse con nitrógeno; o
- llenarse con agua, a razón del 96% como mínimo y el 98% como máximo de su capacidad; entre el 1 de octubre y el 31 de marzo, esta agua deberá contener algún agente anticongelante en cantidad suficiente que haga imposible la congelación del agua en el curso del transporte; el agente anticongelante deberá estar desprovisto de acción corrosiva y no ser susceptible de reaccionar con el fósforo.

TU17 Únicamente podrá ser transportado en vagones batería o CGEM cuyos elementos estén constituidos por recipientes.

TU18 El grado de llenado deberá seguir siendo inferior a un valor tal que, cuando el contenido se lleve a la temperatura en la que la tensión de vapor iguale la presión de abertura de las válvulas de seguridad, el volumen del líquido alcance el 95% de la capacidad de la cisterna a dicha temperatura. No se aplicará la disposición del 4.3.2.3.4.

TU19 Las cisternas podrán ser llenadas en un 98% a la temperatura de llenado y a la presión de llenado. No se aplicará la disposición del 4.3.2.3.4.

TU20 (Reservado)

TU21 La materia deberá estar recubierta, si se emplea el agua como agente de protección, de una capa de agua de por lo menos 12 cm de espesor en el momento del llenado; el grado de llenado a una temperatura de 60 °C no deberá sobrepasar el 98%. Si se emplea el nitrógeno como agente de protección, el grado de llenado a 60 °C no deberá sobrepasar el 96%. El espacio restante deberá llenarse con nitrógeno de forma que la presión no descienda nunca por debajo de la presión atmosférica, incluso tras un enfriamiento. La cisterna deberá ir cerrada de modo que no se produzca ninguna fuga de gas.

TU22 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 90% de su capacidad; a una temperatura media del líquido de 50 °C, deberá quedar todavía un margen de llenado del 5%.

TU23 El grado de llenado por litro de capacidad no deberá sobrepasar los 0,93 kg, si se llena basándose en el peso. Si se llena en volumen, el grado de llenado no deberá sobrepasar el 85%.

TU24 El grado de llenado por litro de capacidad no deberá sobrepasar los 0,95 kg, si se llena basándose en el peso. Si se llena en volumen, el grado de llenado no deberá sobrepasar el 85%.

TU25 El grado de llenado por litro de capacidad no deberá sobrepasar los 1,14 kg, si se llena basándose en el peso. Si se llena en volumen, el grado de llenado no deberá sobrepasar el 85%.

TU26 El grado de llenado no deberá sobrepasar el 85%.

TU27 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 98% de su capacidad.

TU28 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 95% de su capacidad, siendo la temperatura de referencia de 15 °C.

TU29 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 97% de su capacidad y la temperatura máxima después del llenado no deberá sobrepasar los 140 °C.

TU30 Las cisternas deberán llenarse según lo que se establezca en el acta del experto para la homologación del tipo de la cisterna, pero sólo hasta el 90% como máximo de su capacidad.

TU31 Las cisternas sólo deberán llenarse a razón de 1 kg por litro de capacidad.

TU32 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 88% de su capacidad como máximo.

TU33 Las cisternas sólo deberán llenarse hasta el 88% como mínimo y hasta el 92% como máximo o a razón de 2,86 kg por litro de capacidad.

TU34 Las cisternas sólo deberán llenarse a razón de 0,84 kg por litro de capacidad como máximo.

TU35 Los vagones cisterna, cisternas desmontables y contenedores cisterna vacíos, sin limpiar, que hayan contenido estas materias no estarán sometidos a las disposiciones del RID si se han tomado medidas apropiadas para compensar los riesgos eventuales.

TU36 El grado de llenado según 4.3.2.2 a la temperatura de referencia de 15° C, no deberá sobrepasar el 93% de la capacidad.

Capítulo 4.4 Utilización de contenedores cisterna y cajas móviles cisterna cuyos depósitos sean de material plástico reforzado de fibra

NOTA: Para las cisternas portátiles, véase capítulo 4.2; para los vagones cisterna, cisternas desmontables, contenedores cisterna y cajas móviles cisterna, cuyos depósitos estén construidos con materiales metálicos, y vagones batería y contenedores de gas con elementos múltiples (CGEM), véase capítulo 4.3;.

4.4.1 Generalidades

El transporte de materias peligrosas en contenedores cisterna y cajas móviles cisterna cuyos depósitos sean de material plástico reforzado de fibra únicamente está autorizado si se reúnen las condiciones siguientes:

a) la materia pertenece a las clases 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 o 9;

b) la tensión de vapor máxima (presión absoluta) a 50 °C de la materia no sobrepasa 110 kPa (1,1 bar);

c) el transporte de la materia en cisternas metálicas está expresamente autorizado conforme a 4.3.2.1.1;

d) la presión de cálculo indicada para esta materia en la segunda parte del código cisterna en la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2 no supera 4 bar (véase también 4.3.4.1.1); y

e) el contenedor cisterna y caja móvil cisterna es conforme a las disposiciones del capítulo 6.9 aplicable al transporte de la materia;

4.4.2 Servicio

4.4.2.1 Serán aplicables las disposiciones del 4.3.2.1.5 al 4.3.2.2.4, del 4.3.2.3.3 al 4.3.2.3.6, del 4.3.2.4.1 al 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 y 4.3.4.2.

4.4.2.2 La temperatura de la materia transportada no deberá sobrepasar, en el momento del llenado, la temperatura de servicio máxima indicada en la placa de la cisterna descrita en 6.9.6.

4.4.2.3 Si son aplicables al transporte en cisternas metálicas, las disposiciones especiales (TU) del 4.3.5 también son aplicables, como se indica en la columna (13) de la tabla A del capítulo 3.2.

PARTE 5

Procedimientos de expedición

Capítulo 5.1 Disposiciones generales

5.1.1 Aplicación y disposiciones generales

En la presente parte se enuncian las disposiciones relativas a la expedición de mercancías peligrosas en lo que se refiere al marcado, al etiquetado y a la documentación y, en su caso, a la autorización de expedición y a las notificaciones previas.

5.1.2 Empleo de sobreembalajes

5.1.2.1 a) Todo sobreembalaje debe llevar el número ONU precedido de las letras "UN" y etiquetarse como previsto para los bultos en la sección5.2.2, para cada mercancía peligrosa contenida en el sobreembalaje, a menos que sean visibles las marcas y las etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el mismo. Cuando se necesite un mismo marcado o una misma etiqueta para diferentes bultos, sólo debe ponerse una vez.

b) La etiqueta conforme al modelo Nº 11 indicada en el 5.2.2.2.2 debe colocarse a ambos lados de los sobreembalajes siguientes:

- sobreembalajes que contengan bultos que deban etiquetarse conforme al 5.2.2.1.12, a menos que las etiquetas permanezcan visibles, y

- sobreembalajes que contengan líquidos en bultos que no son necesarios etiquetar conforme al 5.2.2.1.12, a menos que los cierres sean visibles.

5.1.2.2 Cada bulto de mercancías peligrosas contenido en un sobreembalaje deberá satisfacer todas las Disposiciones aplicables del RID. El sobreembalaje no deberá desvirtuar la función prevista de cada embalaje.

5.1.2.3 Las prohibiciones de carga en común se aplican también a estos sobreembalajes.

5.1.3 Embalajes (comprendidos los GRG y los grandes embalajes), cisternas, vagones para granel y contenedores para granel, vacíos, sin limpiar

5.1.3.1 Los embalajes (comprendidos los GRG y los grandes embalajes), las cisternas (incluidos los vagones cisterna, vagones batería, cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna, CGEM), los vagones y los contenedores para granel, vacíos sin limpiar, sin desgasificar o sin descontaminar, que hayan contenido mercancías peligrosas de diferentes clases distintas de la clase 7, deberán ser marcados y etiquetados o rotulados (placas-etiquetas) como si estuvieran llenos.

NOTA. Para la documentación, véase el capítulo 5.4.

5.1.3.2 Las cisternas y los GRG utilizados para el transporte de materias radiactivas no deben emplearse para el almacenamiento o el transporte de otras mercancías a menos que hayan sido descontaminados de manera que el nivel de actividad sea inferior a 0,4 Bq/cm^2 para los emisores beta y gama y de emisores alfa de baja toxicidad y a 0,04 Bq/cm^2 para todos los demás emisores alfa.

5.1.4 Embalaje en común

Cuando dos o más mercancías peligrosas embalen en común en un mismo embalaje exterior, el bulto deberá ser etiquetado y marcado como se prescribe para cada mercancía. Cuando se necesite una misma etiqueta para diferentes mercancías, deberá aplicarse una sola vez.

5.1.5 Disposiciones generales relativas a la clase 7

5.1.5.1 Disposiciones aplicables antes de las expediciones

5.1.5.1.1 Disposiciones aplicables antes de la primera expedición de un bulto

Antes de la primera expedición de todo bulto, deberán respetarse las Disposiciones siguientes:

a) Si la presión de cálculo de la envoltura de confinamiento sobrepasa 35 kPa (manométrica), se verificará que la envoltura de confinamiento de cada bulto satisface las Disposiciones de diseño aprobadas que se refieren a la capacidad de la envoltura de conservar su integridad sometida a esta presión;

b) Para cada bulto del tipo B(U), del tipo B(M) y del tipo C y para cada bulto que contenga materias fisionables, se verificará que la eficacia del blindaje y del confinamiento y, en su caso, las características de transferencia de calor y la eficacia del sistema de aislamiento, se sitúan en los límites aplicables o especificados para el modelo aprobado;

c) Para los bultos que contengan materias fisionables, cuando para cumplir las Disposiciones enunciadas en el párrafo 6.4.11.1 se incluyan expresamente venenos neutrónicos como componentes del bulto,

será preciso proceder a las verificaciones que permitan confirmar la presencia y la distribución de estos venenos neutrónicos.

5.1.5.1.2 Disposiciones aplicables antes de cada expedición de un bulto

Antes de cada expedición de todo bulto, deberán respetarse las Disposiciones siguientes:

a) Para todo bulto, se verificará que se observan todas las Disposiciones enunciadas en las disposiciones correspondientes del RID;

b) Se verificará que los dispositivos de elevación que no cumplan las Disposiciones enunciadas en el párrafo 6.4.2.2 se han retirado debidamente, o se han dejado inutilizables de cualquier otra forma para el izado de los bultos, de conformidad con el párrafo 6.4.2.3;

c) Para cada bulto del tipo B(U), del tipo B(M) y del tipo C y para cada bulto que contenga materias fisionables, se verificará que se observan todas las Disposiciones especificadas en los certificados de aprobación;

d) Los bultos del tipo B(U), del tipo B(M) y del tipo C se retendrán hasta haberse aproximado al estado de equilibrio lo suficiente para que sea evidente su conformidad con las condiciones de temperatura y de presión prescritas, a menos que la exención de dichos requisitos haya sido objeto de una aprobación unilateral;

e) Se comprobará en relación con los bultos del tipo B(U), del tipo B(M) y del tipo C, mediante inspección y/o ensayos adecuados, que todos los cierres, válvulas y demás aberturas de la envoltura de confinamiento por los cuales podría escaparse el contenido radiactivo están correctamente cerrados y, en su caso, precintados, en la forma en que lo estaban en el momento de efectuarse los ensayos, de conformidad con las Disposiciones de 6.4.8.7;

f) Para cada materia radiactiva en forma especial, es preciso verificar que se respetan todas las Disposiciones enunciadas en el certificado de aprobación para las formas especiales y las disposiciones pertinentes del RID;

g) Para los bultos que contengan materias fisionables, se tomará la medida indicada en 6.4.11.4 b) y, si es conveniente, se realizarán las pruebas de control del cierre de cada bulto indicadas en 6.4.11.7;

h) Para cada materia radiactiva débilmente dispersable, es preciso verificar que se observan todas las Disposiciones enunciadas en el certificado de aprobación y las disposiciones pertinentes del RID.

5.1.5.2 Aprobación de las expediciones y notificación

5.1.5.2.1 Generalidades

Además de la aprobación de los modelos de bulto según lo prescrito en el capítulo 6.4, en ciertos casos se requiere también la aprobación multilateral de las expediciones (5.1.5.2.2 y 5.1.5.2.3). En determinadas circunstancias, también es necesario notificar la expedición a las autoridades competentes (5.1.5.2.4).

5.1.5.2.2 Aprobación de las expediciones

Se requiere una aprobación multilateral para :

a) la expedición de bultos del tipo B(M) que no cumplan las Disposiciones enunciadas en el párrafo 6.4.7.5 o concebidos en especial para permitir la aireación intermitente prescrita;

b) la expedición de bultos del tipo B(M) que contengan materias radiactivas con una actividad superior a 3.000 A_1 o a 3.000 A_2, según el caso, o a 1.000 TBq, de los que se retiene el valor más bajo de los dos;

c) la expedición de bultos que contengan materias fisionables si la suma de los índices de seguridad-criticidad de los bultos es mayor que 50;

sin embargo, la autoridad competente puede autorizar el transporte por el territorio de su competencia sin aprobación de la expedición, mediante una disposición explícita de la aprobación del modelo (ver en 5.1.5.3.1).

5.1.5.2.3 Aprobación de las expediciones por acuerdo especial

Una autoridad competente puede aprobar disposiciones en virtud de las cuales un envío que no cumpla todas las Disposiciones aplicables del RID pueda ser transportado en aplicación de un acuerdo especial (véase en 1.7.4).

5.1.5.2.4 Notificaciones

Se exige una notificación a las autoridades competentes:

a) Antes de la primera expedición de un bulto que necesite la aprobación de la autoridad competente, el expedidor deberá ocuparse de que ejemplares suficientes de cada certificado de autoridad competente aplicable a este modelo de bulto se hayan presentado a la autoridad competente de cada uno de los países por cuyos territorios deberá ser transportado el envío. El expedidor no tendrá que esperar el

acuse de recibo por parte de la autoridad competente y la autoridad competente no estará obligada a acusar recibo del certificado;

b) Para toda expedición de los tipos siguientes:

i) Bultos del tipo C que contengan materias radiactivas con un actividad superior al más bajo de los valores siguientes: 3.000 A_1 ó 3.000 A_2, según el caso, ó 1.000 TBq;

ii) Bultos del tipo B(U) que contengan materias radiactivas con una actividad superior al más bajo de los valores siguientes : 3.000 A_1 ó 3.000 A_2, según el caso, ó 1.000 TBq;

iii) Bultos del tipo B(M);

iv) Transporte bajo acuerdo especial,

el expedidor dirigirá una notificación a la autoridad competente de cada uno de los países por cuyo territorio deba ser transportado el envío. Esta notificación deberá llegar a cada autoridad competente antes del comienzo de la expedición y, preferentemente, con siete días de anticipación como mínimo;

c) El expedidor no estará obligado a enviar una notificación separada si las informaciones requeridas se han incluido en la petición de aprobación de la expedición;

d) La notificación de envío deberá comprender :

i) informaciones suficientes para la identificación del o de los bultos, y en especial todos los números y marcas de identificación de certificados aplicables;

ii) informaciones sobre la fecha de expedición, la fecha prevista de llegada y el itinerario previsto;

iii) el(los) nombre(s) de la (de las) materia(s) radiactiva(s) o del (de los) nucleido(s);

iv) la descripción del estado físico y de la forma química de las materias radiactivas o la indicación se que se trata de materias radiactivas en forma especial o de materias radiactivas débilmente dispersables;

v) la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con el prefijo SI adecuado (véase 1.2.2.1). Para las materias fisionables, puede indicarse la masa en gramos (g), o en múltiplos del gramo en lugar de la actividad

5.1.5.3 Certificados emitidos par la autoridad competente

5.1.5.3.1 Se necesitan certificados emitidos par la autoridad competente para:

a) Los modelos utilizados para

i) las materias radiactivas en forma especial;

ii) las materias radiactivas débilmente dispersables;

iii) los bultos que contengan 0,1 kg o más de hexafluoruro de uranio;

iv) todos los bultos que contengan materias fisionables, salvo las excepciones previstas en 6.4.11.2;

v) los bultos del tipo B(U) y los bultos del tipo B(M);

vi) los bultos del tipo C;

b) Los acuerdos especiales;

c) Determinadas expediciones (ver 5.1.5.2.2).

Los certificados deberán confirmar que se cumplen las disposiciones pertinentes y, para las aprobaciones de diseño, asignarán una marca de identificación del mismo.

Los certificados de aprobación del modelo de bulto y la autorización de expedición pueden combinarse en un solo certificado.

Los certificados y las peticiones de certificado deberán cumplir las disposiciones del 6.4.23.

5.1.5.3.2 El expedidor deberá tener en su posesión un ejemplar de cada uno de los certificados necesarios y un ejemplar de las instrucciones relativas al cierre del bulto y a los demás preparativos de la expedición antes de proceder a una expedición en las condiciones previstas por los certificados.

5.1.5.3.3 Para los modelos de bultos para los cuales no se necesita un certificado de aprobación de la autoridad competente, el expedidor deberá presentar a la consideración de la autoridad competente, si ésta lo pide, documentos demostrativos de que el modelo de bulto cumple las Disposiciones aplicables.

5.1.5.4 Resumen de las Disposiciones de aprobación y de notificación previas

NOTA 1. Antes de la primera expedición de todo bulto para el cual se exige una aprobación del modelo por la autoridad competente, el expedidor deberá cerciorarse de que se ha expedido una copia del certificado de aprobación de ese modelo a las autoridades competentes de todos los países de tránsito [ver 5.1.5.2.4 a)].

2. La notificación será necesaria si el contenido sobrepasa: 3×10^3 A_1, ó 3×10^3 A_2 ó 1 000 TBq [ver 5.1.5.2.4 b)].

3. Se necesitará una aprobación multilateral de la expedición si el contenido sobrepasa: 3×10^3 A_1 ó 3×10^3 A_2 ó 1 000 TBq , o si se ha autorizado una descompresión intermitente (ver 5.1.5.2).

4. Ver las Disposiciones de aprobación y notificación previa para el bulto aplicable para transportar esta materia.

Objetos	Número ONU	Aprobación de las autoridades competentes		Notificación, antes de cualquier transporte, por el expedidor a las autoridades competentes del país de origen y de los países transitados a/	Referencia
		País de origen	Países transitados a/		
Cálculo de los valores A_1 y A_2 no mencionados	-	Sí	Sí	No	---
Bultos exceptuados	2908, 2909,				---
- Modelo	2910, 2911	No	No	No	
- Expedición		No	No	No	
LSA b/ y SCO, bultos industriales de los tipos 1,2 ó 3 b/, no fisionables o fisionables exceptuados	2912, 2913, 3321, 3322				---
- Modelo		No	No	No	
- Expedición		No	No	No	
Bultos del Tipo A b/, no fisionables o fisionables exceptuados	2915, 3332				---
- Modelo		No	No	No	
- Expedición		No	No	No	
Bultos del Tipo B(U) b/, no fisionables o fisionables exceptuados	2916				5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a)
- Modelo		Sí	No	Ver Nota 1	
- Expedición		No	No	Ver Nota 2	
Bultos del Tipo B(M) b/, no fisionables o fisionables exceptuados	2917				5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2
- Modelo		Sí	Sí	No	
- Expedición		Ver Nota 3	Ver Nota 3	Sí	
Bultos del Tipo C b/, no fisionables o fisionables exceptuados	3323				5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a)
- Modelo		Sí	No	Ver Nota 1	
- Expedición		No	No	Ver Nota 2	
Bultos de materias fisionables	2977, 3324,				5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2, 6.4.22.4
- Modelo	3325, 3326,	Sí c/	Sí c/	No	
- Expedición :	3327, 3328,				
Suma de los índices de seguridad-criticidad ≤ 50	3329, 3330 3331,3333	No d/	No d/	Ver Nota 2	
Suma de los índices de seguridad-criticidad > 50		Sí	Sí	Ver Nota 2	
Materia radiactiva en forma especial					1.6.5.4, 5.1.5.3.1 a)
- Modelo	-	Sí	No	No	
- Expedición	Ver Nota 4	Ver Nota 4	Ver Nota 4	Ver Nota 4	
Materia radiactiva débilmente dispersable					5.1.5.3.1 a), 6.4.22.3
- Modelo	-	Sí	No	No	
- Expedición	Ver Nota 4	Ver Nota 4	Ver Nota 4	Ver Nota 4	
Bultos que contengan 0,1 kg o más de hexafluoruro de uranio					5.1.5.3.1 a), 6.4.22.3

Objetos	Número ONU	Aprobación de las autoridades competentes		Notificación, antes de cualquier transporte, por el expedidor a las autoridades competentes del país de origen y de los países transitados a/	Referencia
		País de origen	Países transitados a/		
- Modelo - Expedición	- Ver Nota 4	Sí Ver Nota 4	No Ver Nota 4	No Ver Nota 4	
Acuerdo especial - Expedición	2919, 3331	Sí	Sí	Sí	5.1.5.3.1 b), 5.1.5.2.4 b)
Modelos de bultos aprobados sujetos a las medidas transitorias	-	Ver 1.6.5	Ver 1.6.5	Ver Nota 1	1.6.5.2, 1.6.5.3, 5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2

a) País desde el cual, a través de los cuales, o hacia el cual es transportado el envío,

b) Si los contenidos radiactivos son materias fisionables no exceptuadas de las disposiciones relativas a los bultos de materias fisionables, se aplicarán las disposiciones de los bultos de materias fisionables (ver 6.4.11).

c) Podrá ocurrir también que los modelos de bulto para materias fisionables se hayan de aprobar con arreglo a uno de los restantes epígrafes del cuadro.

d) Sin embargo, podrá ocurrir que la expedición se haya de aprobar con arreglo a uno de los restantes epígrafes del cuadro.

Capítulo 5.2 Marcado y etiquetado

5.2.1 Marcado de los bultos

NOTA. Ver en la parte 6 las marcas relativas a la construcción, las pruebas y la aprobación de los embalajes, grandes embalajes, recipientes para gases y GRG.

5.2.1.1 Salvo que se disponga otra cosa en el RID, en cada bulto deberá figurar el número ONU correspondiente a las mercancías contenidas, precedido de las letras "UN", fijados de manera clara y duradera. En el caso de objetos no embalados, el marcado debe figurar sobre el objeto, sobre su armadura o sobre su dispositivo de manipulación, de estiba o de lanzamiento.

5.2.1.2 Todas las marcas prescritas en este capítulo:

a) deberán ser fácilmente visibles y legibles;

b) deberán resistir la exposición a la intemperie sin degradación apreciable;

5.2.1.3 Los embalajes de socorro deberán llevar además la marca "EMBALAJE DE SOCORRO".

5.2.1.4 Los GRG de una capacidad superior a 450 litros deberán llevar las marcas en dos lados opuestos.

5.2.1.5 Disposiciones suplementarias para las mercancías de la clase 1

Para las mercancías de la clase 1, los bultos indicarán además la designación oficial de transporte determinada de conformidad con la sección 3.1.2. La marca, bien legible e indeleble, se expresará en un idioma oficial del país de expedición y además, si este idioma no es el francés, el alemán, el italiano o el inglés, en francés, en alemán, en italiano o en inglés, a menos que las tarifas internacionales o los acuerdos concertados entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

En el caso de los envíos militares, en el sentido de 1.5.2, transportados mediante vagón completo o carga completa, los bultos podrán llevar, en lugar de las designaciones oficiales de transporte, las designaciones prescritas por la autoridad militar competente.

5.2.1.6 Disposiciones suplementarias para las mercancías de la clase 2

Los recipientes reutilizables llevarán, en caracteres bien legibles y duraderos, las rotulaciones siguientes :

a) el número ONU y la designación oficial de transporte del gas o de la mezcla de gases, determinada de conformidad con la sección 3.1.2.

Para los gases asignados a un epígrafe n.e.p., sólo deberá indicarse el nombre técnico[1)] del gas como complemento del número ONU.

Para los mezclas, basta con indicar los dos componentes que contribuyen de manera predominante a los peligros;

b) para los gases comprimidos que se cargan en masa y para los gases licuados, bien la masa máxima de relleno y la tara del recipiente y de las piezas auxiliares existentes en el momento del relleno, bien la masa bruta;

c) la fecha (año) de la próxima inspección periódica.

Las marcas podrán ir grabadas o indicadas en una placa descriptiva o en una etiqueta duradera fijada al recipiente, o bien indicadas mediante una marca adhesiva y bien visible, por ejemplo pintada o mediante cualquier otro procedimiento equivalente.

NOTA 1. Ver también 6.2.1.7.

2. Para los recipientes no reutilizables, ver 6.2.1.8.

5.2.1.7 Disposiciones especiales para el marcado de las materias radiactivas de la clase 7

5.2.1.7.1 Cada bulto llevará en la superficie externa del embalaje la identificación del expedidor o del destinatario o de los dos a la vez, inscrita de manera legible y duradera.

5.2.1.7.2 Para cada bulto que no sea un bulto exceptuado, el número ONU precedido de las letras "UN" y la designación oficial de transporte deberán inscribirse de manera legible y duradera en la superficie externa del embalaje. En el caso de los bultos exceptuados, sólo es necesario que figure el número ONU, precedido de las letras "UN".

---

1) Las denominaciones comerciales no deberán utilizarse con este fin. Se permite utilizar uno de los términos siguientes en lugar del nombre técnico:
- Para el Nº ONU 1078 gas frigorífico, n.e.p. : mezcla F 1, mezcla F 2, mezcla F 3;
- Para el Nº ONU 1060 metilacetileno y propadieno en mezcla estabilizada : mezcla P 1, mezcla P 2;
- Para el Nº ONU 1965 hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p. : mezcla A o butano, mezcla A01 o butano, mezcla A02 o butano, mezcla A0 o butano, mezcla A1, mezcla B1, mezcla B2, mezcla B, mezcla C o propano.

5.2.1.7.3 Todo bulto de una masa bruta superior a 50 kg llevará en la superficie externa del embalaje la indicación de su masa bruta admisible de manera legible y duradera.

5.2.1.7.4 Cada bulto conforme a:

a) un modelo de bulto industrial del tipo 1, de bulto industrial del tipo 2 ó de bulto industrial del tipo 3 llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO BI-1", "TIPO BI-2" ó "TIPO BI-3", según el caso, escrita de manera legible y duradera;

b) un modelo de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO A" escrita de manera legible y duradera;

c) un modelo de bulto industrial del tipo 2, de bulto industrial del tipo 3 ó de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje, escritos de manera legible y duradera, el indicativo de país asignado para la circulación internacional de los vehículos (Código VRI)[2] al país de origen del modelo y el nombre de los fabricantes, o cualquier otro medio de identificación del embalaje especificado por la autoridad competente.

5.2.1.7.5 Cada bulto conforme a un modelo acordado por la autoridad competente llevará en la superficie externa del embalaje, escritos de manera legible y duradera:

a) la marca de identificación atribuida a dicho modelo por la autoridad competente;

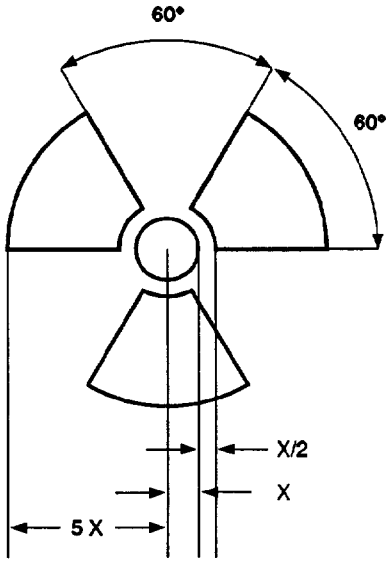
b) un número de serie diferente para cada embalaje, según el modelo antedicho;

c) tratándose de los modelos de bulto del tipo B(U) o del tipo B(M), la mención "TIPO B(U)" o "TIPO B(M)"; y

d) en el caso de los modelos de bulto del tipo C, la mención "TIPO C".

5.2.1.7.6 Cada bulto conforme a un modelo del tipo B(U), del tipo B(M) o del tipo C llevará en la superficie externa del recipiente exterior, resistente al fuego y al agua, de una manera visible, el símbolo del trébol de la figura siguiente grabado, estampado o reproducido por cualquier otro medio de forma que resista al fuego y al agua.

Trébol simbólico. Las proporciones se basan en un círculo central de radio X.
La longitud mínima admisible de X es 4 mm.



5.2.1.7.7 Cuando haya materias BAE-I u objetos OCS-I contenidos en recipientes o en materiales de envasado y sean transportados en régimen de utilización exclusiva de conformidad con 4.1.9.2.3, la superficie externa de estos recipientes o materiales de envasado podrá llevar la mención "RADIACTIVO BAE-I" o "RADIACTIVO OCS-I", según el caso.

5.2.2 Etiquetado de los bultos

NOTA. Para los fines del etiquetado, los pequeños contenedores son considerados como bultos.

5.2.2.1 Disposiciones relativas al etiquetado

5.2.2.1.1 Para cada materia u objeto mencionado en el cuadro A del capítulo 3.2, se aplicarán las etiquetas indicadas en la columna 5 a menos que se haya previsto otra cosa por una disposición especial en la columna 6.

2) Signo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la circulación por carretera (Viena 1968).

5.2.2.1.2 Las etiquetas podrán reemplazarse por marcas de peligro indelebles que correspondan exactamente a los modelos prescritos.

5.2.2.1.3 - }

5.2.2.1.5 } (reservados)

5.2.2.1.6 Todas las etiquetas:

a) se aplicarán en la misma superficie del bulto, si las dimensiones del mismo lo permiten; para los bultos de las clases 1 y 7, cerca de la marca que indique la designación oficial de transporte;

b) se colocarán en el bulto de manera que no queden cubiertas ni tapadas por una parte o un elemento cualquiera del embalaje o por cualquier otra etiqueta o marca;

c) cuando sea necesario emplear más de una etiqueta, deberán colocarse una al lado de la otra.

Cuando un bulto tenga una forma demasiado irregular o sea demasiado pequeño para la fijación satisfactoria de una etiqueta, ésta podrá atarse firmemente al bulto mediante un cordón o cualquier otro medio adecuado.

5.2.2.1.7 Los GRG de una capacidad superior a 450 litros deben llevar etiquetas en dos lados opuestos.

5.2.2.1.8 Disposiciones especiales para el etiquetado de los bultos de materias y objetos explosivos que forman parte de envíos militares

Para el transporte de envíos militares, en el sentido de 1.5.2, como vagón completo o carga completa, no será necesario aplicar a los bultos las etiquetas de peligro prescritas en la columna (5) del cuadro A del capítulo 3.2, a condición de respetar las prohibiciones de carga en común prescritas en 7.5.2 sobre la base de la mención en la carta de porte de conformidad con 5.4.1.2.1 f).

5.2.2.1.9 Disposiciones especiales para el etiquetado de las materias autorreactivas y de los peróxidos orgánicos

a) La etiqueta conforme al modelo Nº 4.1 indica por sí misma que el producto puede ser inflamable, y por lo tanto no será necesaria una etiqueta conforme al modelo Nº 3. Además, se aplicará una etiqueta conforme al modelo Nº 1 para las materias autorreactivas del tipo B, a menos que la autoridad competente conceda una derogación para un embalaje específico porque considere que, según los resultados de prueba, la materia autorreactiva, en este embalaje, no tiene un comportamiento explosivo;

b) La etiqueta conforme al modelo Nº 5.2 indica por sí misma que el producto puede ser inflamable, y por lo tanto no será necesaria una etiqueta conforme al modelo Nº 3. Además, se aplicarán las etiquetas mencionadas a continuación en los casos siguientes:

i) una etiqueta conforme al modelo Nº 1 para los peróxidos orgánicos del tipo B, a menos que la autoridad competente conceda una derogación para un embalaje específico porque considere que, según los resultados de prueba, el peróxido orgánico, en este embalaje, no tiene un comportamiento explosivo;

ii) una etiqueta conforme al modelo Nº 8 si la materia responde a los criterios de los grupos de embalaje I o II para la clase 8.

Para las materias autorreactivas y los peróxidos orgánicos mencionados por su nombre, las etiquetas a fijar están indicadas en las listas de 2.2.41.4 y 2.2.52.4, respectivamente.

5.2.2.1.10 Disposiciones especiales para el etiquetado de los bultos de materias infecciosas

Además de la etiqueta conforme al modelo Nº 6.2, los bultos de materias infecciosas llevarán todas las demás etiquetas exigidas por la naturaleza del contenido.

5.2.2.1.11 Disposiciones especiales para el etiquetado de las materias radiactivas

5.2.2.1.11.1 Cada bulto, sobreembalaje y contenedor que encierren materias radiactivas, con la excepción del caso previsto en 5.3.1.1.3 para los grandes contenedores y cisternas, llevará etiquetas conformes a los modelos Nºs 7A, 7B y 7C, según la categoría de dicho embalaje, sobreembalaje o contenedor (ver 2.2.7.8.4). Las etiquetas se fijarán en el exterior, en dos lados opuestos si se trata de un bulto y en los cuatro lados si es un contenedor. Cada sobreembalaje que contenga materias radiactivas llevará al menos dos etiquetas fijadas en el exterior, en dos lados opuestos. Además, cada embalaje, sobreembalaje y contenedor que aloje materias fisionables distintas de las materias fisionables exceptuadas según 6.4.11.2 llevará etiquetas conformes al modelo Nº 7E; estas etiquetas se fijarán, en su caso, al lado de las etiquetas de materias radiactivas. Las etiquetas no deberán recubrir las marcas descritas en 5.2.1. Toda etiqueta que no se refiera al contenido deberá ser quitada o tapada.

5.2.2.1.11.2 Cada etiqueta conforme a los modelos Nºs 7A, 7B y 7C llevará las informaciones siguientes:

a) Contenido:

i) salvo para las materias LSA-I (BAE-I), el(los) nombre(s) del(de los) radionucleido(s) indicado(s) en la tabla 2.2.7.7.2.1, utilizando los símbolos que figuran en él. Cuando se trate de mezclas de radionucleidos, deberán enumerarse los nucleidos más restrictivos, en la medida en que el espacio disponible en la línea lo permita. La categoría de LSA (BAE) o de SCO (OCS)deberá indicarse a continuación del(de los) nombre(s) del(de los) radionucleido(s). Para ello se utilizarán las menciones "LSA-II" ("BAE-II"), "LSA-III" ("BAE-III") , "SCO-I" ("OCS-I") y "SCO-II" ("OCS-II");

ii) para las materias LSA-I (BAE-I), sólo es necesaria la mención "LSA-I" ("BAE-I"); no es obligatorio mencionar el nombre del radionucleido;

b) Actividad: la actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con el prefijo SI adecuado (ver 1.2.2.1). Para las materias fisionables, en lugar de la actividad podrá indicarse la masa total en gramos (g), o en múltiplos del gramo;

c) Para los sobreembalajes y los contenedores, los epígrafes "contenido" y "actividad" que figuren en la etiqueta deberán dar las informaciones requeridas en los apartados a) y b) anteriores, respectivamente, sumados para la totalidad del contenido del sobreembalaje o del contenedor, a menos que, en las etiquetas de los sobreembalajes y contenedores donde se reúnen las cargas mixtas de bultos de radionucleidos diferentes, estos epígrafes lleven la mención "Ver carta de porte";

d) Indice de transporte (IT): ver 2.2.7.6.1.1 y 2.2.7.6.1.2 (el epígrafe índice de transporte no es necesario para la categoría I-BLANCA).

5.2.2.1.11.3 Cada etiqueta conforme al modelo No 7E llevará el índice de seguridad-criticidad (ISC) indicado en el certificado de aprobación del acuerdo especial o el certificado de aprobación del modelo de bulto concedido por la autoridad competente.

5.2.2.1.11.4 Para los sobreembalajes y los contenedores, el índice de seguridad-criticidad (ISC) que figura en la etiqueta deberá dar las informaciones requeridas en 5.2.2.1.11.3 sumadas para la totalidad del contenido fisionable del sobreembalaje o del contenedor.

5.2.2.1.12 Etiquetado suplementario

Con la excepción de las clases 1 y 7, la etiqueta Nº 11 ilustrada en 5.2.2.2.2 se fijará en dos lados opuestos de los bultos siguientes:

- bultos que contengan líquidos en recipientes cuyos cierres no sean visibles desde el exterior;
- bultos que contengan recipientes provistos de un respiradero o recipientes provistos de un respiradero sin embalaje exterior;
- bultos que contengan gases licuados refrigerados.

5.2.2.2 Disposiciones relativas a las etiquetas

5.2.2.2.1 Las etiquetas deberán observar las Disposiciones que siguen y ser conformes, por el color, los símbolos y la forma general, a los modelos de etiquetas mostrados en 5.2.2.2.2.

5.2.2.2.1.1 Todas las etiquetas, salvo la etiqueta Nº 11, deberán tener la forma de un cuadrado colocado sobre un vértice (en rombo); sus dimensiones mínimas serán de 100 mm x 100 mm. Llevarán una línea trazada a 5 mm del borde, del mismo color que el símbolo. La etiqueta Nº 11 tendrá la forma de un rectángulo de formato normal A5 (148 x 210 mm). Si la dimensión del bulto lo exige, las etiquetas podrán tener dimensiones reducidas, siempre que queden bien visibles.

5.2.2.2.1.2 Las botellas que contengan gases de la clase 2 podrán llevar, si fuera necesario por causa de su forma, de su posición y de su sistema de fijación para el transporte, etiquetas similares a las prescritas en esta sección, pero de dimensión reducida de conformidad con la norma ISO 7225: 1994 "Etiquetas de peligro de las botellas de gases" con el fin de que puedan fijarse en la parte no cilíndrica (ojiva) de dichas botellas.

No obstante las disposiciones del 5.5.2.2.1.6 las etiquetas se pueden recubrir en la medida prevista en la norma ISO 7225. Sin embargo, las etiquetas para el daño principal y las cifras de todas las etiquetas de peligro deben ser completamente visibles y los signos convencionales deben permanecer reconocibles.

5.2.2.2.1.3 Las etiquetas, salvo la etiqueta Nº 11, se dividirán en mitades. Salvo para las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, la mitad superior de las etiquetas estará reservada exclusivamente para el símbolo, y la mitad inferior para el texto, el número de clase o de división y la letra de grupo de compatibilidad, según el caso.

NOTA. Para las etiquetas de las clases 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 y 9, el número de clase respectivo deberá figurar en la esquina inferior. Para las etiquetas de las clases 4.1, 4.2, 4.3 y de las clases 6.1 y 6.2, únicamente las cifras 4 y 6, respectivamente, deberán rotularse en la esquina inferior (ver 5.2.2.2.2).

5.2.2.2.1.4 Salvo para las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas de la clase 1 llevarán en su mitad inferior el número de la división y la letra del grupo de compatibilidad de la materia o del objeto. Las etiquetas de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 llevarán en su mitad superior el número de la división, en su mitad inferior la letra del grupo de compatibilidad

5.2.2.2.1.5 En las etiquetas distintas de las pertenecientes a la clase 7, el espacio situado por debajo del símbolo no deberá contener (aparte del número de la clase) ningún texto que no sean las indicaciones facultativas sobre la naturaleza del peligro y las precauciones a tomar en la manipulación.

5.2.2.2.1.6 Los símbolos, el texto y los números deberán ser bien legibles e indelebles y figurar en negro en todas las etiquetas, salvo:

a) la etiqueta de la clase 8, en la cual el posible texto y el número de la clase figurarán en blanco; y

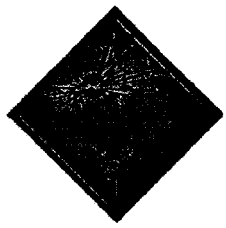
b) las etiquetas de fondo verde, rojo o azul, en las cuales el signo convencional, el texto y el número podrán figurar en blanco.

c) la etiqueta conforme al modelo Nº 2.1 colocada en las botellas y cartuchos de gas para el Nº ONU 1965, que puede figurar en el mismo color que el recipiente siempre que el contraste sea adecuado.

5.2.2.2.1.7 Todas las etiquetas deberán soportar la exposición a la intemperie sin degradación apreciable.

5.2.2.2.2 *Modelos de etiquetas*

PELIGRO DE CLASE 1
Materias y objetos explosivos



(Nº 1)
Signo convencional (bomba explosionando): negro sobre fondo naranja; cifra "1" en la esquina inferior



(Nº 1.4)
División 1.4



(Nº 1.5)
División 1.5



(Nº 1.6)
División 1.6

Cifras negras sobre fondo naranja. Deberán medir unos 30 mm de altura y 5 mm de espesor (para una etiqueta de 100 mm x 100 mm); cifra 1 en la esquina inferior.

** Indicación de la división - se dejará en blanco si las propiedades explosivas constituyen el riesgo subsidiario.
* Indicación del grupo de compatibilidad - se dejará en blanco si las propiedades explosivas constituyen el riesgo subsidiario.

PELIGRO DE CLASE 2
Gases



(Nº 2.1)
Gases inflamables
Signo convencional (llama): negro o blanco (salvo según 5.2.2.2.1.6 c)) sobre fondo rojo; cifra "2" en la esquina inferior.



(Nº 2.2)
Gases no inflamables, no tóxicos
Signo convencional (botella de gas): negro o blanco sobre fondo verde; cifra "2" en la esquina inferior.



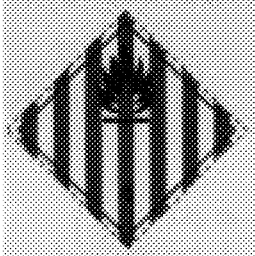
(Nº 2.3)
Gases tóxicos
Signo convencional (calavera sobre dos tibias): negro sobre fondo blanco; cifra "2" en la esquina inferior.

PELIGRO DE CLASE 3
Líquidos inflamables



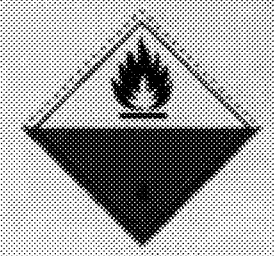
(Nº 3)
Signo convencional (llama): negro o blanco sobre fondo rojo; cifra "3" en la esquina inferior.

PELIGRO DE CLASE 4.1
Materias sólidas inflamables, materias autorreactivas y materias explosivas desensibilizadas



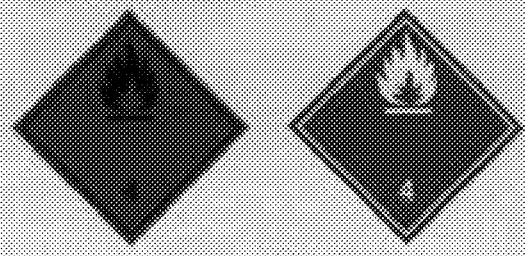
(Nº 4.1)
Signo convencional (llama): negro sobre fondo blanco, con siete barras verticales rojas; cifra "4" en la esquina inferior.

PELIGRO DE CLASE 4.2
Materias espontáneamente inflamables



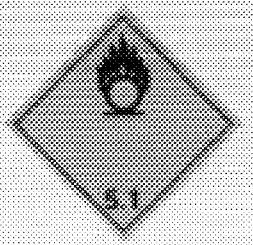
(Nº 4.2)
Signo convencional (llama): negro sobre fondo blanco, (mitad superior) y rojo (mitad inferior); cifra "4" en la esquina inferior.

PELIGRO DE CLASE 4.3
Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables



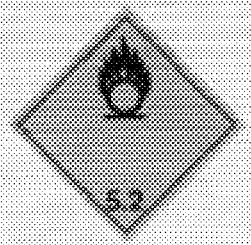
(Nº 4.3)
Signo convencional (llama): negro o blanco sobre fondo azul; cifra "4" en la esquina inferior.

PELIGRO DE CLASE 5.1
Materias comburentes



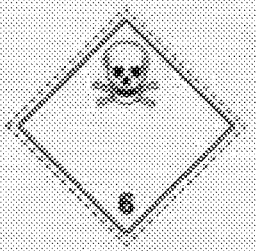
(Nº 5.1)
Signo convencional (llama por encima de un círculo): negro sobre fondo amarillo; cifra "5.1" en la esquina inferior

PELIGRO DE CLASE 5.2
Peróxidos orgánicos



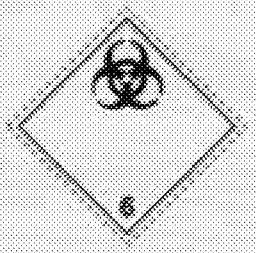
(Nº 5.2)
Signo convencional (llama por encima de un círculo): negro sobre fondo amarillo; cifra "5.2" en la esquina inferior

PELIGRO DE CLASE 6.1
Materias tóxicas



(Nº 6.1)
Signo convencional (calavera sobre dos tibias): negro sobre fondo blanco; cifra "6" en la esquina inferior.

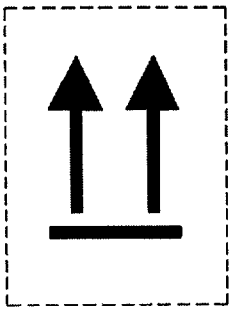
PELIGRO DE CLASE 6.2
Materias infecciosas



(Nº 6.2)
La mitad inferior de la etiqueta puede llevar las menciones: "MATERIAS INFECCIOSAS" y "EN CASO DE DESPERFECTO O FUGA, AVISAR INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES SANITARIAS"
Signo convencional (tres lunas crecientes sobre un círculo) y menciones, negras sobre fondo blanco; cifra "6" en la esquina inferior.

REGLAMENTO RELATIVO AL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

en vigor desde 1 enero de 2003



(Nº 11)
Dos flechas negras sobre fondo blanco o sobre un fondo de contraste adecuado.

Capítulo 5.3 Etiquetado (placas-etiquetas) y señalizaciones

NOTA. Para la señalización y el etiquetado de los contenedores, CGEM, contenedores cisterna y cisternas portátiles en el caso de un transporte que forme parte de una cadena de transporte que incluya un recorrido marítimo, ver también 1.1.4.2.1

5.3.1 Etiquetado (placas-etiquetas)

5.3.1.1 Disposiciones generales

5.3.1.1.1 Según las Disposiciones de la presente sección, se fijarán placas-etiquetas en las paredes exteriores de los grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna, cisternas portátiles y vagones. Las placas-etiquetas corresponderán a las etiquetas prescritas en la columna (5) y, en su caso, la columna (6) del cuadro A del capítulo 3.2 para las mercancías peligrosas contenidas en el gran contenedor, CGEM, contenedor cisterna, cisterna portátil o vagón y serán conformes a las especificaciones de 5.3.1.7.

NOTA. Para las etiquetas de maniobras Nºs 13 y 15, ver también la sección 5.3.4

5.3.1.1.2 Para la clase 1, los grupos de compatibilidad no serán indicados en las placas-etiquetas si el vagón o el gran contenedor contiene materias u objetos dependientes de varios grupos de compatibilidad

Los vagones o grandes contenedores que contengan materias u objetos pertenecientes a diferentes divisiones sólo llevarán las placas-etiquetas relativas al modelo de la división más peligrosa. El orden de peligrosidad es el siguiente:

1.1 (la más peligrosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la menos peligrosa).

Cuando materias del código de clasificación 1.5 D se transporten con materias u objetos de la división 1.2, el vagón o el gran contenedor llevarán placas-etiquetas indicadoras de la división 1.1.

Los vagones y los grandes contenedores en los cuales se carguen bultos que sean transportados como envíos militares, en el sentido de 1.5.2, y que de conformidad con 5.2.2.1.8 no están provistos de etiquetas de peligro, llevarán en sus dos lados, cuando se trate de vagones, y en los cuatro lados, si son grandes contenedores, las placas-etiquetas indicadas en la columna (5) del cuadro A del capítulo 3.2.

5.3.1.1.3 Para la clase 7, la placa-etiqueta de peligro primario deberá ser conforme al modelo Nº 7D especificado en 5.3.1.7.2. Esta placa-etiqueta no es obligatoria en los vagones o grandes contenedores que transporten bultos exceptuados.

Si se hubiera prescrito fijar en los vagones, grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles al mismo tiempo etiquetas y placas-etiquetas de la clase 7, será posible fijar únicamente modelos ampliados de etiquetas correspondientes a la etiqueta prescrita, que realizarán la doble función de las etiquetas prescritas y de las placas-etiquetas del modelo Nº 7D.

5.3.1.1.4 No será necesario fijar una placa-etiqueta de peligro subsidiario en los grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna, cisternas portátiles y vagones que contengan mercancías pertenecientes a más de una clase si el peligro correspondiente a dicha placa-etiqueta está ya indicado por una placa-etiqueta de peligro principal o subsidiario.

5.3.1.1.5 Las placas-etiquetas que no se refieran a las mercancías peligrosas transportadas, o a los restos de dichas mercancías, deberán ser quitadas o tapadas.

5.3.1.2 Etiquetado de los grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna y cisternas portátiles

Las placas-etiquetas deberán fijarse de los dos lados y en cada extremidad del gran contenedor, del CGEM, del contenedor cisterna o de la cisterna portátil.

Si el contenedor-cisterna o la cisterna portátil tiene varios compartimentos y transporta dos o más mercancías peligrosas diferentes, las placas-etiqueta de cada mercancía se deben colocar a los dos lados del compartimento correspondiente y una en cada extremo.

5.3.1.3 Etiquetado de los vagones portadores de grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles y de los vagones portadores utilizados en tráfico de ferroutage

5.3.1.3.1 Si las placas-etiquetas fijadas en los grandes contenedores, CGEM, contenedores cisterna o cisternas portátiles no son visibles desde el exterior del vagón portador, las mismas placas-etiquetas se fijarán además en las dos caras laterales del vagón. Salvo en esta excepción, no será necesario fijar placas-etiquetas en el vagón portador.

5.3.1.3.2 Para los vagones portadores utilizados en tráfico de ferroutage, las placas-etiquetas deberán fijarse en las dos caras laterales.

El etiquetado de los vagones portadores en tráfico de ferroutage no será necesario

a) en el caso del sistema de transporte de carretera rodante (carga de los camiones con o sin remolque, así como de los semirremolques con vehículo tractor en los vagones utilizados para este sistema de transporte) y salvo decisión contraria de los ferrocarriles afectados por una relación de transporte determinada, y

b) para los demás transportes de vehículos cisterna de carretera y los vehículos de carretera que transporten mercancías peligrosas a granel.

5.3.1.4 Etiquetado de los vagones para granel, vagones cisterna, vagones batería y vagones con cisternas desmontables

Las placas-etiquetas deberán fijarse en las dos caras laterales del vagón.

Si el vagón-cisterna o la cisterna desmontable transportada sobre el vagón tiene varios compartimentos y transporta dos o más mercancías peligrosas diferentes, las placas-etiqueta de cada mercancía se deben colocar a los dos lados del compartimento correspondiente. En este caso, sin embargo, si las mismas placas-etiquetas se deben colocar en todos los compartimentos, sólo se deberán colocar una vez a cada lado.

Si se necesitan varias placas-etiquetas para el mismo compartimento, éstas se colocarán una al lado de la otra.

5.3.1.5 Etiquetado de los vagones que sólo transporten bultos

Las placas-etiquetas deberán fijarse en las dos caras laterales.

5.3.1.6 Etiquetado de los vagones cisterna, vagones batería, contenedores cisterna, CGEM y cisternas portátiles, vacíos y de los vagones y grandes contenedores para granel, vacíos

Los vagones cisterna, los vagones con cisternas desmontables, los vagones batería, los contenedores cisterna, los CGEM y las cisternas portátiles, vacíos, sin limpiar, sin desgasificar o sin descontaminar, así como los vagones y los grandes contenedores para granel vacíos, sin limpiar o sin descontaminar, deberán continuar llevando las placas-etiquetas requeridas para la carga precedente.

5.3.1.7 Características de las placas-etiquetas

5.3.1.7.1 Salvo en lo que atañe a la placa-etiqueta de la clase 7, como se indica en 5.3.1.7.2, una placa-etiqueta deberá:

a) Tener unas dimensiones mínimas de 250 mm por 250 mm, con una línea de reborde del mismo color que el signo convencional, distante 12,5 mm y paralela al lado;

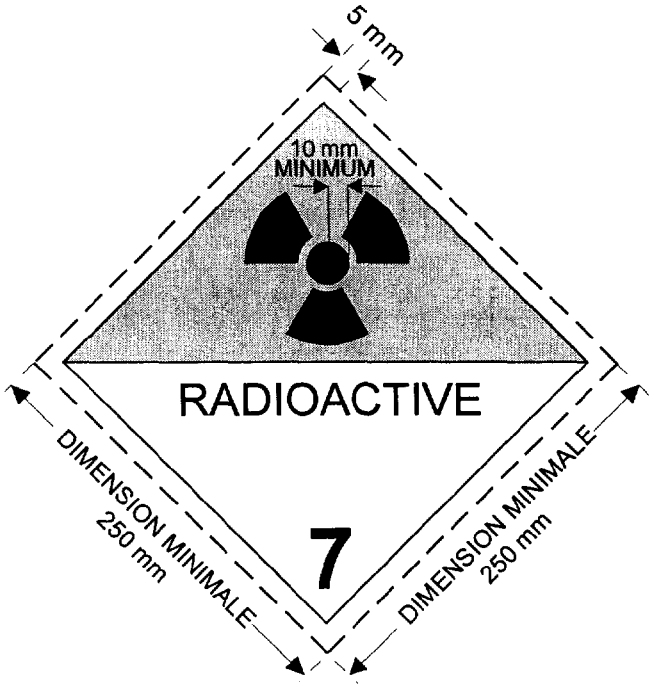
b) Corresponder a la etiqueta para la mercancía peligrosa en cuestión en lo que se refiere al color y al símbolo (ver 5.2.2.2);

c) Llevar el número o las cifras (y para las mercancías de la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad), en cifras de al menos 25 mm de altura, prescritas en 5.2.2.2 para la etiqueta correspondiente a la mercancía peligrosa en cuestión.

Serán aplicables también las disposiciones de 5.2.2.1.2.

5.3.1.7.2 Para la clase 7, la placa-etiqueta deberá tener 250 mm por 250 mm como mínimo con una línea de reborde negra retirada 5 mm y paralela al lado y, en lo demás, el aspecto representado por la figura siguiente (modelo Nº 7D). La cifra "7" tendrá una altura mínima de 25 mm. El fondo de la mitad superior de la placa-etiqueta será amarillo y el de la mitad inferior blanco; el trébol y el texto serán negros. El empleo de la palabra "RADIACTIVO" en la mitad inferior es facultativo, de manera que este espacio puede utilizarse para poner el número ONU relativo al envío.

Placa-etiqueta para materias radiactivas de la clase 7



5 mm
10 mm como mínimo
RADIACTIVO
DIMENSIÓN MÍNIMA
DIMENSIÓN MÍNIMA

(Nº 7D)

Signo convencional (trébol) : negro; fondo : mitad superior amarilla,
con reborde blanco, mitad inferior blanca;
la palabra RADIACTIVO o, en su lugar, cuando así se prescriba,
el número ONU adecuado (ver 5.3.2.1.2) deberá figurar en la mitad inferior;
cifra "7" en la esquina inferior

5.3.1.7.3 Para los contenedores cisterna cuya capacidad no sobrepase 3 m^3, las placas-etiquetas podrán ser reemplazadas por etiquetas conformes a lo descrito en 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 Para los vagones, las placas-etiquetas podrán reducirse a 150 mm x 150 mm. En este caso, no serán aplicables las demás dimensiones fijadas para los símbolos, líneas, cifras y letras.

5.3.2 Panel naranja

5.3.2.1 Disposiciones generales relativas al panel naranja

5.3.2.1.1 Se fijará, cuando se transporten mercancías para las cuales en la columna (20) del Cuadro A del capítulo 3.2 se indique un número de identificación de peligro, en cada cara lateral

- de los vagones cisterna,
- de los vagones batería,
- de los vagones con cisternas desmontables,
- de los contenedores cisterna,
- de los CGEM,
- de las cisternas portátiles,
- de los vagones para granel,
- de los grandes y pequeños contenedores para granel,

una señalización rectangular de color naranja según 5.3.2.2.1. También se podrá fijar esta señalización en cada cara lateral de los vagones completos constituidos por bultos que contengan una única mercancía.

5.3.2.1.2 Cada panel naranja llevará el número de identificación de peligro indicado en la columna (20) del Cuadro A del capítulo 3.2 para la materia transportada, así como el número ONU según 5.3.2.2.2.

5.3.2.1.3 Cuando un vagón cisterna, vagón batería, vagón con cisternas desmontables, contenedor cisterna, CGEM o cisterna portátil transporte varias materias diferentes en cisternas distintas o compartimentos distintos de una misma cisterna, el expedidor fijará el panel de color naranja dispuesto en 5.3.2.1.1, provisto de los números adecuados, en cada lado de las cisternas o compartimentos de cisternas, paralelamente al eje longitudinal del vagón, del contenedor cisterna o de la cisterna portátil y de manera bien visible.

5.3.2.1.4 Las Disposiciones de los puntos 5.3.2.1.1 a 5.3.2.1.3 son igualmente válidas para los vagones cisterna, vagones batería, vagones con cisternas desmontables, contenedores cisterna, CGEM o cisternas portátiles vacíos, sin limpiar, sin desgasificar o sin descontaminar , así como para los vagones para granel, grandes contenedores para granel y pequeños contenedores para granel, vacíos, sin limpiar o sin descontaminar. Una vez descargadas las materias peligrosas y limpiadas, desgasificadas o descontaminadas las cisternas, las señalizaciones de color naranja deberán quitarse o taparse.

5.3.2.2 Especificaciones relativas al panel naranja

5.3.2.2.1 El panel naranja deberá tener una base de 40 cm y una altura de al menos 30 cm; llevará un ribete negro de 15 mm a lo sumo.

La señalización puede fijarse mediante un panel, una hoja autoadhesiva, una pintura o cualquier otro procedimiento equivalente, siempre que el material utilizado al efecto sea resistente a la intemperie y garantice una señalización duradera.

NOTA. El color naranja de los paneles de señalización, en condiciones de utilización normales, deberá tener coordenadas tricromáticas localizadas en la región del diagrama colorimétrico que se delimitará al unir entre sí los puntos cuyas coordenadas son las siguientes:

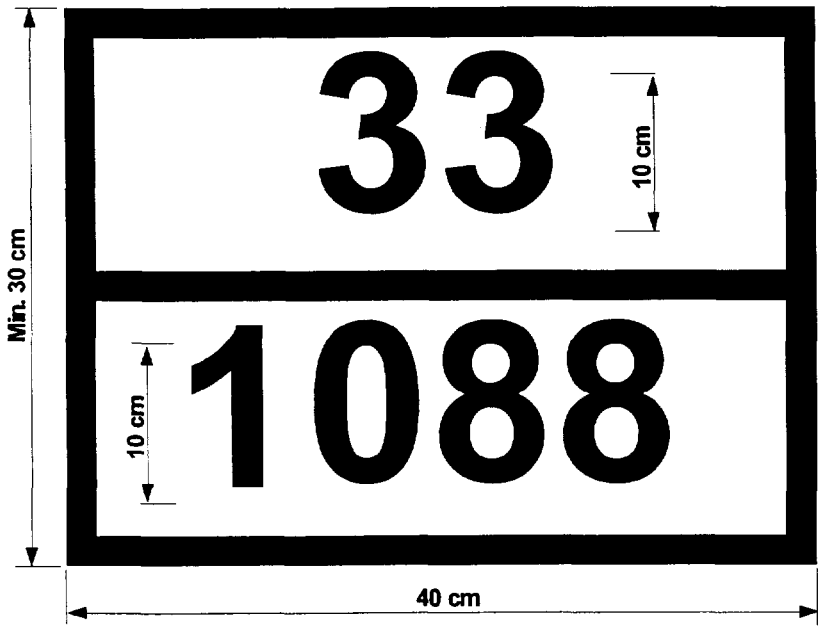
Coordenadas tricromáticas de los puntos situados en los ángulos de la región del diagrama colorimétrico				
X	0,52	0,52	0,578	0,618
Y	0,38	0,40	0,422	0,38

Factor de luminosidad del color no retrorreflectante : $\beta \geq 0,22$ y del color retrorreflectante : $\beta \geq 0,12$.

Centro de referencia E, luz patrón C, incidencia normal 45°, divergencia 0°.

5.3.2.2.2 El número de identificación de peligro y el número ONU deberán estar constituidos por cifras negras de 10 cm de altura y de 15 mm de espesor. El número de identificación del peligro deberá inscribirse en la parte superior de la señalización y el número ONU en la parte inferior; estarán separados por una línea negra horizontal de 15 mm de espesor que atraviese la señalización a media altura (ver 5.3.2.2.3).

5.3.2.2.3 Ejemplo de panel naranja que incluye un número de identificación del peligro y un número ONU



Número de identificación del peligro (2 ó 3 cifras, precedidas en su caso de la letra X, ver 5.3.2.3)

Número ONU (4 cifras)

Fondo naranja.
Borde, línea horizontal y cifras negros,
espesor 15 mm.

5.3.2.3 Significado de los números de identificación del peligro

5.3.2.3.1 El número de identificación del peligro para las materias de las clases 2 a 9 comprende dos o tres cifras. En general, indican los peligros siguientes:

2 *Emanación de gases resultantes de presión o de una reacción química*
3 Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materia líquida de calentamiento espontáneo
4 Inflamabilidad de materia sólida o materia sólida de calentamiento espontáneo
5 Comburente (favorece la combustión)
6 Toxicidad o peligro de infección
7 Radiactividad
8 Corrosividad
9 Peligro de reacción violenta espontánea

NOTA. El peligro de reacción violenta espontánea en el sentido de la cifra 9 comprende la posibilidad, por la propia la naturaleza de la materia, de un peligro de explosión, de descomposición o de una reacción de polimerización resultado de un desprendimiento de calor considerable o de gases inflamables y/o tóxicos.

La duplicación de una cifra indica una intensificación del peligro relacionado con ella.

Cuando el peligro de una materia está indicado suficientemente con una sola cifra, ésta se completa con un cero.

No obstante, las combinaciones de cifras siguientes tienen un significado especial: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 y 99 (ver 5.3.2.3.2 a continuación).

Cuando el número de identificación del peligro está precedido de la letra "X", ésta indica que la materia reacciona peligrosamente con el agua. Con estas materias, el agua sólo puede utilizarse con la aprobación de expertos.

Para las materias y objetos de la clase 1, el código de clasificación según la columna (3 b) del Cuadro A del capítulo 3.2 se utilizará como número de identificación del peligro. El código de clasificación se compone:

- del número de la división según 2.2.1.1.5 y
- de la letra del grupo de compatibilidad según 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Los números de identificación del peligro indicados en la columna (20) del cuadro A del capítulo 3.2 tienen el significado siguiente:

20 gas asfixiante o que no presenta peligro subsidiario

22 gas licuado refrigerado, asfixiante

223 gas licuado refrigerado, inflamable

225 gas licuado refrigerado, comburente (favorece la combustión)

23 gas inflamable

238 gas inflamable, corrosivo

239 gas inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea

25 gas comburente (favorece la combustión)

26 gas tóxico

263 gas tóxico, inflamable

265 gas tóxico y comburente (favorece la combustión)

268 gas tóxico y corrosivo

28 gas corrosivo

285 gas corrosivo, comburente

30 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites) o materia líquida inflamable o materia sólida en estado de fusión con un punto de inflamación superior a 61 °C, calentada a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, o materia líquida de calentamiento espontáneo

323 materia líquida inflamable que reacciona con el agua y desprende gases inflamables

X323 materia líquida inflamable que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables[1)]

33 materia líquida muy inflamable (punto de inflamación inferior a 23 °C)

333 materia líquida pirofórica

X333 materia líquida pirofórica que reacciona peligrosamente con el agua [1)]

336 materia líquida muy inflamable y tóxica

338 materia líquida muy inflamable y corrosiva

X338 materia líquida muy inflamable y corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua[1)]

339 materia líquida muy inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea

36 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites), que presenta un grado menor de toxicidad, o materia líquida de calentamiento espontáneo y tóxica

362 materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona con el agua y emite gases inflamables

X362 materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables [1)]

368 materia líquida inflamable, tóxica y corrosiva

38 materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites), que presenta un grado menor de corrosividad, o materia líquida de calentamiento espontáneo y corrosiva

382 materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables

X382 materia líquida inflamable, corrosiva, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables [1)]

39 líquido inflamable, susceptible de producir una reacción violenta espontánea

40 materia sólida inflamable o materia autorreactiva o materia de calentamiento espontáneo

423 materia sólida que reacciona con el agua y desprende gases inflamables

X423 materia sólida inflamable, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases inflamables[1)]

43 materia sólida susceptible de inflamación espontánea (pirofórica)

44 materia sólida inflamable que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado de fusión

446 materia sólida inflamable y tóxica que, a una temperatura elevada, se encuentra en estado de fusión

1) El agua no debe utilizarse, salvo con autorización de expertos.

46	materia sólida inflamable o de calentamiento espontáneo, tóxica
462	materia sólida tóxica, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables
X462	materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases tóxicos [1)]
48	materia sólida inflamable o de calentamiento espontáneo, corrosiva
482	materia sólida corrosiva, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables
X482	materia sólida, que reacciona peligrosamente con el agua y desprende gases corrosivos [1)]
50	materia comburente (favorece la combustión)
539	peróxido orgánico inflamable
55	materia muy comburente (favorece la combustión)
556	materia muy comburente (favorece la combustión), tóxica
558	materia muy comburente (favorece la combustión) y corrosiva
559	materia muy comburente (favorece la combustión) susceptible de producir una reacción violenta espontánea
56	materia comburente (favorece la combustión), tóxica
568	materia comburente (favorece la combustión), tóxica, corrosiva
58	materia comburente (favorece la combustión), corrosiva
59	materia comburente (favorece la combustión) susceptible de producir una reacción violenta espontánea
60	materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad
606	materia infecciosa
623	materia tóxica líquida, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables
63	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites)
638	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites) y corrosiva
639	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 61 °C), susceptible de producir una reacción violenta espontánea
64	materia tóxica sólido, inflamable o de calentamiento espontáneo
642	materia tóxica sólido, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables
65	materia tóxica y comburente (favorece la combustión)
66	materia muy tóxica
663	materia muy tóxica e inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 61°C)
664	materia muy tóxica sólido, inflamable o de calentamiento espontáneo
665	materia muy tóxica y comburente (favorece la combustión)
668	materia muy tóxica y corrosiva
669	materia muy tóxica, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
68	materia tóxica y corrosiva
69	materia tóxica o que presenta un grado menor de toxicidad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea
70	materia radiactiva
72	gas radiactivo
723	gas radiactivo, inflamable
73	materia líquida radiactiva, inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 61°C)
74	materia sólida radiactiva, inflamable
75	materia radiactiva, comburente (favorece la combustión)
76	materia radiactiva, tóxica
78	materia radiactiva, corrosiva
80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad
X80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y reacciona peligrosamente con el agua[1)]
823	materia corrosiva líquida, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables
83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites)
X83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23°C a 61 °C, incluidos los valores límites) que reacciona peligrosamente con el agua [1)]

839 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea

X839 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores límites), susceptible de producir una reacción violenta espontánea y que reacciona peligrosamente con el agua[1)]

84 materia corrosiva sólida, inflamable o de calentamiento espontáneo

842 materia corrosiva sólida, que reacciona con el agua y desprende gases inflamables

85 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece la combustión)

856 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece la combustión) y tóxica

86 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y tóxica

88 materia muy corrosiva

X88 materia muy corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua [1)]

883 materia muy corrosiva e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, incluidos los valores limites)

884 materia muy corrosiva sólida, inflamable o de calentamiento espontáneo

885 materia muy corrosiva y comburente (favorece la combustión)

886 materia muy corrosiva y tóxica

X886 materia muy corrosiva y tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua [1)]

89 materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, susceptible de producir una reacción violenta espontánea

90 materia peligrosa desde el punto de vista medioambiental, materias peligrosas diversas

99 materias peligrosas diversas transportadas en caliente

5.3.3 Marca para las materias transportadas en caliente

Los vagones cisterna, contenedores cisterna, cisternas portátiles, vagones o grandes contenedores especiales o vagones o grandes contenedores especialmente preparados, para los cuales se exige una marca para las materias transportadas en caliente de conformidad con la disposición especial 580 cuando está indicada en la columna (6) del cuadro A del capítulo 3.2, deberán llevar, en cada cara lateral si se trata de vagones, y en los cuatro lados cuando se trate de grandes contenedores, contenedores cisterna y cisternas portátiles, una marca de forma triangular cuyos lados midan al menos 250 mm y que estará representada en rojo como se muestra a continuación:



5.3.4 Etiquetas de maniobras Nºs 13 y 15

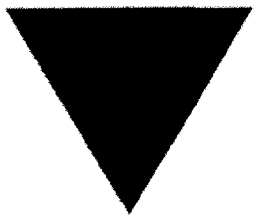
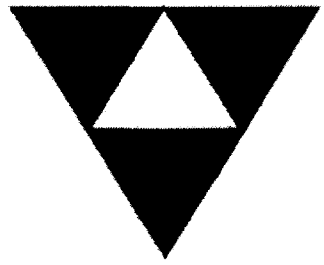
5.3.4.1 Disposiciones generales

Las disposiciones generales de 5.3.1.1.1, 5.3.1.1.5, 5.3.1.3 a 5.3.1.6 se aplican también a las etiquetas de maniobras Nºs 13 y 15.

En vez de las etiquetas de maniobras, podrán fijarse marcas de maniobras indelebles que correspondan exactamente a los modelos prescritos. Esta marca puede representar solamente el o los triángulos rojos con signo de exclamación en negro (de al menos 100 mm de base por 70 mm de altura).

5.3.4.2 Características de las etiquetas de maniobras Nºs 13 y 15

Las etiquetas de manipulación Nºs 13 y 15 tendrán la forma de un rectángulo de formato A7 (74 mm x 105m) como mínimo.

N° 13	N° 15
	
Triángulo rojo con un signo de exclamación en negro, sobre fondo blanco Manipular con precaución	Prohibida la clasificación por lanzamiento o por gravedad. Deberá ir acompañada de una locomotora de maniobras. No debe chocar, ni sufrir choques Tres triángulos rojos con un signo de exclamación negro

5.3.5 Banda naranja

Los vagones cisterna destinados al transporte de los gases licuados, licuados refrigerados o disueltos deberán marcarse con una banda no retrorefractante naranja[3] continua de unos 30 cm de anchura, que rodee la cisterna a media altura.

[3] Véase 5.3.2.2.1, NOTA

Capítulo 5.4 Documentación

5.4.0 Todo transporte de mercancías, reglamentado por el RID, deberá ir acompañado de la documentación prescrita en el presente capítulo, según convenga, salvo si hay exención en virtud de 1.1.3.1 a 1.1.3.5.

NOTA. Es admisible recurrir a las técnicas de tratamiento electrónico de la información (TEI) o intercambiar datos informatizados (EDI) para facilitar el establecimiento de los documentos o sustituirlos, siempre que los procedimientos utilizados para la captura, el almacenamiento y el tratamiento de los datos electrónicos permitan satisfacer, de manera al menos equivalente a la utilización de documentos en papel, las exigencias jurídicas en materia de fuerza probatoria y de disponibilidad de los datos en el transcurso del transporte.

5.4.1 Carta de porte para las mercancías peligrosas e informaciones asociadas

5.4.1.1 Informaciones generales que deberán figurar en la carta de porte

5.4.1.1.1 Además de la cruz que deberá ir marcada en la casilla prevista para ello, la o las cartas de porte deberán suministrar las informaciones siguientes para toda materia u objeto presentado para su transporte:

a) el número ONU precedido de las letras "UN";

b) la designación oficial de transporte, completada, en su caso (ver 3.1.2.8.1), con la denominación técnica (ver 3.1.2.8.1.1), determinada de conformidad con la sección 3.1.2;

c) - Para las materias y objetos de la clase 1: el código de clasificación indicado en la columna (3b) de la Tabla A del capítulo 3.2.

Si en la columna (5) de la Tabla A del capítulo 3.2 se indican números de modelos de etiquetas que no sean los modelos 1, 1.4, 1.5, 1.6, 13 o 15, estos números de modelos de etiquetas deben indicarse entre paréntesis detrás del código de clasificación.

- Para las materias radiactivas de la clase 7: ver 5.4.1.2.5.
- Para las materias y objetos de otras clases: los números de modelos de etiquetas que no sean el número 13 que se indican en la columna (5) de la Tabla A del capítulo 3.2. En el caso de que haya varios números de modelos, los números que siguen al primero se deben indicar entre paréntesis.

d) en su caso, el grupo de embalaje atribuido a la materia que puede ir precedido de las letras "GE" (por ejemplo, "GE II") o de las iniciales correspondientes a las palabras "Grupo de embalaje" en los idiomas utilizados conforme al 5.4.1.5.4.1.

e) a i) (reservados)

j) Cuando se requiera una señalización de conformidad con 5.3.2.1, el número de identificación del peligro debe preceder al número ONU. El número de identificación del peligro deberá indicarse también cuando los vagones completos constituidos por bultos que contengan una única mercancía estén provistos de una señalización según 5.3.2.1.

Se podrán elegir libremente el emplazamiento y el orden en el cual las informaciones aparezcan en la carta de porte. No obstante, a), b), c), d) deben aparecer ya sea en el orden a), b), c), d), ya sea en el orden b), c), a) d), sin informaciones intercaladas, salvo las previstas en el RID.

Ejemplos de descripción autorizada de mercancía peligrosa:

"UN 1098 ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), I" o

"ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), UN 1098, I"

Si se necesita alguna señalización conforme al 5.3.2.1, a), b), c), d) y j) deben aparecer ya sea en el orden j), a), b), c), d), ya sea en el orden b), c), j), a), d) sin informaciones intercaladas, salvo las previstas en el RID.

Ejemplos de descripción autorizada de mercancía peligrosa teniendo en cuenta la señalización conforme al 5.3.2.1:

"663, UN 1098 ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), I" o

"ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), 663, UN 1098, I"

5.4.1.1.2 Las informaciones exigidas en la carta de porte deberán ser legibles.

Aunque se utilizan letras mayúsculas en el capítulo 3.1 y en la Tabla A del capítulo 3.2 para indicar los elementos que deben formar parte de la designación oficial de transporte, y aunque en este capítulo se utilicen mayúsculas y minúsculas para indicar las informaciones exigidas en la carta de porte, el uso de mayúsculas o de minúsculas para escribir estas informaciones en la carta de porte se puede elegir libremente.

5.4.1.1.3 Disposiciones particulares relativas a los residuos

Si se transportan residuos que contengan mercancías peligrosas (que no sean residuos radiactivos), la designación oficial de transporte deberá ir precedida de la palabra "RESÍDUO[S]", a menos que el término forme ya parte de la designación oficial de transporte, por ej. "RESÍDUO, UN 1230 METANOL 3, II" o "RESIDUO, UN 1993 LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Tolueno y alcohol etílico) 3, II".

5.4.1.1.4 Disposiciones particulares relativas a las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas

Para el transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas según el capítulo 3.4, no se requiere ninguna indicación en la carta de porte.

5.4.1.1.5 Disposiciones particulares relativas a los embalajes de socorro

Cuando de las mercancías peligrosas sean transportadas en un embalaje de socorro, en la carta de porte deberán añadirse las palabras "EMBALAJE DE SOCORRO" después de la designación de las mercancías.

5.4.1.1.6 Disposiciones particulares relativas a los embalajes, vagones, contenedores, cisternas, vagones batería y CGEM, vacíos, sin limpiar

Para los medios de confinamiento vacíos, sin limpiar, que contienen residuos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, la designación en la carta de porte deberá ser "EMBALAJE VACÍO", "RECIPIENTE VACÍO", "GRG VACÍO", "CISTERNA DESMONTABLE VACÍA", "VAGÓN CISTERNA VACÍO", "CISTERNA PORTÁTIL VACÍA", "CONTENEDOR-CISTERNA VACÍO", "VAGÓN BATERIA VACÍO", "CGEM VACÍO", "VAGÓN VACÍO", "PEQUEÑO CONTENEDOR VACÍO", "GRAN CONTENEDOR VACÍO" según lo que convenga, seguida del número de la clase de la última mercancía cargada, por ejemplo : "EMBALAJE VACÍO, 3".

Para los medios de confinamiento vacíos, sin limpiar, transportados en tráfico de ferroutage según 1.1.4.4, la designación en la carta de porte debe ser "VEHÍCULO CISTERNA VACÍO", "VEHÍCULO VACÍO", "CISTERNA DESMONTABLE VACÍA" respectivamente "VEHÍCULO BATERÍA VACÍO", seguido por el número de la clase de la última mercancía cargada, por ejemplo: "VEHÍCULO CISTERNA VACÍO, 3".

En el caso de recipientes de gases vacíos, de una capacidad de más de 1.000 litros, de los vagones cisterna vacios, vagones batería, de las cisternas desmontables, de las cisternas portátiles, de los contenedores cisterna, de los CGEM, de los vagones y de los contenedores para granel vacíos, sin limpiar, esta designación deberá ir seguida de las palabras "ÚLTIMA MERCANCÍA CARGADA" así como del número ONU y de la designación oficial de transporte de la última mercancía completada, en su caso (ver 3.1.2.8), con el nombre técnico y, si procede, el grupo de embalaje de la última mercancía cargada, por ejemplo :

"VAGÓN CISTERNA VACÍO, 2, ÚLTIMA MERCANCÍA CARGADA: UN 1017 CLORO".

Cuando los vagones cisterna, vagones batería, cisternas desmontables, cisternas portátiles, contenedores cisterna, CGEM, vagones y contenedores, vacíos, sin limpiar, se transportan hacia el lugar adecuado más próximo donde pueda tener lugar la limpieza o la reparación, de conformidad con las disposiciones del 4.3.2.4.3 ó 7.5.8.1, en la carta de porte deberá incluirse la mención suplementaria siguiente." TRANSPORTE CONFORME A LOS DISPOSICIONES DE 4.3.2.4.3" o "TRANSPORTE CONFORME A LAS DISPOSICIONES DEL 7.5.8.1".

5.4.1.1.7 Disposiciones particulares relativas a los transportes en una cadena de transporte que incluya un recorrido marítimo o aéreo

Para los transportes según 1.1.4.2, la carta de porte llevará la mención siguiente :

"TRANSPORTE SEGÚN 1.1.4.2".

5.4.1.1.8 Disposiciones particulares relativas a la utilización de cisternas portátiles aprobadas para los transportes marítimos

Para los transportes según 1.1.4.3, la carta de porte llevará la mención siguiente :

"TRANSPORTE SEGÚN 1.1.4.3".

5.4.1.1.9 Disposiciones particulares relativas al tráfico de ferroutage

Para los transportes según 1.1.4.4, la carta de porte llevará la mención siguiente :

"TRANSPORTE SEGÚN 1.1.4.4".

Para el transporte de cisternas o de mercancías peligrosas a granel que, de conformidad con los puntos 5.3.2.1.4 a 5.3.2.1.6 del ADR, deben llevar paneles, en la carta de porte deberá escribirse además el número de identificación del peligro antes de la designación de la mercancía.

Las consignas escritas que se prescriben en 5.4.3 del ADR deberán ir unidas a la carta de porte.

5.4.1.1.10 (reservado)

5.4.1.1.11 Disposiciones particulares relativas a la utilización de los GRG después de la expiración de la prueba o la inspección periódica

Para los transportes según 4.1.2.2, la carta de porte llevará la mención siguiente: "TRANSPORTE SEGÚN 4.1.2.2".

5.4.1.1.12 Disposiciones particulares relativas a los transportes de conformidad con las medidas transitorias

Para los transportes según el 1.6.1.1, la carta de porte llevará la mención siguiente:

"TRANSPORTE SEGÚN EL RID APLICABLE ANTES DEL 1° DE ENERO DE 2003".

5.4.1.1.13 Disposiciones particulares relativas al transporte en vagón-cisterna de compartimentos múltiples o en una unidad de transporte que contenga una o varias cisternas

Si, por derogación del 5.3.2.1.2, la señalización de un vagón-cisterna de compartimentos múltiples o de una unidad de transporte que contenga una o varias cisternas se efectúa conforme al 5.3.2.1.3, deben precisarse en la carta de porte las materias contenidas en cada cisterna o cada compartimento de la cisterna.

5.4.1.1.14 Disposiciones especiales para las materias transportadas en caliente

Si la designación oficial de transporte para una materia transportada o presentada al transporte en estado líquido a una temperatura mayor o igual a 100°C, o en estado sólido a una temperatura mayor o igual a 240°C, no indica que se trata de una materia transportada en caliente (por ejemplo, por la presencia de términos tales como **"FUNDIDO(A)"** o **"TRANSPORTADO(A) EN CALIENTE"** como parte de la designación oficial del transporte), debe figurar la mención **"A ALTA TEMPERATURA"** justo después de la designación oficial de transporte.

5.4.1.1.15 (reservado)

5.4.1.1.16 Informaciones exigidas conforme a la disposición especial 640 del capítulo 3.3

Cuando se prescriba por la disposición especial 640 del capítulo 3.3, la carta de porte debe llevar la mención **"Disposición especial 640X"**, donde "X" es la letra mayúscula que aparece después de la referencia a la disposición especial 640 en la columna (6) de la Tabla A del capítulo 3.2.

5.4.1.2 Informaciones adicionales o especiales obligatorias para determinadas clases

5.4.1.2.1 Disposiciones particulares para la clase 1

a) Para los vagones completos o cargas completas, la carta de porte llevará la indicación del número de bultos, de la masa en kg de cada bulto así como de la masa total neta en kg de la materia explosiva. Además de las indicaciones según 5.4.1.1.1, en la carta de porte deberá reflejarse la indicación de la masa neta de materia explosiva en kg;

b) Si se trata de embalaje en común de dos mercancías diferentes, la designación de la mercancía en la carta de porte deberá indicar los números ONU y las designaciones oficiales de transporte, impresas en mayúsculas en las columnas (1) y (2) del cuadro A del capítulo 3.2, de las dos materias o de los dos objetos. Si en un mismo bulto se reúnen más de dos mercancías diferentes según las disposiciones relativas al embalaje en común indicadas en 4.1.10, disposiciones especiales MP1, MP2 y MP20 a MP24, la carta de porte llevará en la designación de las mercancías los números ONU de todas las materias y objetos contenidos en el bulto en la forma "MERCANCÍAS DE LOS NÚMEROS ONU...";

c) Para el transporte de materias y objetos asignados a un epígrafe n.e.p. o al epígrafe N° ONU 0190 MUESTRAS DE EXPLOSIVOS, o embalados según la instrucción de embalaje P101 de 4.1.4.1, deberá unirse a la carta de porte una copia de la conformidad de la autoridad competente con las condiciones de transporte. Deberá redactarse en un idioma oficial del país de expedición y, además, si dicho idioma no fuera el francés, el alemán, el italiano o el inglés, en francés, en alemán, en italiano o en inglés, a menos que las tarifas internacionales o los acuerdos concertados entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

d) Si en el mismo vagón se cargan en común bultos que contengan materias y objetos de los grupos de compatibilidad B y D según las disposiciones de 7.5.2.2, deberá unirse a la carta de porte el certificado de aprobación del contenedor de protección o del compartimento separado de protección según 7.5.2.2., nota 1) a pie de página;

e) Cuando se transporten materias u objetos explosivos en embalajes conformes a la instrucción de embalaje P101, la carta de porte llevará la mención "EMBALAJE APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE DE... (el signo distintivo del Estado utilizado para los vehículos automóviles en circulación internacional para el cual la autoridad competente ejerce su mandato)" (ver 4.1.4.1, instrucción de embalaje P101).

f) En el caso de envíos militares, en el sentido de 1.5.2, podrán utilizarse las designaciones prescritas por la autoridad militar competente en lugar de las designaciones según el Cuadro A, capítulo 3.2.

Para el transporte de envíos militares a los que se aplican las condiciones derogatorias según 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2 y 7.2.4 disposición especial W2, la carta de porte deberá llevar además la mención "ENVÍO MILITAR".

NOTA. La denominación comercial o técnica de las mercancías podrá añadirse, a título de complemento, a la designación oficial de transporte en la carta de porte.

g) Si se transporta la pirotecnia de los números ONU 0333, 0334, 0335, 0336 y 0337, la carta de porte debe llevar la mención: **"Clasificación reconocida por la autoridad competente de..."** (Estado contemplado en la disposición especial 645 del 3.3.1).

5.4.1.2.2 Disposiciones adicionales para la clase 2

a) Para el transporte de mezclas (ver 2.2.2.1.1) en vagones cisterna, vagones con cisternas desmontables, vagones batería, cisternas portátiles, contenedores cisterna o CGEM, deberá indicarse la composición de la mezcla en tanto por ciento del volumen o en tanto por ciento de la masa. No es necesario indicar los componentes de la mezcla cuya concentración sea inferior al 1 % (ver también 3.1.2.8.1.2);

b) Para el transporte de botellas, tubos, bidones a presión, recipientes criogénicos y baterías de botellas en las condiciones del 4.1.6.5, en la carta de porte se reflejará la mención siguiente: "TRANSPORTE SEGÚN 4.1.6.5".

c) Para el transporte de los vagones cisterna que hayan estado llenos y no se han limpiado, es preciso indicar en la carta de porte, como masa de mercancía, el resultado obtenido al sumar la masa de relleno y el resto de la carga, la cual corresponde a la masa total del vagón cisterna lleno después de restar la tara inscrita. Podrá indicarse además la mención "**masa llena ... kg**".

d) Para los vagones cisterna y los contenedores cisterna que contengan gases licuados refrigerados, el expedidor pondrá en la carta de porte la mención siguiente:

EL DEPÓSITO TIENE AISLAMIENTO GARANTIZADO PARA QUE LAS VÁLVULAS NO PUEDAN ABRIRSE ANTES DE ... (fecha aceptada por el transportista) ".

5.4.1.2.3 Disposiciones adicionales relativas a las materias autorreactivas de la clase 4.1 y a los peróxidos orgánicos de la clase 5.2

5.4.1.2.3.1 (reservado)

5.4.1.2.3.2 Para determinadas materias autorreactivas de la clase 4.1 y para determinados peróxidos orgánicos de la clase 5.2, cuando la autoridad competente ha admitido la exención de la etiqueta conforme al modelo No 1 para un embalaje específico (ver 5.2.2.1.9), en la carta de porte deberá figurar una mención al respecto, como sigue: "LA ETIQUETA CONFORME AL MODELO NO 1 NO ES OBLIGATORIA ".

5.4.1.2.3.3 Cuando se transporten materias autorreactivas y peróxidos orgánicos en condiciones en que sea necesaria una aprobación (para las materias autorreactivas ver 2.2.41.1 13 y 4.1.7.2.2, para los peróxidos orgánicos ver 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 y disposición especial TA2 de 6.8.4), en la carta de porte deberá figurar una mención al respecto, por ejemplo

"TRANSPORTE SEGÚN 2.2.52.1.8".

A la carta de porte deberá unirse una copia de la conformidad de la autoridad competente con las condiciones de transporte.

5.4.1.2.3.4 Cuando se transporte una muestra de una materia autorreactiva (ver 2.2.41.1.15) o de un de peróxido orgánico (ver 2.2.52.1.9), será preciso declararlo en la carta de porte, por ejemplo

"TRANSPORTE SEGÚN EL 2.2.52.1.9".

5.4.1.2.3.5 Cuando se transporten materias autorreactivas del tipo G [ver Manuel de pruebas y de criterios, segunda parte, párrafo 20.4.3 g)], podrá reflejarse en la carta de porte la mención siguiente: "MATERIA AUTORREACTIVA NO SUJETA A LA CLASE 4.1".

Cuando se transporten peróxidos orgánicos del tipo G [ver Manuel de pruebas y de criterios, segunda parte, párrafo 20.4.3 g)], podrá reflejarse en la carta de porte la mención siguiente: "MATERIA NO SUJETA A LA CLASE 5.2".

5.4.1.2.4 Disposiciones adicionales relativas a la clase 6.2

a) Si se trata de una materia infecciosa modificada genéticamente, convendrá añadir en la carta de porte:

"MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE";

b) (reservado).

5.4.1.2.5 Disposiciones particulares relativas a la clase 7

5.4.1.2.5.1 El expedidor hará figurar en los documentos de transporte de cada envío las informaciones siguientes, según sea lo pertinente, en el orden indicado:

a) El número ONU atribuido a la materia, precedido de las letras "UN";

b) La designación oficial de transporte;

c) El número de la clase "7";

d) El nombre o el símbolo de cada radionucleido o, para las mezclas de radionucleidos, una descripción general adecuada o una lista de los nucleidos a los que correspondan los valores más restrictivos;

e) La descripción del estado físico y de la forma química de la materia o la indicación de que se trata de una materia radiactiva en forma especial o de una materia radiactiva débilmente dispersable. En lo que atañe a la forma química, es aceptable mencionar una designación química genérica;

f) La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte expresada en becquerelios (Bq) con el prefijo SI adecuado (ver 1.2.2.1). Para las materias fisionables, en lugar de la actividad podrá indicarse la masa total en gramos (g), o en múltiplos del gramo;

g) La categoría del bulto, es decir I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA;

h) El índice de transporte (sólo para las categorías II-AMARILLA y III-AMARILLA);

i) Para los envíos de materias fisionables distintos de los envíos exceptuados en virtud de 6.4.11.2, el índice de seguridad-criticidad;

j) La marca de identificación de cada certificado de aprobación o de conformidad de una autoridad competente (materias radiactivas en forma especial, materias radiactivas débilmente dispersables, acuerdo especial, modelo de bulto o expedición) aplicable al envío;

k) Para los envíos de bultos en un sobreembalaje o un contenedor, una declaración pormenorizada del contenido de cada bulto incluido en el sobreembalaje o el contenedor y, en su caso, de cada sobreembalaje o contenedor del envío. Si hubiera que retirar bultos del sobreembalaje o del contenedor en un punto de descarga intermedio, habrá que suministrar las cartas de porte pertinentes;

l) Cuando un envío deba ser expedido bajo utilización exclusiva, la mención "ENVÍO BAJO UTILIZACIÓN EXCLUSIVA";

m) Para las materias LSA-II y LSA-III (BAE_II y BAE-III), las SCO-I y las SCO-II (OCS-I y OCS-II), la actividad total del envío expresada en la forma de un múltiplo de A_2.

5.4.1.2.5.2 El expedidor deberá unir a las cartas de porte una declaración relativa a las medidas que el transportista tenga que tomar, en su caso. La declaración deberá redactarse en los idiomas considerados necesarios por el transportista o por las autoridades afectadas e incluirá, como mínimo, las informaciones siguientes:

a) Medidas suplementarias prescritas para la carga, la estiba, el acarreo, la manipulación y la descarga del bulto, del sobreembalaje o del contenedor, comprendidas, en su caso, las disposiciones especiales a tomar en materia de estiba para garantizar una buena disipación del calor [ver la disposición especial CW33 (3.2) de 7.5.11)]; cuando estas Disposiciones no sean necesarias, una declaración deberá indicarlo;

b) Restricciones relativas al modo de transporte o al vagón y, si es preciso, instrucciones sobre el itinerario a seguir;

c) Disposiciones a tomar en caso de urgencia, habida cuenta de la naturaleza del envío.

5.4.1.2.5.3 Los certificados de la autoridad competente no deberá acompañar al envío necesariamente. No obstante, el expedidor deberá estar dispuesto a comunicarlos al(a los) transportista(s) antes de la carga y la descarga.

5.4.1.3 (reservado)

5.4.1.4 Forma e idioma a utilizar

5.4.1.4.1 Los aranceles en vigor en la estación expedidora determinan el idioma en que el expedidor deberá redactar las menciones en la carta de porte. En defecto de dicha disposición, deberá hacerlo en uno de los idiomas oficiales del país de expedición y se acompañará una traducción en francés o en alemán, a menos que las menciones se redacten en uno de estos idiomas.

5.4.1.4.2 Deberán elaborarse cartas de porte distintas para los envíos que no puedan cargarse en común en el mismo vagón o en el mismo contenedor con motivo de las prohibiciones que figuran en 7.5.2.

Además de la carta de porte, se recomienda utilizar, en el caso de transporte multimodal, un documento conforme al ejemplo que figura en la sección 5.4.4. [1)]

5.4.1.5 Mercancías no peligrosas

Cuando las mercancías enumeradas en el cuadro A del capítulo 3.2 no estén sujetas a las disposiciones del RID porque sean consideradas como no peligrosas según la parte 2, el expedidor podrá reflejar en la carta de porte una declaración a tal efecto, por ejemplo:

"ESTAS MERCANCÍAS NO SON DE LA CLASE..."

NOTA. Esta disposición podrá utilizarse en particular cuando el expedidor estime que, con motivo de la naturaleza química de las mercancías (por ejemplo, disoluciones y mezclas) transportadas o porque estas mercancías se juzgan peligrosas en otros aspectos reglamentarios, la expedición pueda ser objeto de un control durante el trayecto.

5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor

Si un transporte de mercancías peligrosas en un gran contenedor precede un recorrido marítimo, con la carta de porte deberá proveerse un certificado de arrumazón de contenedor conforme a la sección 5.4.2 del Código IMDG [2) 3)].

Un documento único puede cumplir las funciones de la carta de porte prescrita en 5.4.1 y del certificado de arrumazón del contenedor antes mencionado; en caso contrario, estos documentos deberán ser unidos entre sí. Si se desea que un documento único represente el papel de estos documentos, bastará con insertar en el documento de transporte una declaración donde se indique que la carga del contenedor ha sido efectuada de conformidad con los reglamentos modales aplicables, con la identificación de la persona responsable del certificado de arrumazón del contenedor.

NOTA. El certificado de arrumazón del contenedor no es obligatorio para las cisternas portátiles, los contenedores cisterna y los CGEM.

---

1) Si se utiliza este documento, pueden consultarse las recomendaciones pertinentes del Grupo de trabajo de la CEE/ONU sobre la facilitación de los procedimientos del comercio internacional, en particular la Recomendación Nº 1 (Fórmula-marco de las Naciones Unidas para los documentos comerciales) (ECE/TRADE/137, edición 96.1), la Recomendación Nº 11 (Aspectos documentales del transporte internacional de los mercancías peligrosas) (ECE/TRADE/204, edición 96.1) y la Recomendación Nº 22 (Fórmula-marco para las instrucciones de expedición normalizadas) (ECE/TRADE/168, edición 96.1). Ver Repertorio de elementos de datos comerciales, vol. III, Recomendaciones sobre la facilitación del comercio (ECE/TRADE/200) (Publicación de los Naciones Unidas, número de venta: F.96.II.E.13).

2) La Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEE/ONU) también han puesto a punto directivas sobre la práctica de la carga de mercancías en los dispositivos de transporte y la formación correspondiente, que han sido publicadas por la OMI (Directiva OMI/OIT/CEE-ONU sobre la carga de los cargamentos en dispositivos de transporte).

3) La sección 5.4.2 del Código IMDG prescribe lo que sigue :

"**5.4.2 Certificado de arrumazón de contenedor de vehículo**

5.4.2.1 Cuando se cargan o embalan mercancías peligrosas sobre un contenedor o vehículo, las personas responsables de la arrumazón del contenedor o del vehículo deben suministrar un "certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo" donde se indique el o los números de identificación del contenedor o del vehículo y se atestigüe que la operación se ha llevado a cabo de conformidad con las condiciones siguientes :

.1 El contenedor o vehículo estaba limpio y seco; parecía en estado de recibir las mercancías;

.2 Los bultos que deben separarse conforme a las disposiciones de separación aplicables no se han embalado juntos sobre o en el contenedor o vehículo [a menos que la autoridad competente interesada haya dado su aprobación de conformidad con 7.2.2.3 (del Código IMDG)];

.3 Todos los bultos han sido examinados exteriormente con el fin de detectar cualquier daño; sólo se han cargado los bultos en buen estado;

.4 Los bidones han sido estibados en posición vertical, a menos que la autoridad competente haya autorizado otra posición, y las mercancías se han cargado apropiadamente, y, en su caso, convenientemente caladas por materiales de protección adecuados, teniendo en cuenta el o los modos de transporte previstos;

.5 Las mercancías peligrosas que se cargan a granel se han repartido uniformemente en el contenedor o en el vehículo;

.6 Para los envíos de mercancías de la clase 1 que no sean de la división 1.4, el contenedor o el vehículo está estructuralmente limpio para el empleo conforme al 7.4.6 (del código IMDG);.

.7 El contenedor o el vehículo y los bultos están marcados, etiquetados y provistos de las adecuadas placas-etiquetas;

.8 En los casos en que se utilice dióxido de carbono sólido (CO_2 - nieve carbónica) con fines de refrigeración, el contenedor o vehículo lleva la mención siguiente, marcada o etiquetada exteriormente en un lugar visible, por ejemplo en la puerta trasera: "PELIGRO, CONTIENE CO_2 (NIEVE CARBÓNICA), VENTILAR COMPLETAMENTE ANTES DE ENTRAR";

.9 Se ha recibido el documento de transporte para las mercancías peligrosas prescrito en 5.4.1 (del Código IMDG) para cada envío de mercancías peligrosas cargado en el contenedor o vehículo.

NOTA: El certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo no se exige para cisternas.

5.4.2.2 Un documento único puede desempeñar el papel del documento de transporte para las mercancías peligrosas y del certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo; si no es así, estos documentos deben ir unidos entre sí. Si las informaciones se recogen en un documento único, éste debe comportar una declaración firmada tal que "SE declara que el embalaje de las mercancías en el contenedor o en el vehículo se ha efectuado conforme a las disposiciones aplicables". La identidad del firmante y la fecha de esta declaración deberá indicarse en el documento.

5.4.3 (reservado)

5.4.4 Ejemplo de fórmula-marco para el transporte multimodal de mercancías peligrosas

Ejemplo de fórmula-marco que puede utilizarse a efectos de la declaración de mercancías peligrosas y del certificado de arrumazón en caso de transporte multimodal de las mercancías peligrosas.

FORMULA MARCO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCIAS PELIGROSAS

1. Expedidor	2. Número del documento de transporte		
	3. Página 1 de Páginas	4. Número de referencia del expedidor	
		5. Número de referencia del agente de tránsito	
6. Destinatario	7. Transportista (a cumplimentar por el transportista		
	DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Declaro que el contenido de esta carga se describe a continuación de manera completa y exacta por la designación oficial de transporte y que está correctamente clasificado, embalado, marcado, etiquetado, rotulado y bien acondicionado a todos los efectos para ser transportado de conformidad con las reglamentaciones internacionales y nacionales aplicables.		
8. Este envío satisface los límites aceptables para: *(tachar la mención no aplicable)* **AERONAVE DE PASAJEROS Y CARGA** / **AERONAVE DE CARGA SOLAMENTE**	9. Informaciones complementarias relativas a la manipulación		
10. Navío / Nº de vuelo y fecha	11. Puerto / lugar de carga		
12. Puerto / lugar de descarga	13. Destino		

14. Marcas de expedición	* Nombre y tipo de los bultos; descripción de las mercancías	Masa bruta (kg)	Masa neta	Cubicaje (m^3)

15. Nº de identificación del contenedor o Nº de matrícula del vehículo	16. Número(s) de precintos	17. Dimensiones y tipo del contenedor/vehículo	18. Tara (kg)	19. Masa bruta total (comprendida la tara) (kg)

CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN/DE CARGA Declare que las mercancías peligrosas descritas arriba han sido controladas/ cargadas en el contenedor/vehículo identificado arriba de conformidad con las disposiciones aplicables** **Á CCUMPLIMENTAR Y FIRMAR PARA TODA CARGA EN CONTENEDOR/VEHÍCULO POR LA PERSONA RESPONSABLE DEL ARRUMAZÓN/DE LA CARGA**	21. RECIBÍ A La RECEPCIÓN DE LAS MERCANCÍAS Recibí el número de bultos/contenedores/remolques declarado arriba en buen estado aparente, salvo las reservas indicadas a continuación:	
20. Nombre de la sociedad	Nombre del transportista	22. Nombre de la sociedad (DEL EXPEDIDOR QUE PREPARE EL DOCUMENTO)
Nombre y calidad del declarante	Nº de matrícula del vehículo	Nombre y puesto del declarante
Lugar y fecha	Firma y fecha	Lugar y fecha
Firma del declarante	FIRMA DEL CONDUCTOR	Firma del declarante

* PARA LAS MATERIAS PELIGROSAS: especificar: designación oficial del transporte, clase/división de peligro, número ONU (UN), grupo de embalaje (si existe) y toda información dispuesta en las normas nacionales o internacionales aplicables

** *Ver 5.4.2.*

FORMULA MARCO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

1. Expedidor	2. Nº del documento de transporte	
	3. Página 2 de Páginas	4. Número de referencia del expedidor
		5. Número de referencia del agente de *tránsito*

14. Marcas de expedición	* Nombre y tipo de los bultos; descripción de las mercancías	Masa bruta (kg)	Masa neta	Cubicaje (m^3)

* PARA LAS MATERIAS PELIGROSAS: especificar: designación oficial del transporte, clase/división de peligro, número ONU (UN), grupo de embalaje (si existe) y toda información dispuesta en las normas nacionales o internacionales aplicables

Capítulo 5.5 Disposiciones especiales

5.5.1 Disposiciones especiales relativas a la expedición de materias infecciosas

5.5.1.1 A menos que una materia infecciosa no pudiera ser expedida por ningún otro medio, no deberán utilizarse animales vivos, vertebrados o invertebrados, para la expedición de dicha materia. Si se utilizan animales, éstos deberán ser embalados, designados, señalizados y transportados según las reglamentaciones pertinentes para el transporte de animales [1)].

5.5.1.2 La operación de transporte de materias infecciosas de los grupos de peligro 3 y 4 exige una íntima coordinación entre el expedidor, el transportista y el destinatario, con el fin de garantizar la seguridad, el plazo de llegada y el buen estado del envío. Con este fin, es preciso tomar las medidas siguientes:

a) *Acuerdos previos entre el expedidor, el transportista y el destinatario.* La expedición de materias infecciosas no podrá hacerse antes de que se hayan concertado acuerdos previos entre el expedidor, el transportista y el destinatario, o antes de que el destinatario haya obtenido de las autoridades competentes de las que depende la confirmación de que las materias en cuestión pueden ser importadas legalmente y que no habrá ningún retraso en la entrega del envío a su destino;

b) *Preparación de los documentos de expedición.* Para que la transmisión ocurra sin obstáculos, es necesario preparar todos los documentos de expedición, comprendida la carta de porte (ver el capítulo 5.4), de conformidad estricta con las reglas de las que depende la aceptación de las mercancías a expedir;

c) *Encaminamiento.* El transporte deberá hacerse por la vía más rápida posible. Si se hace inevitable un transbordo, se tomarán precauciones para que las materias en tránsito estén rodeadas de precauciones especiales, manipuladas sin demora y vigiladas;

d) *Notificación previa, del expedidor al destinatario, de toda información relativa al transporte.* El expedidor deberá hacer por adelantado al destinatario las precisiones necesarias relativas al transporte, como: medios de transporte, número(s) del tren, número de la carta de porte y la fecha y hora de llegada prevista e el punto de destino, para que el envío pueda ser retirado sin demora. Para esta notificación se utilizará el medio de comunicación más rápido.

5.5.1.3 Los animales muertos de los que se sabe o se sospecha con fundamento que contienen una materia infecciosa deberán ser embalados, designados, señalizados y transportados según los condiciones[2)] fijadas por la autoridad competente del país de origen[3)].

5.5.2 Disposiciones especiales relativas a los vagones, contenedores y cisternas que hayan sido sometidos a un tratamiento de fumigación

5.5.2.1 Para el transporte del ONU 3359 UNIDAD SOMETIDA A FUMIGACIÓN (Vagones, contenedores o cisternas) la carta de porte debe indicar las informaciones según 5.4.1.1.1 así como la fecha de la fumigación, y el tipo y la cantidad de agentes de fumigación utilizados. Además, deberán darse instrucciones sobre la manera de eliminar los residuos de agentes de fumigación, comprendidos los aparatos de fumigación utilizados (en su caso).

Estas indicaciones deberán redactarse en un idioma oficial del país de origen/país de expedición y, además, si este idioma no es el francés, el alemán, el italiano o el inglés, en uno de estos idiomas, a menos que los aranceles internacionales o los acuerdos concertados entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

5.5.2.2 Se debe colocar una señal de precaución conforme al 5.5.2.3 en cada vagón, contenedor o cisterna que haya sido sometido a un tratamiento de fumigación, en un emplazamiento donde se vea fácilmente por las personas que intenten penetrar en el interior del vagón, contenedor o cisterna.

Las indicaciones de la señal de precaución deberán redactarse en un idioma que el expedidor considere adecuado.

5.5.2.3 La señal de precaución para las unidades sometidas a fumigación debe ser de forma rectangular y medir al menos 300 mm de ancho y al menos 250 mm de alto. Las inscripciones deben ser negras sobre fondo blanco, y las letras deben medir al menos 25 mm de altura. Esta señal se ilustra en la figura siguiente.

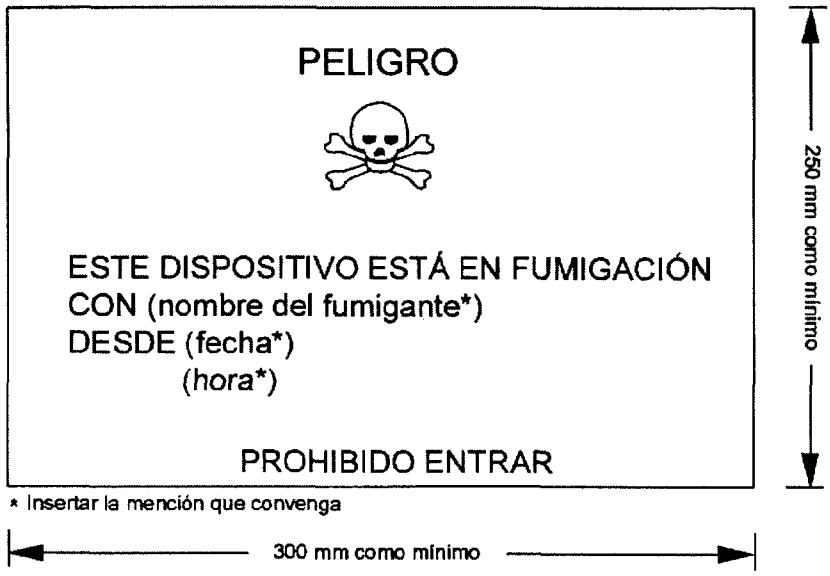
---

1) Existen reglamentaciones sobre la materia, por ejemplo en la Directiva 91/628/CEE de 19 de noviembre de 1991 relativa a la protección de los animales con motivo del transporte (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, Nº L340 de 11 de diciembre de 1991, p.17) y en las Recomendaciones del Consejo Europeo (Comité ministerial) para el transporte de determinadas especies de animales.

2) Existen disposiciones sobre la materia, por ejemplo en la Directiva 90/667/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 27 de noviembre de 1990, donde se establecen las reglas sanitarias relativas a la eliminación y a la transformación de los residuos animales y su puesta en el mercado y a la protección contra los agentes patógenos de los alimentos para animales de origen animal o a base de pescado, y se modifica la directiva 90/425/CEE (Diario Oficial de los Comunidades Europeas, Nº L363 de 27 de diciembre de 1990).

3) Si el país de origen no es un Estado Miembro de la COTIF, la autoridad competente del primer Estado Miembro de la COTIF afectado por el envío.

Señal de precaución para los vagones, contenedores o cisternas en proceso de fumigación



PARTE 6

Disposiciones relativas a la construcción de los embalajes, de los grandes recipientes para granel (GRG), de los grandes embalajes, de las cisternas portátiles, de las cisternas metálicas y de los contenedores-cisterna de plástico reforzado de vidrio y a las pruebas que deben superar

Capítulo 6.1 Disposiciones relativas a la construcción de los embalajes y a las pruebas que deben superar

6.1.1 Generalidades

6.1.1.1 Las disposiciones del presente capítulo no se aplican:

d) a los bultos que contengan materias radiactivas de la clase 7, salvo que se disponga otra cosa (ver 4.1.9);

b) a los bultos que contengan materias infecciosas de la clase 6.2, salvo que se disponga otra cosa (ver capítulo 6.3, NOTA e instrucción de embalaje P621 de 4.1.4.1);

c) a los recipientes a presión que contengan gases de la clase 2;

d) a los bultos cuya masa neta sobrepase 400 kg;

e) a los embalajes de capacidad superior a 450 litros.

6.1.1.2 Las disposiciones enunciadas en 6.1.4 se basan en los embalajes utilizados en la actualidad. Para tener en cuenta el progreso científico y técnico, está plenamente admitido que se utilicen embalajes cuyas especificaciones difieran de las definidas en 6.1.4, siempre que tengan una eficacia igual, que sean aceptables para la autoridad competente y que superen las pruebas descritas en 6.1.1.3 y 6.1.5.Se admiten métodos de prueba distintos de los descritos en el presente capítulo siempre que sean equivalentes y estén reconocidos por la autoridad competente.

6.1.1.3 Todo embalaje destinado a contener líquidos debe superar una prueba de estanqueidad adecuada y resistir el nivel de prueba indicado en 6.1.5.4.3:

a) antes de su primera utilización para el transporte;

b) después de su reconstrucción o reacondicionamiento, antes de ser reutilizado para el transporte.

Para esta prueba, no es necesario que los embalajes estén provistos de sus propios cierres.

El recipiente interior de los embalajes compuestos puede comprobarse sin el embalaje exterior siempre que los resultados de la prueba no sean afectados por ello.

Esta prueba no es necesaria para:

- los embalajes interiores de embalajes combinados;
- los recipientes interiores de embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii);
- los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Los embalajes se deberán fabricar, reacondicionar y comprobar conforme a un programa de aseguramiento de la calidad considerado satisfactorio por la autoridad competente, de manera que cada embalaje cumpla las disposiciones del presente capítulo.

6.1.1.5 Los fabricantes y ulteriores distribuidores de embalajes deben dar información sobre los procedimientos que deben respetarse y una descripción de los tipos y dimensiones de los cierres (incluidas las juntas necesarias) y todas las demás piezas necesarias para asegurar que los bultos, tal como se presentan para su transporte, pueden superar los ensayos de rendimiento que figuran en este capítulo.

6.1.2 Código que designa el tipo de embalaje

6.1.2.1 El código está formado por:

a) una cifra arábiga que indica el género de embalaje: bidón, cuñete (jerrican), etc., seguido de

b) una o varias letras mayúsculas en caracteres latinos para indicar el material: acero, madera, etc., seguida o seguidas, en su caso, de

c) una cifra arábiga que indica la categoría del embalaje dentro del género al que pertenece dicho embalaje.

6.1.2.2 En los embalajes compuestos, en segundo lugar del código del embalaje deberán figurar una tras otra dos letras mayúsculas en caracteres latinos. La primera designa el material del recipiente interior, la segunda el del embalaje exterior.

6.1.2.3 En los embalajes combinados únicamente deberá utilizarse el código que designa el embalaje exterior.

6.1.2.4 El código del embalaje puede ir seguido de las letras "T", "V" o "W". La letra "T" designa un embalaje auxiliar conforme a las disposiciones de 6.1.5.1.11. La letra "V" designa un embalaje especial conforme a las disposiciones de 6.1.5.1.7. La letra "W" indica que el embalaje, si bien es del mismo tipo que el designado por el código, se ha fabricado según una especificación diferente de la indicada en 6.1.4, pero que se considera equivalente de conformidad con 6.1.1.2.

6.1.2.5 Las cifras siguientes indican el género de embalaje:

1 Bidón
2 Tonel de madera
3 Cuñete (jerrican)
4 Caja
5 Saco
6 Embalaje compuesto
7 (reservado)
0 Embalajes metálicos ligeros.

6.1.2.6 Las letras mayúsculas siguientes indican el material:

A Acero (comprende todos los tipos y tratamientos de superficie)
B Aluminio
C Madera natural
D Contrachapado
F Aglomerado de madera
G Cartón
H Plástico
L Textil
M Papel, multihoja
N Metal (distinto del acero o el aluminio)
P Vidrio, porcelana o gres.

6.1.2.7 En el cuadro siguiente se indican los códigos que se deben utilizar para designar los tipos de embalaje según el género de embalaje, el material utilizado para su construcción y su categoría. El cuadro también remite a los párrafos que conviene consultar para conocer las disposiciones aplicables.

Género	Material	Categoría	Código	Subsección
1. Bidones	A. Acero	con tapa fija	1A1	6.1.4.1
		con tapa móvil	1A2	
	B. Aluminio	con tapa fija	1B1	6.1.4.2
		con tapa móvil	1B2	
	D. Contrachapado		1D	6.1.4.5
	G. Cartón		1G	6.1.4.7
	H. Plástico	con tapa fija	1H1	6.1.4.8
		con tapa móvil	1H2	
	N. Metal distinto del acero o el aluminio	con tapa fija	1N1	6.1.4.3
		con tapa móvil	1N2	
2. Toneles	C. Madera	con canilla	2C1	6.1.4.6
		con tapa móvil	2C2	
3. Cuñetes (jerricanes)	A. Acero	con tapa fija	3A1	6.1.4.4
		con tapa móvil	3A2	
	B. Aluminio	con tapa fija	3B1	6.1.4.4
		con tapa móvil	3B2	
	H. Plástico	con tapa fija	3H1	6.1.4.8
		con tapa móvil	3H2	

4. Cajas	A. Acero		4A	6.1.4.14
	B. Aluminio		4B	6.1.4.14
	C. Madera natural	de usos generales	4C1	6.1.4.9
		con paneles estancos para los pulverulentos	4C2	
	D. Contrachapado		4D	6.1.4.10
	F. Aglomerado de madera		4F	6.1.4.11
	G. Cartón		4G	6.1.4.12
	H. Plástico	expandido	4H1	6.1.4.13
		rígido	4H2	
5. Sacos	H. Tejido de plástico	sin forro ni revestimiento interior	5H1	6.1.4.16
		estanco para los pulverulentos	5H2	
		resistente al agua	5H3	
	H. Película de plástico		5H4	6.1.4.17
	L. Textil	sin forro ni revestimiento interior	5L1	6.1.4.15
		estanco para los pulverulentos	5L2	
		Resistente al agua	5L3	
	M. Papel	Multihoja	5M1	6.1.4.18
		Multihoja, resistente al agua	5M2	
6. Embalajes compuestos	H. Recipiente de plástico	con un bidón exterior de acero	6HA1	6.1.4.19
		con una jaula o una caja exterior de acero	6HA2	6.1.4.19
		con un bidón exterior de aluminio	6HB1	6.1.4.19
		con una jaula o una caja exterior de aluminio	6HB2	6.1.4.19
		con una caja exterior de madera	6HC	6.1.4.19
		con un bidón exterior de contrachapado	6HD1	6.1.4.19
		con una caja exterior de contrachapado	6HD2	6.1.4.19
		con un bidón exterior de cartón	6HG1	6.1.4.19
		con una caja exterior de cartón	6HG2	6.1.4.19
		con un bidón exterior de plástico	6HH1	6.1.4.19
		con una caja exterior de plástico rígido	6HH2	6.1.4.19

	P. Recipiente de vidrio, porcelana o gres	con un bidón exterior de acero	6PA1	6.1.4.20
		con una jaula o una caja exterior de acero	6PA2	6.1.4.20
		con un bidón exterior de aluminio	6PB1	6.1.4.20
		con una jaula o una caja exterior de aluminio	6PB2	6.1.4.20
		con una caja exterior de madera	6PC	6.1.4.20
		con un bidón exterior de contrachapado	6PD1	6.1.4.20
		con un cesto exterior de mimbre	6PD2	6.1.4.20
		con un bidón exterior de cartón	6PG1	6.1.4.20
		con una caja exterior de cartón	6PG2	6.1.4.20
		con un embalaje exterior de plástico expandido	6PH1	6.1.4.20
		con un embalaje exterior de plástico rígido	6PH2	6.1.4.20
0. Embalajes metálicos ligeros	A. Acero	con tapa fija	0A1	6.1.4.22
		con tapa móvil	0A2	

6.1.3 Marcado

NOTA 1. La marca sobre el embalaje indica que éste corresponde a un tipo de construcción que ha superado los ensayos con éxito y que cumple las disposiciones del presente capítulo relativas a la fabricación, pero no a la utilización del embalaje. Así pues, la marca no confirma necesariamente por sí misma que el embalaje pueda utilizarse para cualquier clase de materia: de manera general, el tipo de embalaje (bidón de acero, por ejemplo), su capacidad y/o su masa máximas, y las posibles disposiciones especiales se enuncian para cada materia en el Cuadro A del capítulo 3.2.

2. La marca está destinada a facilitar la tarea de los fabricantes de embalajes, reacondicionadores, usuarios de embalajes, transportistas y de las autoridades responsables de la reglamentación. Para la utilización de un nuevo embalaje, la marca original es un medio para que su fabricante o fabricantes identifiquen el tipo y para indicar las disposiciones sobre pruebas que cumple.

3. La marca no siempre pormenoriza todos los detalles, por ejemplo los relativos a los niveles de prueba, y puede ser necesario tener en cuenta también estos aspectos mediante la alusión a un certificado de prueba, a actas levantadas o a un registro de los embalajes que hayan superado las pruebas. Por ejemplo, un embalaje marcado X o Y podrá utilizarse para materias a las que se haya atribuido un grupo de embalaje correspondiente a un grado de riesgo inferior - el valor máximo autorizado de la densidad relativa [1]) indicada en las disposiciones relativas a las pruebas para los embalajes en 6.1.5, se determina teniendo en cuenta el factor 1,5 ó 2,25 según convenga - es decir, que un embalaje del grupo de embalaje I comprobado para productos de densidad relativa 1,2 podría utilizarse como embalaje del grupo de embalaje II para productos de densidad relativa 1,8 o como embalaje del grupo de embalaje III de productos de densidad relativa 2,7, con la condición ineludible de que satisfaga además todos los criterios funcionales con el producto de densidad relativa superior.

6.1.3.1 Todo embalaje destinado a ser utilizado de conformidad con el RID deberá llevar marcas duraderas, legibles y colocadas en un lugar y de un tamaño tal en relación con el del embalaje que sean fácilmente visibles. Para los bultos que tengan un masa bruto superior a 30 kg, las marcas o una reproducción de

[1]) La expresión «densidad relativa» (d) se considera sinónima de «masa por unidad de volumen» y se utilizará en todo este texto.

éstas deberán figurar en la parte superior o en un lado del embalaje. Las letras, las cifras y los símbolos deberán medir 12 mm de altura como mínimo, salvo en los embalajes de 30 litros ó 30 kg o menos, donde su altura deberá ser de 6 mm como mínimo, así como en los embalajes de 5 litros ó 5 kg o menos, en que tendrán las dimensiones adecuadas.

La marca deberá comprender:

a) i) el símbolo de la ONU para los embalajes



Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje cumple las disposiciones aplicables del presente capítulo. Para los embalajes de metal marcados en relieve, pueden utilizarse las letras mayúsculas "UN" en lugar del símbolo; o

ii) el símbolo "RID/ADR" para los embalajes autorizados tanto para el transporte por ferrocarril como por carretera.

Para los embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) y los embalajes metálicos ligeros, que cumplen las condiciones especificadas [ver 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.4 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 y 6.1.5.6];

b) el código que designa el tipo de embalaje de conformidad con las disposiciones enunciadas en 6.1.2;

c) un código que consta de dos partes:

i) una letra que indica el grupo o grupos de embalaje cuyo tipo de construcción ha superado con éxito los ensayos:

X para los grupos de embalaje I, II y III

Y para los grupos de embalaje II y III

Z para el grupo de embalaje III solamente;

ii) en los embalajes sin envase interior destinados a contener líquidos, la indicación de la densidad relativa, redondeada a la primera cifra decimal, de la materia con que el tipo de construcción haya sido comprobado; esta indicación puede omitirse si la densidad no sobrepasa 1,2; ó, en los embalajes destinados a contener materias sólidas o envases interiores, la indicación de la masa bruta máxima en kg;

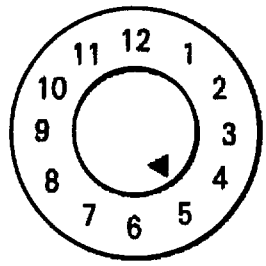
para los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) diseñados para contener líquidos cuya viscosidad a 23 °C sea superior a 200 mm^2/s, la indicación de la masa bruta máxima en kg;

d) o bien una letra "S" indicativa de que el embalaje está destinado al transporte de materias sólidas o de envases interiores, o bien, para los embalajes (distintos de los embalajes combinados) diseñados para contener líquidos, la indicación de la presión de prueba hidráulica en kPa que el embalaje ha superado con éxito, redondeada a la decena más próxima;

para los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) diseñados para contener líquidos cuya viscosidad a 23°C sea superior a 200 mm^2/s, la indicación de la letra "S".

NOTA. Las disposiciones de este apartado d) no se aplicarán a los embalajes destinados al transporte de materias clasificadas en los núms. ONU 2814 y 2900 de la clase 6.2.

e) las dos últimas cifras del año de fabricación del embalaje. Los embalajes de los tipos 1H y 3H deberán llevar además la indicación del mes de fabricación; esta rotulación podrá ponerse en un lugar diferente del resto del marcado del embalaje. Con este fin, puede utilizarse el sistema siguiente:



f) el distintivo del Estado que autoriza la asignación de la marca, indicado por el signo distintivo de sus vehículos en el tráfico internacional [2)]

g) el nombre del fabricante u otra identificación del embalaje especificada por la autoridad competente.

6.1.3.2 Además de la marca duradera prescrita en 6.1.3.1, todo bidón metálico nuevo de capacidad superior a 100 litros deberá llevar las marcas indicadas en 6.1.3.1 a) a e) en el fondo, con al menos la indicación del espesor nominal del metal de la virola (en mm, con aproximación de 0,1 mm) colocada de manera permanente (mediante estampación, por ejemplo). Si el espesor nominal de al menos uno de los dos fondos de un bidón metálico es inferior al de la virola, el espesor nominal de la tapa, de la virola y de la parte inferior deberá inscribirse en el fondo de manera permanente (mediante estampación, por ejemplo). Ejemplo: "1,0 - 1,2 - 1,0" ó "0,9 - 1,0 - 1,0". Los espesores nominales de metal deberán determinarse según la norma ISO aplicable: por ejemplo, la norma ISO 3574:1999 para el acero. Las marcas indicadas en 6.1.3.1 f) y g) no deberán colocarse de manera permanente salvo en el caso previsto en 6.1.3.5.

6.1.3.3 Todo embalaje/envase distinto de los aludidos en 6.1.3.2 y susceptible de ser sometido a un proceso de reacondicionamiento deberá llevar las marcas indicadas en 6.1.3.1 a) a e) de forma permanente. Se considerarán marcas permanentes las que puedan resistir el proceso de reacondicionamiento (por ejemplo, las marcas estampadas). Tratándose de embalajes que no sean bidones metálicos de capacidad superior a 100 litros, esas marcas pueden sustituir a las correspondientes marcas indelebles prescritas en 6.1.3.1.

6.1.3.4 En los bidones metálicos reconstruidos sin modificación del tipo de embalaje ni sustitución o supresión de elementos que formen parte integrante de la estructura, no será obligatorio que el marcado dispuesto sea permanente. Si no fuera éste el caso, los bidones metálicos reconstruidos deberán llevar las marcas definidas en 6.1.3.1 a) a e), en una forma permanente (mediante estampación por ejemplo) en la tapa o en la virola.

6.1.3.5 Los bidones metálicos fabricados con materiales (como el acero inoxidable) diseñados para una reutilización repetida podrán llevar las marcas definidas en 6.1.3.1 f) y g) de manera permanente (mediante estampación, por ejemplo).

6.1.3.6 El marcado definido en 6.1.3.1 únicamente es válido para un tipo de construcción o para una serie de tipos de construcción. Diferentes tratamientos de superficie pueden formar parte del mismo tipo de construcción.

Se entenderán por "tipos de construcción" los embalajes de la misma estructura que tengan paredes del mismo espesor, estén fabricados de un mismo material, posean la misma sección y sólo se diferencien del tipo autorizado en que tienen alturas inferiores que éste.

Los cierres de los recipientes deberán ser identificables como los mencionados en el acta de prueba.

6.1.3.7 Las marcas deberán colocarse en el orden indicado en los apartados de 6.1.3.1; cada elemento de las marcas exigidas en estos apartados y, en su caso, los apartados h) a j) en 6.1.3.8, debe estar claramente separado, por ejemplo por una barra oblicua o por un espacio, de manera que sea fácilmente identificable. Ver los ejemplos indicados en el 6.1.3.11.

Cualquier marca suplementaria autorizada por una autoridad competente debe permitir la correcta identificación de estos elementos según 6.1.3.1.

6.1.3.8 Después de haber reacondicionado un embalaje, el reacondicionador deberá colocar en él una marca duradera que conste, por este orden de:

h) el distintivo del Estado en que se ha efectuado el reacondicionamiento, indicado por el signo distintivo de sus vehículos en tráfico internacional [2]

i) el nombre del reacondicionador u otra identificación del embalaje especificada por la autoridad competente;

j) el año de reacondicionamiento, la letra "R" y, en cada embalaje que haya superado la prueba de estanqueidad definida en 6.1.1.3, la letra adicional "L".

6.1.3.9 Si, después del reacondicionamiento, las marcas dispuestas en 6.1.3.1 a) a d) no aparecieran ya ni en la tapa ni en la virola de un bidón metálico, el reacondicionador deberá aplicarlas de manera duradera, seguidas de las marcas dispuestas en 6.1.3.8 h), i) y j). Dichas marcas no deberán indicar una aptitud funcional superior a aquélla para la cual el tipo de construcción original había sido probado y marcado.

6.1.3.10 Los embalajes de plástico reciclado definidos en la sección 1.2.1 deberán llevar la mención "REC". Este marcado deberá colocarse en la proximidad de la marca definida en 6.1.3.1.

[2)] Signo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre circulación por carretera (Viena, 1968).

6.1.3.11 Ejemplos de marca para embalajes NUEVOS:

 4G/Y145/S/83 NL/VL 823	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para cajas nuevas de cartón
 1A1/Y1.4/150/83 NL/VL 824	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para bidones nuevos de acero, destinados al transporte de líquidos
 1A2/Y150/S/83 NL/VL825	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para bidones nuevos de acero, destinados al transporte de materias sólidas o de envases interiores
 4HW/Y136/S/83 NL/VL826	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para cajas nuevas de plástico de tipo equivalente
 1A2/Y/100/91 USA/MM5	según 6.1.3.1 a) i), b),c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para bidones de acero reconstruidos, destinados al transporte de líquidos
RID/ADR/0A1/100/83 NL/VL 123	según 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para embalajes metálicos ligeros nuevos con tapa fija
RID/ADR/0A2/Y20/S/83 NL/VL 124	según 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)	Para embalajes metálicos ligeros nuevos con tapa móvil, destinados a contener materias sólidas o líquidas cuya viscosidad, a 23 °C, sea superior a 200 mm^2/s

6.1.3.12 Ejemplos de marca para embalajes REACONDICIONADOS:

 1A1/Y1.4/150/83 NL/RB/85 RL	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.4 h), i) y j)
 1A2/Y150/S/83 USA/RB/85 R	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.4 h), i) y j)

6.1.3.13 Ejemplo de marca para embalajes DE SOCORRO:

 1A2T/Y300/S/94 USA/abc	según 6.1.3.1 a) i), b), c), d) y e) según 6.1.3.1 f) y g)

NOTA. Las marcas, ilustradas mediante ejemplos en 6.1.3.11 6.1.3.12 y 6.1.3.13 podrán figurar en una sola línea o de varias líneas, siempre que estén en el orden deseado.

6.1.3.14 Certificación

Mediante la aplicación del marcado según 6.1.3.1, se certifica que los embalajes fabricados en serie corresponden al tipo de construcción autorizado y que se cumplen las condiciones citadas en la homologación.

6.1.4 Disposiciones relativas a los embalajes

6.1.4.1 Bidones de acero

1A1 con tapa fija

1A2 con tapa móvil.

6.1.4.1.1 La virola y los fondos deberán ser de chapa de acero de un tipo apropiado y de un espesor en consonancia con la capacidad del bidón y el uso al que se destine.

6.1.4.1.2 Las uniones de la virola estarán soldadas en los bidones destinados a contener más de 40 litros de líquido. En los bidones destinados a contener materias sólidas ó 40 litros o menos de líquido, las uniones de la virola deberán estar embutidas mecánicamente o soldadas.

6.1.4.1.3 Los rebordes estarán embutidos mecánicamente o soldados. Pueden utilizarse collares de refuerzo separados.

6.1.4.1.4 En general, la virola de los bidones de una capacidad superior a 60 litros deberá estar provista de al menos dos aros de rodadura formados por expansión o de al menos dos aros de rodadura sobrepuestos. Si los aros de rodadura son sobrepuestos, deben estar estrechamente ajustados a la virola y fijados de manera que no puedan deslizarse. Los aros de rodadura no estarán soldados por puntos

6.1.4.1.5 Los orificios de llenado, vaciado y aireación en la virola o en los fondos de los bidones con tapa fija (1A1) no tendrán más de 7 cm de diámetro. Los bidones provistos de orificios más anchos se considerarán como del tipo con tapa móvil (1A2). Los cierres de los orificios de la virola y de los fondos de los bidones estarán proyectados y realizados de manera que permanezcan bien cerrados y estancos en las condiciones normales de transporte. Las bocas de los cierres podrán estar embutidas mecánicamente o soldadas en su sitio. Los cierres estarán provistos de juntas o de otros elementos de estanqueidad, a menos que sean estancos por su propio diseño.

6.1.4.1.6 Los dispositivos de cierre de los bidones con tapa móvil (1A2) estarán proyectados y realizados de manera que queden bien cerrados y que los bidones permanezcan estancos en las condiciones normales de transporte. Todas las tapas fijas estarán provistas de juntas o de otros elementos de estanqueidad.

6.1.4.1.7 Si los materiales utilizados para la virola, los fondos, los cierres y los accesorios no son por sí mismos compatibles con la materia a transportar, se aplicarán revestimientos o tratamientos interiores de protección apropiados. Dichos revestimientos o tratamientos deberán mantener sus propiedades protectoras en las condiciones normales de transporte.

6.1.4.1.8 Capacidad máxima de los bidones: 450 litros.

6.1.4.1.9 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.2 Bidones de aluminio

1B1 con tapa fija

1B2 con tapa móvil.

6.1.4.2.1 La virola y los fondos serán de aluminio puro al 99 % como mínimo, o bien de aleación de aluminio. El material será de un tipo apropiado y de un espesor en consonancia con la capacidad del bidón y el uso al que se destine.

6.1.4.2.2 Todas las uniones serán soldadas. Las uniones de los rebordes, si las hay, serán reforzadas mediante aros de refuerzo sobrepuestos.

6.1.4.2.3 En general, la virola de los bidones de una capacidad superior a 60 litros deberá estar provista de al menos dos aros de rodadura formados por expansión o de al menos dos aros de rodadura sobrepuestos. Si los aros de rodadura son sobrepuestos, deben estar estrechamente ajustados a la virola y fijados de manera que no puedan deslizarse. Los aros de rodadura no estarán soldados por puntos

6.1.4.2.4 Los orificios de llenado, vaciado y aireación en la virola o en los fondos de los bidones con tapa fija (1B1) no tendrán más de 7 cm de diámetro. Los bidones provistos de orificios más anchos se considerarán como del tipo con tapa móvil (1B2). Los cierres de los orificios de la virola y de los fondos de los bidones estarán proyectados y realizados de manera que permanezcan bien cerrados y estancos en las condiciones normales de transporte. Las bocas de los cierres se fijarán mediante soldadura y el cordón de soldadura formarán una junta estanca. Los cierres estarán provistos de juntas o de otros elementos de estanqueidad, a menos que sean estancos por su propio diseño.

6.1.4.2.5 Los dispositivos de cierre de los bidones con tapa móvil (1B2) estarán proyectados y realizados de manera que queden bien cerrados y que los bidones permanezcan estancos en las condiciones normales de transporte. Todas las tapas fijas estarán provistas de juntas o de otros elementos de estanqueidad.

6.1.4.2.6 Capacidad máxima de los bidones: 450 litros.

6.1.4.2.7 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.3 Bidones de metal distinto de acero o de aluminio

1N1 con tapa fija

1N2 con tapa móvil

6.1.4.3.1 La virola y los fondos serán de un metal o de una aleación metálica distinta del acero o el aluminio. El material será de un tipo apropiado y de un espesor en consonancia con la capacidad del bidón y el uso al que se destine.

6.1.4.3.2 Las uniones de los rebordes se reforzarán, si es preciso, mediante la colocación de un collar de refuerzo separado. Todas las uniones, si las hay, se ensamblarán (mediante soldadura fuerte o débil, etc.) de conformidad con las técnicas más modernas disponibles para el metal o la aleación metálica utilizada.

6.1.4.3.3 En general, la virola de los bidones de una capacidad superior a 60 litros deberá estar provista de al menos dos aros de rodadura formados por expansión o de al menos dos aros de rodadura sobrepuestos. Si los aros de rodadura son sobrepuestos, deberán estar estrechamente ajustados a la virola y fijados de manera que no puedan deslizarse. Los aros de rodadura no estarán soldados por puntos.

6.1.4.3.4 Los orificios de llenado, vaciado y aireación en la virola o en los fondos de los bidones con tapa fija (1N1) no tendrá más de 7 cm de diámetro. Los bidones provistos de orificios más anchos se considerarán como del tipo con tapa móvil (1N2). Los cierres de los orificios de la virola y de los fondos de los bidones estarán proyectados y realizados de manera que permanezcan bien cerrados y estancos en las condiciones normales de transporte. Las bocas de los cierres estarán ensambladas (mediante soldadura fuerte o débil, etc.) de conformidad con las técnicas más modernas disponibles para el metal o la aleación metálica utilizada, con el fin de garantizar la estanqueidad de la junta. Los cierres estarán provistos de juntas o de otros elementos de estanqueidad, a menos que sean estancos por su propio diseño.

6.1.4.3.5 Los dispositivos de cierre de los bidones con tapa móvil (1N2) estarán proyectados y realizados de manera que queden bien cerrados y que los bidones permanezcan estancos en las condiciones normales de transporte. Todas las tapas móviles estarán provistas de juntas o de otros elementos de estanqueidad.

6.1.4.3.6 Capacidad máxima de los bidones: 450 litros.

6.1.4.3.7 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.4 Cuñetes (jerricanes) de acero o de aluminio

3A1 acero, con tapa fija

3A2 acero, con tapa móvil

3B1 aluminio, con tapa fija

3B2 aluminio, con tapa móvil.

6.1.4.4.1 La virola y los fondos serán de chapa de acero, de aluminio puro al 99 % como mínimo menos o de aleación de aluminio. El material será de un tipo apropiado y de un espesor en consonancia con la capacidad del cuñete (jerrican) y el uso al que se destine.

6.1.4.4.2 Los rebordes de todos los cuñetes (jerricanes) de acero estarán embutidos mecánicamente o soldados. Las uniones de la virola de los cuñetes (jerricanes) de acero destinados a contener más de 40 litros de líquido deberán ser soldadas. Las uniones de la virola de los cuñetes (jerricanes) de acero destinados a contener 40 litros o menos estarán embutidas mecánicamente o soldadas. Todas las uniones de los cuñetes (jerricanes) de aluminio serán soldadas. Las uniones de los rebordes se reforzarán, si es preciso, mediante la colocación de un collar de refuerzo separado.

6.1.4.4.3 Los orificios de los cuñetes (jerricanes) con tapa fija (3A1 y 3B1) no tendrán más de 7 cm de diámetro. Los cuñetes (jerricanes) que tengan orificios más anchos se considerarán como del tipo con tapa móvil (3A2 y 3B2). Los cierres se proyectarán de manera que permanezcan bien cerrados y estancos en las condiciones normales de transporte. Los cierres estarán provistos de juntas o de otros elementos de estanqueidad, a menos que sean estancos por su propio diseño.

6.1.4.4.4 Si los materiales utilizados para la virola, los fondos, los cierres y los accesorios no son por sí mismos compatibles con la materia a transportar, se aplicarán revestimientos o tratamientos interiores de protección apropiados. Dichos revestimientos o tratamientos deberán conservar sus propiedades protectoras en las condiciones normales de transporte.

6.1.4.4.5 Capacidad máxima de los cuñetes (jerricanes): 60 litros.

6.1.4.4.6 Masa neta máxima: 120 kg.

6.1.4.5 Bidones de contrachapado

1D.

6.1.4.5.1 La madera utilizada deberá estar bien seca, comercialmente exenta de humedad y sin defectos que pudieran perjudicar la aptitud del bidón para el uso previsto. Si para la fabricación de los fondos se utiliza un material distinto del contrachapado, deberá ser de una calidad equivalente a la del contrachapado.

6.1.4.5.2 El contrachapado utilizado tendrá, por lo menos, dos hojas para la virola y tres hojas para los fondos; las hojas estarán cruzadas en el sentido de la veta y pegadas firmemente con una cola resistente al agua.

6.1.4.5.3 La virola del bidón, los fondos y sus uniones se proyectarán en función de la capacidad del bidón y del uso al que esté destinado.

6.1.4.5.4 Para evitar las fugas de productos pulverulentos, las tapas estarán revestidas de papel kraft o de un otro material equivalente fijado firmemente a su soporte y que se extienda en el exterior por todo el perímetro de las tapas.

6.1.4.5.5 Capacidad máxima del bidón: 250 litros.

6.1.4.5.6 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.6 Toneles de madera

2C1 con canilla

2C2 con tapa móvil.

6.1.4.6.1 La madera utilizada será de buena calidad, de fibras rectas, bien seca, sin nudos ni corteza, sin madera podrida ni albura u otros defectos de tal naturaleza que pudieran perjudicar la eficacia del tonel para el uso.

6.1.4.6.2 La virola y los fondos estarán diseñados en función de la capacidad del tonel y del uso al que se destine.

6.1.4.6.3 Las duelas y los fondos serán serrados o hendidos en el sentido de la veta, de tal manera que ningún anillo anual ocupe más de la mitad del espesor de una duela o de un fondo.

6.1.4.6.4 Los aros del tonel serán de acero o de hierro y de buena calidad. Para las toneles con tapa móvil (2C2), se admitirán aros de madera dura adecuada.

6.1.4.6.5 Toneles de madera 2C1: el diámetro de la canilla no será superior a la mitad de la anchura de la duela en que esté colocada la canilla.

6.1.4.6.6 Toneles de madera 2C2: los fondos estarán bien ajustados en los jables.

6.1.4.6.7 Capacidad máxima de los toneles: 250 litros.

6.1.4.6.8 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.7 Bidones de cartón

1G.

6.1.4.7.1 La virola del bidón será de hojas múltiples de papel grueso o de cartón (no ondulado) sólidamente pegadas o laminadas y podrá estar recubierta de una o varias capas protectoras de embreado, de papel kraft parafinado, de lámina metálica, de plástico, etc.

6.1.4.7.2 Los fondos serán de madera natural, cartón, metal, contrachapado, plástico u otros materiales apropiados y podrán estar revestidos de una o varias capas protectoras de brea, de papel kraft parafinado, de lámina metálica, de plástico, etc.

6.1.4.7.3 La virola del bidón, los fondos y sus uniones se proyectarán en función de la capacidad del bidón y del uso al que se destine.

6.1.4.7.4 Una vez ensamblado, el embalaje tendrá la resistencia al agua suficiente para que las hojas no se despeguen en condiciones normales de transporte.

6.1.4.7.5 Capacidad máxima del bidón: 450 litros.

6.1.4.7.6 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.8 Bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico

1H1 bidones con tapa fija

1H2 bidones con tapa móvil

3H1 cuñetes (jerricanes) con tapa fija

3H2 cuñetes (jerricanes) con tapa móvil.

6.1.4.8.1 El embalaje deberá fabricarse a partir de un plástico adecuado y deberá presentar una resistencia suficiente en función de su capacidad y del uso al que se destine. Salvo para las materias plásticas recicladas definidas en 1.2.1, no se empleará ningún material ya utilizado, distinto del desperdicio de producción tal como se produjo o material reprocesado procedente del mismo procedimiento de fabricación. El embalaje tendrá también una resistencia adecuada al envejecimiento y a la degradación causada, bien por la materia que contiene, bien por la radiación ultravioleta. La posible permeabilidad del embalaje a la materia que contiene y las materias plásticas recicladas utilizadas para producir de nuevo los embalajes no constituirán en ningún caso un peligro en condiciones normales de transporte.

6.1.4.8.2 Si fuera necesaria una protección contra la radiación ultravioleta, se obtendrá mediante incorporación de negro de humo o de otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos serán compatibles con el contenido y conservarán su eficacia durante toda la duración en servicio del embalaje. En el caso de utilizarse negro de humo, pigmentos o inhibidores diferentes de los que se utilicen para la fabricación del modelo autorizado, se podrá prescindir de proceder a nuevos ensayos si el contenido de negro de humo no sobrepasa el 2 % en masa, o si el contenido de pigmento no sobrepasa el 3 % en masa; el contenido de inhibidor contra la radiación ultravioleta no está limitado.

6.1.4.8.3 Los aditivos utilizados para fines distintos de la protección contra la radiación ultravioleta podrán entrar en la composición del plástico, siempre que no alteren las propiedades químicas y físicas del material del embalaje. En tal caso, podrá derogarse la obligación de proceder a nuevos ensayos.

6.1.4.8.4 El espesor de la pared se adaptará en todo punto del embalaje a su capacidad y al uso al que se destine, en función de las solicitaciones a las que podría estar expuesto en cada punto.

6.1.4.8.5 Los orificios de llenado, vaciado y aireación en la virola o en los fondos de los bidones con tapa fija (1H1) y de los cuñetes (jerricanes) con tapa fija (3H1) no tendrán más de 7 cm de diámetro. Los bidones y cuñetes (jerricanes) que tengan orificios más anchos se considerarán como del tipo con tapa móvil (1H2 y 3H2). Los cierres de los orificios en la virola y los fondos de los bidones y de los cuñetes (jerricanes) se proyectarán y realizarán de manera que permanezcan cerrados y estancos en las condiciones normales de transporte. Los cierres estarán provistos de juntas o de otros elementos de estanqueidad, a menos que sean estancos por su propio diseño.

6.1.4.8.6 Los dispositivos de cierre de los bidones y cuñetes (jerricanes) con tapa móvil (1H2 y 3H2) se proyectarán y colocarán de manera que no se abran y queden estancos en condiciones normales de transporte. Con todas las tapas móviles se utilizarán juntas de estanqueidad, a menos que el bidón o el cuñete (jerrican) sea estanco por su propio diseño cuando la tapa móvil esté fijada convenientemente.

6.1.4.8.7 La permeabilidad máxima admisible para las materias líquidas inflamables se eleva a $0{,}008 \frac{g}{l \cdot h}$ a 23 °C (ver 6.1.5.8).

6.1.4.8.8 Cuando se utilicen materias plásticas recicladas para la fabricación de embalajes nuevos, las propiedades específicas del material reciclado deberán ser garantizadas y documentadas como es debido en el marco de un programa de aseguramiento de la calidad reconocido por la autoridad competente. Este programa deberá incluir un muestreo previo conveniente y la verificación de que todos los lotes de materias plásticas recicladas presentan un índice de fluidez en caliente, una masa volumétrica y una resistencia a la tracción adecuadas correspondientes a los del tipo de construcción fabricado a partir de ese género de material reciclado. Las informaciones de aseguramiento de la calidad incluirán datos obligatorios sobre el material de embalaje del que proceden las materias plásticas recicladas, así como sobre el contenido anterior de estos embalajes, en el caso en que dicho contenido pudiera perjudicar los rendimientos del nuevo embalaje producido con este material. Además, el programa de aseguramiento de la calidad aplicado por el fabricante de un embalaje de conformidad con 6.1.1.4 incluirá la ejecución de los ensayos mecánicos de 6.1.5 en el tipo de construcción de los embalajes fabricados a partir de cada lote de materias plásticas recicladas. En los ensayos podrá verificarse la resistencia al apilamiento mediante una prueba adecuada de compresión dinámica en lugar de aplicar la prueba de apilado de 6.1.5.6.

6.1.4.8.9 Capacidad máxima de los bidones y de los cuñetes (jerricanes):

1H1 y 1H2: 450 litros

3H1 y 3H2: 60 litros.

6.1.4.8.10 Masa neta máxima:

1H1 y 1H2: 400 kg

3H1 y 3H2: 120 kg.

6.1.4.9 Cajas de madera natural

4C1 de usos generales

4C2 con paneles estancos para los pulverulentos.

6.1.4.9.1 La madera empleada estará bien seca, comercialmente exenta de humedad y sin defectos que puedan reducir sensiblemente la resistencia de cada elemento constitutivo de la caja. La resistencia del material utilizado y el modo de construcción se adaptarán a la capacidad de la caja y al uso al que se destine. La tapa y el fondo podrán ser de aglomerado resistente al agua, como, por ejemplo, tablero duro, tablero de partículas u otro tipo adecuado.

6.1.4.9.2 Los medios de fijación deberán resistir las vibraciones generadas en condiciones normales de transporte. Se evitarán en la medida de lo posible clavar la extremidad de las tablas en el sentido de la veta. Los ensamblajes que corran el riesgo de experimentar presiones importantes se harán con ayuda de tornillos de madera, tirafondos o medios de fijación equivalentes.

6.1.4.9.3 Cajas 4C2: Cada elemento constitutivo de la caja será una sola pieza o equivalente. Se entiende por equivalente de una sola pieza el conjunto de elementos ensamblados mediante encolado según uno de los métodos siguientes: cola de milano, ranura y lengüeta, a media madera o junta plana, con al menos dos grapas metálicas onduladas en cada junta.

6.1.4.9.4 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.10 Cajas de contrachapado

4D.

6.1.4.10.1 El contrachapado empleado tendrá por lo menos tres hojas. Estará hecho de hojas bien secas obtenidas por desenrollado, corte o aserrado, comercialmente exentas de humedad y sin defectos que pudieran reducir sensiblemente la resistencia de la caja. La resistencia del material utilizado y el modo de construcción se adaptarán a la capacidad de la caja y al uso al que se destine. Todas las hojas se pegarán con una cola resistente al agua. Junto con el contrachapado, podrán utilizarse otros materiales apropiados en la fabricación de las cajas. Los paneles de las cajas estarán sólidamente clavados o anclados en los montantes de ángulo o en los extremos, o ensamblados mediante otros dispositivos igualmente apropiados.

6.1.4.10.2 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.11 Cajas de aglomerado de madera

4F.

6.1.4.11.1 Las paredes de las cajas serán de aglomerado de madera resistente al agua como, por ejemplo, tablero duro, tablero de partículas u otro tipo adecuado. La resistencia del material utilizado y el modo de construcción estarán adaptados a la capacidad de la caja y al uso al que se destine.

6.1.4.11.2 Las demás partes de las cajas podrán ser de otros materiales adecuados.

6.1.4.11.3 Las cajas estarán sólidamente ensambladas mediante dispositivos adecuados.

6.1.4.11.4 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.12 Cajas de cartón

4G.

6.1.4.12.1 Se utilizará un cartón compacto o un cartón ondulado de doble cara (de uno o varios espesores) sólido y de buena calidad, adecuado a la capacidad de las cajas y al uso al que se destinen. La resistencia al agua de la superficie exterior será tal que el aumento de masa, medido en una prueba de determinación de la absorción de agua de 30 minutos de duración según el método de Cobb, no sea superior a 155 g/m^2 (ver ISO 535:1991). El cartón deberá tener la elasticidad suficiente. El cartón será cortado, plegado sin rotura y recortado de manera que pueda ensamblarse sin que aparezcan fisuras, roturas en superficie ni flexión excesiva. Las acanaladuras estarán sólidamente pegadas a las caras de cobertura.

6.1.4.12.2 Los testeros de las cajas podrán tener un marco de madera o ser totalmente de madera o de otros materiales adecuados. Como refuerzos podrán utilizarse listones de madera o de otros materiales adecuados.

6.1.4.12.3 Las juntas de ensamblaje en el cuerpo de las cajas serán de cinta adhesiva, de solapa engomada o de solapa grapada mediante grapas metálicas. Las juntas de solapa tendrán un recubrimiento adecuado.

6.1.4.12.4 Cuando el cierre se realice mediante encolado o con una cinta adhesiva, el pegamento será resistente al agua.

6.1.4.12.5 Las dimensiones de la caja estarán adaptadas al contenido.

6.1.4.12.6 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.13 Cajas de plástico

4H1 cajas de plástico expandido

4H2 cajas de plástico rígido.

6.1.4.13.1 La caja se fabricará a partir de un plástico adecuado y tendrá una solidez adaptada a su capacidad y al uso al que se destine. Tendrá una resistencia suficiente al envejecimiento y a la degradación que pudiera causar el contenido o la radiación ultravioleta.

6.1.4.13.2 Una caja de plástico expandido deberá constar de dos partes de plástico expandido moldeado, una parte inferior con alvéolos para los envases interiores, y una parte superior que recubra la parte inferior y encaje en ésta. Las partes superior e inferior se diseñarán de manera que los envases interiores queden ajustados sin holgura. Los tapones de los envases interiores no entrarán en contacto con la superficie interna de la parte superior de la caja.

6.1.4.13.3 Para la expedición, las cajas de plástico expandido se cerrarán con una cinta adhesiva cuya una resistencia a la tracción sea suficiente para impedir que la caja se abra. La cinta adhesiva deberá resistir la intemperie y sus adhesivos serán compatibles con el plástico expandido de la caja. Podrán utilizarse otros sistemas de cierre, siempre que tengan una eficacia por lo menos igual.

6.1.4.13.4 Para las cajas de plástico rígido, si fuera necesaria una protección contra la radiación ultravioleta, se obtendrá mediante incorporación de negro de humo o de otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos serán compatibles con el contenido y conservarán su eficacia durante toda la duración en servicio de la caja. En el caso de utilizarse negro de humo, pigmentos o inhibidores diferentes de los que se utilicen para la fabricación del modelo autorizado, se podrá prescindir de proceder a nuevos ensayos si el contenido de negro de humo no sobrepasa el 2 % en masa, o si el contenido de pigmento no sobrepasa el 3 % en masa; el contenido de inhibidor contra la radiación ultravioleta no está limitado.

6.1.4.13.5 Los aditivos utilizados para fines distintos de la protección contra la radiación ultravioleta podrán entrar en la composición del plástico, siempre que no alteren las propiedades químicas y físicas del material de la caja. En tal caso, podrá derogarse la obligación de proceder a nuevos ensayos.

6.1.4.13.6 Las cajas de plástico rígido tendrán dispositivos de cierre de un material adecuado, de resistencia suficiente y de un diseño tal que excluya cualquier apertura inopinada.

6.1.4.13.7 Cuando se utilicen materias plásticas recicladas para la fabricación de embalajes nuevos, las propiedades específicas del material reciclado deberán ser garantizadas y documentadas como es debido en el marco de un programa de aseguramiento de la calidad reconocido por la autoridad competente. Este programa deberá incluir un muestreo previo conveniente y la verificación de que todos los lotes de materias plásticas recicladas presentan un índice de fluidez en caliente, una masa volumétrica y una resistencia a la tracción adecuadas correspondientes a los del tipo de construcción fabricado a partir de ese género de material reciclado. Las informaciones de aseguramiento de la calidad incluirán datos obligatorios sobre el material de embalaje del que proceden las materias plásticas recicladas, así como sobre el contenido anterior de estos embalajes, en el caso en que dicho contenido pudiera perjudicar los rendimientos del nuevo embalaje producido con este material. Además, el programa de aseguramiento de la calidad aplicado por el fabricante de un embalaje de conformidad con 6.1.1.4 incluirá la ejecución de los ensayos mecánicos de 6.1.5 en el tipo de construcción de los embalajes fabricados a partir de cada lote de materias plásticas recicladas. En los ensayos podrá verificarse la resistencia al apilamiento mediante una prueba adecuada de compresión dinámica en lugar de aplicar la prueba de apilado de 6.1.5.6.

6.1.4.13.8 Masa neta máxima:

4H1: 60 kg

4H2: 400 kg.

6.1.4.14 Cajas de acero o de aluminio

4A de acero

4B de aluminio.

6.1.4.14.1 La resistencia del metal y la construcción de la caja estarán en función de su capacidad y del uso al que se destine.

6.1.4.14.2 Las cajas estarán guarnecidas interiormente de cartón o de fieltro de relleno, según los casos, o provistas de un forro o revestimiento interior de un material adecuado. Si el forro es metálico y de doble grapado, se tomarán medidas para impedir la penetración de materias, en particular de materias explosivas, por los intersticios de las uniones.

6.1.4.14.3 Los cierres podrán ser de cualquier tipo adecuado; deberán permanecer cerrados en las condiciones normales de transporte.

6.1.4.14.4 Masa neta máxima: 400 kg.

6.1.4.15 Sacos de textil

5L1 sin forro ni revestimiento internos

5L2 estancos para los pulverulentos

5L3 resistente al agua.

6.1.4.15.1 Los textiles utilizados serán de buena calidad. La resistencia del tejido y la confección del saco estarán función de la capacidad del saco y del uso al que se destine.

6.1.4.15.2 Sacos estancos para los pulverulentos (5L2): el saco deberá hacerse estanco para los pulverulentos, por ejemplo, mediante:

a) papel pegado en la superficie interna del saco con un adhesivo resistente al agua, como, por ejemplo, el alquitrán; o

b) una película de plástico pegada en la superficie interna del saco; o

c) uno o varios forros interiores de papel o de plástico.

6.1.4.15.3 Sacos resistentes al agua (5L3): el saco estará impermeabilizado para impedir la entrada de humedad, por ejemplo, mediante:

a) forros interiores separados, de papel resistente al agua (por ejemplo, papel kraft parafinado, papel embreado o papel kraft revestido de plástico); o

b) una lámina de plástico pegada en la superficie interna del saco; o

c) uno o varios forros interiores de plástico.

6.1.4.15.4 Masa neta máxima: 50 kg.

6.1.4.16 Sacos de tejido de plástico

5H1 sin forro ni revestimiento interiores

5H2 estancos para los pulverulentos

5H3 resistente al agua.

6.1.4.16.1 Los sacos se confeccionarán a partir de rafia o de monofilamentos de un plástico adecuado, estirados por tracción. La resistencia del material utilizado y la confección del saco estarán en función de la capacidad y del saco del uso al que se destine.

6.1.4.16.2 Si el tejido utilizado es plano, los sacos se confeccionarán por costura u otro método que garantice el cierre del fondo y de un lado. Si el tejido es tubular, el fondo del saco se cerrará por costura, tejido o un tipo de cierre que ofrezca una resistencia equivalente.

6.1.4.16.3 Sacos estancos para los pulverulentos (5H2): El saco deberá convertirse en estanco para los pulverulentos, por ejemplo, mediante:

a) papel o lámina de plástico pegada en la superficie interna del saco; o

b) uno o varios forros interiores separados, de papel o de plástico.

6.1.4.16.4 Sacos resistentes al agua (5H3): el saco se impermeabilizará para impedir la entrada de humedad, por ejemplo, mediante:

a) forros interiores separados de papel resistente al agua (por ejemplo, papel kraft parafinado, embreado doble o revestido de plástico); o

b) una película de plástico pegada en la superficie interna o externa del saco; o

c) uno o varios forros interiores de plástico.

6.1.4.16.5 Masa neta máxima: 50 kg.

6.1.4.17 Sacos de lámina de plástico

5H4.

6.1.4.17.1 Los sacos se fabricarán de un plástico adecuado. La resistencia del material utilizado y la confección del saco estarán en función de su capacidad y del uso al que se destine. Las uniones y cierres deberán resistir las presiones y choques que el saco pueda sufrir en las condiciones normales de transporte.

6.1.4.17.2 Masa neta máxima: 50 kg.

6.1.4.18 Sacos de papel

5M1 multihojas

5M2 multihojas, resistentes al agua.

6.1.4.18.1 Los sacos se fabricarán de un papel kraft adecuado o de un papel equivalente que tenga tres hojas como mínimo, pudiendo ser la hoja intermedia de un tejido en red y que se adhiera a las hojas exteriores. La resistencia del papel y la confección de los sacos estarán en función de la capacidad del saco y del uso al que se destine. Las uniones y cierres serán estancos para los pulverulentos.

6.1.4.18.2 Sacos 5M2: Con el fin de impedir la entrada de humedad, un saco de cuatro hojas o más se impermeabilizará mediante la utilización, bien de una hoja resistente al agua para una de las dos hojas exteriores, bien de una capa resistente al agua, hecha de un material de protección adecuado, entre las dos hojas exteriores; un saco de tres hojas deberá impermeabilizarse mediante la utilización de una hoja resistente al agua como hoja exterior. Si hay riesgo de reacción del contenido con la humedad o si el contenido se ha embalado en estado húmedo, deberán también ponerse en contacto con el contenido una hoja o una capa resistente al agua, por ejemplo papel kraft con asfaltado doble, papel kraft revestido de plástico, una película de plástico que recubra la superficie interior del saco o bien uno o varios revestimientos interiores de plástico. Las uniones y cierres serán estancos al agua.

6.1.4.18.3 Masa neta máxima: 50 kg.

6.1.4.19 Embalajes compuestos (plástico)

6HA1	recipiente de plástico con bidón exterior de acero
6HA2	recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero
6HB1	recipiente de plástico con bidón exterior de aluminio
6HB2	recipiente de plástico con jaula o caja exterior de aluminio
6HC	recipiente de plástico con caja exterior de madera
6HD1	recipiente de plástico con bidón exterior de contrachapado
6HD2	recipiente de plástico con caja exterior de contrachapado
6HG1	recipiente de plástico con bidón exterior de cartón
6HG2	recipiente de plástico con caja exterior de cartón
6HH1	recipiente de plástico con bidón exterior de plástico
6HH2	recipiente de plástico con caja exterior de plástico rígido.

6.1.4.19.1 Recipiente interior

6.1.4.19.1.1 El recipiente interior de plástico cumplirá las disposiciones de 6.1.4.8.1 y 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 El recipiente interior de plástico encajará sin holgura en el embalaje exterior, el cual no tendrá ninguna aspereza que pudiera causar abrasión del plástico.

6.1.4.19.1.3 Capacidad máxima del recipiente interior:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	250 litros.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	60 litros.

6.1.4.19.1.4 Masa neta máxima:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	400 kg.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	75 kg.

6.1.4.19.2 Embalaje exterior

6.1.4.19.2.1 Recipiente de plástico con un bidón exterior de acero (6HA1) o de aluminio (6HB1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas, según el caso, en 6.1.4.1 ó en 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Recipiente de plástico con una jaula o una caja exterior de acero (6HA2) o de aluminio (6HB2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Recipiente de plástico con una caja exterior de madera (6HC). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Recipiente de plástico con un bidón exterior de contrachapado (6HD1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Recipiente de plástico con una caja exterior de contrachapado (6HD2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Recipiente de plástico con un bidón exterior de cartón (6HG1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Recipiente de plástico con una caja exterior de cartón (6HG2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Recipiente de plástico con un bidón exterior de plástico (6HH1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.8.1 a 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Recipiente de plástico con una caja exterior de plástico rígido (comprendidos los plásticos ondulados) (6HH2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.13.1 y 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 Embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres)

6PA1	recipiente con un bidón exterior de acero
6PA2	recipiente con una jaula o una caja exterior de acero
6PB1	recipiente con un bidón exterior de aluminio
6PB2	recipiente con una jaula o una caja exterior de aluminio
6PC	recipiente con una caja exterior de madera
6PD1	recipiente con un bidón exterior de contrachapado
6PD2	recipiente con un cesto exterior de mimbre
6PG1	recipiente con un bidón exterior de cartón
6PG2	recipiente con una caja exterior de cartón
6PH1	recipiente con un embalaje exterior de plástico expandido
6PH2	recipiente con un embalaje exterior de plástico rígido.

6.1.4.20.1 Recipiente interior

6.1.4.20.1.1 Los recipientes serán de la forma adecuada (cilíndrica o piriforme), fabricados a partir de un material de buena calidad, exento de defectos que pudieran debilitar su la resistencia. Las paredes tendrán en todo punto el espesor suficiente y estarán exentas de tensiones internas.

6.1.4.20.1.2 Los recipientes se cerrarán con tapones roscados de plástico, tapones de vidrio esmerilado u otros cierres que sean, al menos tan eficaces como los citados. Todas las partes de los cierres que puedan entrar en contacto con el contenido del recipiente serán resistentes a la acción del contenido. Es preciso vigilar que los cierres se monten de manera que sean estancos y estén bloqueados para evitar que se aflojen durante el transporte. Si se necesitan cierres provistos de un respiradero, deberán estar de conformidad con 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 El recipiente estará bien calzado en el embalaje exterior mediante materiales amortiguadores y/o absorbentes.

6.1.4.20.1.4 Capacidad máxima del recipiente: 60 litros.

6.1.4.20.1.5 Masa neta máxima: 75 kg.

6.1.4.20.2 Embalaje exterior

6.1.4.20.2.1 Recipiente con un bidón exterior de acero (6PA1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.1. Pero la tapa móvil necesaria para este tipo de embalaje podrá tener la forma de un capuchón.

6.1.4.20.2.2 Recipiente con una jaula o una caja exterior de acero (6PA2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.14. Si los recipientes son cilíndricos y de posición vertical, el embalaje exterior deberá sobrepasarlos en altura, así como a sus cierres. Si el embalaje exterior es una jaula que envuelve un recipiente piriforme y se adapta a esta forma, estará provisto de una tapa de protección (capuchón).

6.1.4.20.2.3 Recipiente con un bidón exterior de aluminio (6PB1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Recipiente con una jaula o una caja exterior de aluminio (6PB2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Recipiente con una caja exterior de madera (6PC). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Recipiente con un bidón exterior de contrachapado (6PD1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Recipiente con un cesto exterior de mimbre (6PD2). Los cestos de mimbre se confeccionarán convenientemente y con un material de buena calidad. Estarán provistos de una tapa de protección (capuchón) de manera que se eviten daños a los recipientes.

6.1.4.20.2.8 Recipiente con un bidón exterior de cartón (6PG1). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Recipiente con una caja exterior de cartón (6PG2). El embalaje exterior deberá satisfacer las características de construcción dispuestas en el párrafo 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Recipientes con un embalaje exterior de plástico expandido (6PH1) o de plástico rígido (6PH2): los materiales de estos dos embalajes exteriores deberán satisfacer las disposiciones del 6.1.4.13. El embalaje exterior de plástico rígido será de polietileno de alta densidad o de otra materia plástica comparable. Pero la tapa móvil necesaria para este tipo de embalaje podrá tener la forma de un capuchón.

6.1.4.21 Embalajes combinados

Se aplicarán las disposiciones pertinentes de la sección 6.1.4 relativas a los embalajes exteriores a utilizar.

NOTA. Para los envases interiores y exteriores a utilizar, ver en el capítulo 4.1 las instrucciones de embalaje aplicables.

6.1.4.22 Embalajes metálicos ligeros

0A1 con tapa fija

0A2 con tapa móvil.

6.1.4.22.1 La chapa de la virola y de los fondos será de un acero adecuado; su espesor estará en función de la capacidad de los embalajes y del uso al que estén destinados.

6.1.4.22.2 Las uniones serán soldadas, ensambladas por doble engatillado como mínimo o realizadas mediante un procedimiento que garantice una resistencia y una estanqueidad análogas.

6.1.4.22.3 Los revestimientos interiores tales como los revestimientos galvanizados, estañados, barnizados, etc., deberán ser resistentes y adherirse en todos los puntos al acero, incluso en los cierres.

6.1.4.22.4 Los orificios de llenado, vaciado y aireación en la virola o los fondos de los embalajes con tapa fija (0A1) no tendrán más de 7 cm de diámetro. Los embalajes provistos de orificios más anchos se considerarán como del tipo de tapa móvil (0A2).

6.1.4.22.5 Los cierres de los embalajes con tapa fija (0A1) serán del tipo roscado, es decir, podrán asegurarse mediante un dispositivo roscado u otro tipo de dispositivo igual de eficaz como mínimo. Los dispositivos de cierre de los embalajes con tapa móvil (0A2) se proyectarán y realizarán de manera que queden bien cerrados y que los embalajes permanezcan estancos en las condiciones normales de transporte.

6.1.4.22.6 Capacidad máxima de los embalajes: 40 litros.

6.1.4.22.7 Masa neta máxima: 50 kg.

6.1.5 Disposiciones relativas a los ensayos para los embalajes

6.1.5.1 Ejecución y repetición de las pruebas

6.1.5.1.1 El tipo de construcción de cada embalaje será sometido a las pruebas indicadas en la sección 6.1.5 según las modalidades fijadas por la autoridad competente y deberá ser autorizado por dicha autoridad.

6.1.5.1.2 Antes que utilizar un embalaje, el tipo de construcción de dicho embalaje deberá haber superado con éxito las pruebas. El tipo de construcción del embalaje está determinado por el diseño, la dimensión, el material utilizado y su espesor, el modo de construcción y de sujeción, pero también puede incluir diversos tratamientos de superficie. Un tipo de construcción incluye además los embalajes que sólo difieren del tipo de construcción porque poseen una altura nominal reducida.

6.1.5.1.3 Las pruebas deberán repetirse con muestras de producción a intervalos fijados por la autoridad competente. En los embalajes de papel o cartón, se considera un acondicionamiento al medio ambiente equivalente al que satisface las disposiciones indicadas en 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Las pruebas también deberán repetirse después de cada modificación que afecte al diseño, al material o al modo de construcción de un embalaje.

6.1.5.1.5 La autoridad competente puede permitir la puesta a prueba selectiva de embalajes que sólo difieran en detalles mínimos de un tipo de construcción ya comprobado: embalajes que contengan envases interiores de tamaño más pequeño o de menor masa neta, o también embalajes como bidones, sacos y cajas que tengan alguna o algunas de sus dimensiones exteriores ligeramente reducidas, por ejemplo.

6.1.5.1.6 Si un embalaje exterior de un embalaje combinado ha superado con éxito las pruebas con distintos tipos de embalaje interior, en dicho embalaje exterior pueden reunirse también embalajes diversos elegidos entre los tipos mencionados. Además, en la medida en que se mantenga un nivel de rendimiento equivalente, se autorizarán las modificaciones siguientes de los envases interiores sin que sea necesario someter el bulto a otras pruebas:

a) Podrán utilizarse envases interiores de dimensiones equivalentes o inferiores siempre que:
   i) los envases interiores sean de un diseño análogo al de los envases interiores comprobados (por ejemplo, forma redonda, rectangular, etc.);
   ii) el material de construcción de los envases interiores (vidrio, plástico, metal, etc.) ofrezca una resistencia a las fuerzas de impacto y de apilamiento igual o superior a la del embalaje interior comprobado inicialmente;
   iii) los envases interiores tengan orificios idénticas o más pequeñas y que el cierre responda a un diseño análogo (por ejemplo casquete roscado, tapa encajada, etc.);
   iv) se utilice un material de relleno suplementario en cantidad suficiente para llenar los espacios vacíos e impedir cualquier desplazamiento apreciable de los envases interiores; y
   v) los envases interiores tengan la misma orientación en el embalaje exterior que en el bulto comprobado;

b) Podrá utilizarse un número menor de envases interiores comprobados o de otros tipos de envases interiores definidos en el apartado a) anterior, siempre que se añada un relleno suficiente para ocupar el espacio o los espacios vacíos e impedir cualquier desplazamiento apreciable de los envases interiores.

6.1.5.1.7 Se podrán agrupar y transportar objetos o envases interiores de cualquier tipo para materias sólidas o líquidas sin necesidad de haber experimentado las pruebas en un embalaje exterior, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

a) el embalaje exterior deberá haber sido comprobado con éxito de conformidad con 6.1.5.3, con envases interiores frágiles (por ejemplo, de vidrio) que contuvieran líquidos, y desde una altura de caída correspondiente al grupo de embalaje I;

b) la masa bruta total del conjunto de los envases interiores no deberá ser superior a la mitad de la masa bruta de los envases interiores utilizados para la prueba de caída mencionada en el apartado a) anterior;

c) el espesor del material de relleno colocado entre los envases interiores y entre éstos últimos y el exterior del embalaje no deberá quedar reducido a un valor inferior al espesor correspondiente en el embalaje comprobado inicialmente; cuando se haya utilizado un embalaje interior único en la prueba inicial, el espesor del relleno entre los envases interiores no deberá ser inferior al espesor del relleno aplicado entre el exterior del embalaje y el embalaje interior en la prueba inicial. Cuando se utilicen envases interiores menos numerosos o más pequeños (en comparación con los envases interiores utilizados en la prueba de caída), será necesario añadir material de relleno suficiente para ocupar los espacios vacíos;

d) el embalaje exterior deberá haber superado la prueba de apilamiento mencionada en 6.1.5.6, cuando estaba vacío. La masa total de bultos idénticos estará en función de la masa total de los envases interiores utilizados para la prueba de caída mencionada en el apartado a) anterior;

e) los envases interiores que contengan materias líquidas se rodearán completamente de una cantidad de material absorbente suficiente para absorber la totalidad del líquido contenido en los envases interiores;

f) cuando el embalaje exterior no sea estanco a los líquidos o a los productos pulverulentos, en función de que esté destinado a contener envases interiores para materias líquidas o sólidas, será necesario utilizar el medio adecuado para retener el contenido líquido o sólido en caso de fuga, en forma de revestimiento estanco, saco de plástico u otro medio de igual eficacia. Para los embalajes que contengan líquidos, el material absorbente dispuesto en el apartado e) anterior se colocará en el interior del medio utilizado para retener el contenido líquido;

g) los embalajes deberán llevar marcas que cumplan las disposiciones de la sección 6.1.3, indicativas de que han superado las pruebas funcionales del grupo de embalaje I para los embalajes combinados. La masa bruta máxima indicada en kilogramos debe corresponder a la suma de la masa del embalaje exterior más la mitad de la masa del embalaje (de los embalajes) interior(es) utilizado(s) en la prueba de caída mencionada en el apartado a) anterior. En la marca del embalaje deberá figurar también la letra "V", como se indica en 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 La autoridad competente puede solicitar en cualquier momento la demostración, mediante la ejecución de las pruebas indicadas en la presente sección, de que los embalajes producidos en serie satisfacen las pruebas superadas por el tipo de construcción. Las actas de las pruebas se conservarán a los efectos de verificación.

6.1.5.1.9 Si por motivos de seguridad fuera necesario aplicar un tratamiento o un revestimiento interior, el embalaje deberá conservar sus cualidades protectoras incluso después de las pruebas.

6.1.5.1.10 Una misma muestra podrá someterse a varias pruebas, siempre que la validez de los resultados no sea afectada por ello y que la autoridad competente haya concedido autorización.

6.1.5.1.11 Embalajes de socorro

Los embalajes de socorro (ver 1.2.1) serán comprobados y marcados de conformidad con las disposiciones aplicables a los embalajes del grupo de embalaje II destinados al transporte de materias sólidas o de envases interiores, pero:

a) la materia utilizada para ejecutar las pruebas será el agua, y los embalajes se llenarán hasta el 98 % como mínimo de su capacidad máxima. Se podrán agregar, por ejemplo, sacos de granalla de plomo para obtener la masa total de bultos requerida, siempre que los sacos se coloquen de manera que los resultados de la prueba no se vean modificados. En la ejecución de la prueba de caída, también podrá variarse la altura de caída de conformidad con 6.1.5.3.4 b);

b) los embalajes deberán superar además con éxito la prueba de estanqueidad a 30 kPa y los resultados de esta prueba se reflejará en el acta de prueba prescrita en 6.1.5.9; y

c) los embalajes deberán llevar la marca "T" como se indica en 6.1.2.4.

6.1.5.2 Preparación de los embalajes para las pruebas

6.1.5.2.1 Las pruebas se ejecutarán sobre embalajes preparados para el transporte, comprendidos, si se trata de embalajes combinados, los envases interiores utilizados. Los recipientes o envases interiores o únicos se llenarán al menos hasta el 98 % de su capacidad máxima para los líquidos y el 95 % para los sólidos. Para los embalajes combinados en que el embalaje interior esté destinado a contener materias sólidas o líquidas, se exigirán pruebas distintas para el contenido líquido y para el contenido sólido. Las materias u objetos que se hayan de transportar en los embalajes podrán ser sustituidas por otras materias u objetos, salvo si al hacerlo se falsearan los resultados de las pruebas. Para las materias sólidas, en el caso de utiliza otra materia, ésta deberá tener las mismas características físicas (masa, granulometría, etc.) que la materia a transportar. Se admite utilizar cargas adicionales, como por ejemplo sacos de granalla de plomo, para obtener la masa total requerida del bulto, siempre que los sacos se coloquen de manera que no falseen los resultados de la prueba.

6.1.5.2.2 Para las pruebas de caída relativa a los líquidos, cuando se utilice otra materia, ésta deberá tener una densidad relativa y una viscosidad análogas a las de la materia a transportar. También podrá utilizarse el agua para la prueba de caída en las condiciones fijadas en 6.1.5.3.4.

6.1.5.2.3 Los embalajes de papel o de cartón se acondicionarán durante 24 horas como mínimo en una atmósfera que tenga una humedad relativa y una temperatura controladas. Se elegirá entre tres opciones posibles. Las condiciones ambientales que se consideran preferibles son una temperatura de 23 °C ± 2 °C y una humedad relativa del 50 % ± 2 %. Las otras dos opciones son, respectivamente, 20 °C ± 2 °C y 65 % ± 2 %, y 27 °C± 2 °C y 65 % ± 2 %.

NOTA. Los valores medios deberán estar entre estos límites. Fluctuaciones de corta duración y limitaciones relativas a las medidas individuales pueden producir variaciones de las medidas individuales que lleguen hasta el ± 5 % para la humedad relativa sin que ello ejerza una incidencia sensible sobre la reproducibilidad de los resultados de las pruebas.

6.1.5.2.4 Los toneles de madera natural provistos de canilla permanecerán llenos de agua desde al menos 24 horas antes de las pruebas.

6.1.5.2.5 Los bidones y los cuñetes (jerricanes) de plástico según 6.1.4.8 y, si es necesario, los embalajes compuestos (plástico) según 6.1.4.19 deberán almacenarse, para demostrar que su compatibilidad química con las materias líquidas es suficiente, a la temperatura ambiente y durante seis meses, en cuyo plazo las muestras de prueba permanecerán llenas de las mercancías que están destinadas a transportar.

Durante las primeras y las últimas 24 horas del almacenamiento, las muestras de prueba se colocarán con el cierre hacia abajo. Sin embargo, los embalajes provistos de un respiradero únicamente lo serán durante 5 minutos cada vez. Después del almacenamiento, las muestras se someterán a las pruebas previstas en 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Para los recipientes interiores de embalajes compuestos (plástico), no será necesario aportar la demostración de compatibilidad suficiente cuando se sepa que las propiedades de resistencia del plástico no se modifican sensiblemente bajo la acción de la materia de relleno.

Se entenderá por modificación sensible de las propiedades de resistencia:

a) una clara fragilización; o

b) una disminución considerable de la elasticidad, salvo que esté relacionada con un aumento al menos proporcional del alargamiento elástico.

Si el comportamiento de la materia plástica se hubiera evaluado por otros métodos, se podrá omitir la prueba de compatibilidad mencionada. Dichos métodos serán al menos equivalentes a la prueba de compatibilidad anterior y deberán estar reconocidos por la autoridad competente.

NOTA. Para los bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico y para los embalajes compuestos (plástico), de polietileno de masa molecular elevada o media, ver también 6.1.5.2.6 a continuación.

6.1.5.2.6 Para los bidones y cuñetes (jerricanes), definidos en 6.1.4.8 y, si necesario, para los embalajes compuestos definidos en 6.1.4.19, de polietileno de masa molecular elevada, que cumpla las especificaciones siguientes:

- densidad relativa a 23ºC, después del acondicionamiento térmico durante una hora a 100 °C: □ EMBED Equation □□ 0,940 según la norma ISO 1183,
- índice de fusión (Melt Flow Rate) en caliente a 190 °C/21,6 kg de carga: ≤ 12 g/10 min. según la norma ISO 1133,

para los cuñetes (jerricanes) según 6.1.4.8 de los grupos de embalaje II y III y, si necesario, para los embalajes compuestos según 6.1.4.19 de polietileno de masa molecular media, que respondan a las especificaciones siguientes:

- densidad relativa a 23 °C, después del acondicionamiento térmico durante una hora a 100 °C: > 0,940 según la norma ISO 1183;
- índice de fusión a 190 °C/2,16 kg de carga: ≤ 0,5 g/10 min. y ≥ 0,1 g/10 min. según la norma ISO 1133;
- índice de fusión a 190 °C/5 kg de carga: ≤ 3 g/10 min. y ≥ 0,5 g/10 min. según la norma ISO 1133;

la compatibilidad química con las materias líquidas enumeradas en 6.1.6.2 puede demostrarse de la manera siguiente con líquidos patrones (ver 6.1.6.1):

La compatibilidad química suficiente de estos embalajes puede demostrarse mediante su almacenamiento durante tres semanas a 40 °C con el líquido patrón adecuado; cuando dicho líquido patrón sea el agua, la prueba de compatibilidad química suficiente no es necesaria.

Durante las primeras y las últimas 24 horas del almacenamiento, las muestras de prueba se colocarán con el cierre orientado hacia abajo. Sin embargo, los embalajes provistos de un respiradero únicamente lo estarán durante 5 minutos cada vez. Después de este almacenamiento, las muestras serán sometidas a las pruebas previstas en 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Cuando un tipo de construcción de embalaje haya superado las pruebas de homologación con un líquido patrón, las materias de llenado asimiladas enumeradas en 6.1.6.2 podrán admitirse para el transporte, sin ninguna otra prueba, con las condiciones siguientes:

- las densidades relativas de las materias de llenado no serán mayores que la de la materia utilizada para determinar la altura de caída en la prueba de caída y la masa en la prueba de apilamiento;
- las presiones de vapor de las materias de llenado a 50 °C o 55 °C no deberán ser superiores a la utilizada para determinar la presión en la prueba de presión interna.

Para el hidroperóxido de terc-butilo con un contenido de peróxido superior al 40 %, así como los ácidos peroxiacéticos de la clase 5.2, la prueba de compatibilidad no deberá efectuare con líquidos patrones. Para estas materias , la compatibilidad química suficiente de las muestras de prueba se comprobará mediante un almacenamiento de seis meses a la temperatura ambiente con las mercancías que los embalajes estén destinados a transportar.

El procedimiento según este párrafo se aplicará igualmente a los embalajes de polietileno de alta densidad, de masa molecular elevada y media, cuya superficie interna esté fluorada.

6.1.5.2.7 Cuando los bidones y cuñetes (jerricanes) definidos en 6.1.4.8 y, si es necesario, los embalajes compuestos definidos en 6.1.4.19, de polietileno de masa molecular elevada o media, hayan superado la prueba definida en 6.1.5.2.6, podrán autorizarse también materias de llenado distintas de las que figuran en 6.1.6.2. Esta autorización tendrá lugar después de ensayos de laboratorio que deberán demostrar que el efecto de estas materias de llenado sobre las probetas es más débil que el de los líquidos patrones. Los mecanismos de deterioro que será preciso tener en cuenta son los siguientes: reblandecimiento por hinchamiento, provocación de fisuración bajo tensión y reacciones de degradación molecular. Las mismas condiciones que las definidas en 6.1.5.2.6 se aplicarán a las densidades relativas y a las presiones de vapor.

6.1.5.2.8 En el caso de embalajes combinados, siempre que las propiedades de resistencia de los envases interiores de plástico no se modifiquen sensiblemente bajo la acción de la materia de llenado, no será necesario aportar la demostración de la compatibilidad química suficiente. Se entenderá por modificación sensible de las propiedades de resistencia:

a) una clara fragilización; o

b) una disminución considerable de la elasticidad, salvo que esté relacionada con un aumento al menos proporcional del alargamiento elástico.

6.1.5.3 Prueba de caída [4)]

6.1.5.3.1 Número de muestras (por tipo de construcción y por fabricante) y orientación de la muestra para la prueba de caída.

Para las pruebas distintas de las de caída de plano, el centro de gravedad deberá encontrarse en la vertical del punto de impacto.

Si para una prueba dada hay varias orientaciones posibles, se elegirá la orientación para la cual el riesgo de rotura del embalaje es máximo.

Embalaje	Número de muestras	Orientación de la muestra Para la prueba de caída
a) Bidones de acero Bidones de aluminio Bidones de metal distinto del acero o el aluminio Cuñetes (jerricanes) de acero Cuñetes (jerricanes) de aluminio Bidones de contrachapado Toneles de madera Bidones de cartón Bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico Embalajes compuestos en forma de bidón Embalajes metálicos ligeros	Seis (tres para cada ensayo de caída)	Primer ensayo (con tres muestras): el embalaje deberá golpear el área de impacto diagonalmente con el reborde del fondo o, si no hay reborde, con una junta periférica o un borde. Segundo ensayo (con las otras tres muestras): el embalaje deberá golpear el área de impacto con la parte más débil que no fue comprobada en el primer ensayo de caída, por ejemplo con un cierre o, para determinados bidones cilíndricos, con la junta longitudinal soldada de la virola.
b) Cajas de madera natural Cajas de contrachapado Cajas de aglomerado de madera Cajas de cartón Cajas de plástico Cajas de acero o de aluminio Embalajes compuestos en forma de caja	Cinco (una para cada ensayo de caída)	Primer ensayo: de plano sobre el fondo Segundo ensayo: de plano sobre la parte superior Tercer ensayo: de plano sobre el lado más largo Cuarto ensayo: de plano sobre el lado más corto Quinto ensayo: sobre una esquina
c) Sacos - de hoja única y costura lateral	Tres (tres ensayos de	Primer ensayo: de plano sobre una cara ancha

[4)] Ver norma ISO 2248.

	caída por saco)	Segundo ensayo: de plano sobre una cara estrecha Tercer ensayo: sobre una extremidad del saco
d) Sacos - de hoja única y sin costura lateral, o multihoja	Tres (dos ensayos de caída por saco)	Primer ensayo: de plano sobre una cara ancha Segundo ensayo: sobre una extremidad del saco
e) Embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) en forma de bidón o de caja	Tres (una para cada ensayo de caída)	Diagonalmente en el reborde del fondo o, si no hay reborde, sobre una junta periférica o el borde.

6.1.5.3.2 Preparación particular de las muestras para la prueba de caída:

En el caso de los embalajes enumerados a continuación, la muestra y su contenido se acondicionarán a una temperatura igual o inferior a -18 °C:

a) bidones de plástico (ver 6.1.4.8);
b) cuñetes (jerricanes) de plástico (ver 6.1.4.8);
c) cajas de plástico distintas de las cajas de plástico expandido (ver 6.1.4.13);
d) embalajes compuestos (de plástico) (ver 6.1.4.19); y
e) embalajes combinados con envases interiores de plástico distintos de los sacos de plástico destinados a contener sólidos u objetos.

Cuando las muestras de prueba estén acondicionadas de esta manera, no es necesario llevar a cabo el acondicionamiento dispuesto en 6.1.5.2.3. Los líquidos utilizados para la prueba se mantendrán en estado líquido, mediante adición de anticongelante si fuera necesario.

6.1.5.3.3 Área de impacto:

El área de impacto será una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal.

6.1.5.3.4 Altura de caída:

Para las materias sólidas y las líquidas, si la prueba se ejecuta con el sólido o el líquido a transportar o con otra materia que tenga en esencia las mismas características físicas:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Para las materias líquidas, si la prueba se ejecuta con agua:

a) si la materia a transportar tiene una densidad relativa no superior a 1,2:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) si la materia a transportar tiene una densidad relativa superior a 1,2, la altura de caída se calculará con ayuda de la densidad relativa (d) de la materia a transportar, redondeada a la primera cifra decimal superior, de la manera siguiente:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

c) Para los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) destinados al transporte de materias cuya viscosidad a 23 °C sea superior a 200 mm^2/s (lo

que corresponde a un tiempo de vaciado de 30 segundos con un vaso normalizado ISO cuyo orificio de salida tiene un diámetro de 6 mm, según la norma ISO 2431:1993)

i) con una densidad relativa (d) no superior a 1,2:

Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
0,6 m	0,4 m

ii) para las materias a transportar cuya densidad relativa (d) sea mayor que 1,2, la altura de caída se calculará en función de la densidad relativa (d) de la materia a transportar, redondeada a la primera cifra decimal superior, de la manera siguiente:

Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
d x 0,5 (m)	d x 0,33 (m)

6.1.5.3.5 Criterios de aceptación:

6.1.5.3.5.1 Todo embalaje que contenga un líquido deberá ser estanco una vez que se haya establecido el equilibrio entre las presiones interior y exterior; sin embargo, para los envases interiores de embalajes combinados y para los recipientes interiores de los embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii), no es necesario que las presiones estén igualadas.

6.1.5.3.5.2 Si un embalaje para materias sólidas ha sido sometido a una prueba de caída y ha chocado en el área de impacto con su cara superior, se considerará que la muestra ha superado la prueba con éxito si el contenido queda totalmente retenido por un embalaje o recipiente interior (por ejemplo, saco de plástico), incluso si el cierre no es ya estanco a los productos pulverulentos.

6.1.5.3.5.3 El embalaje o el embalaje exterior de un embalaje compuesto o de un embalaje combinado no deberá presentar deterioros que pudieran comprometer la seguridad en el transcurso del transporte. No deberá haber ninguna fuga de la materia contenida en el recipiente interior o el (los) embalaje(s) interior(es).

6.1.5.3.5.4 Ni la hoja exterior de un saco ni un embalaje exterior deberán presentar ninguna clase de deterioro que pudiera comprometer la seguridad en el transcurso del transporte.

6.1.5.3.5.5 Una pérdida muy ligera por el (los) cierre(s) con ocasión del choque no se considerará como un fallo del embalaje, siempre que no haya ninguna otra fuga.

6.1.5.3.5.6 En los embalajes para mercancías de la clase 1, no se admitirá ninguna rotura que permita la salida al exterior de materias u objetos explosivos.

6.1.5.4 Prueba de estanqueidad

La prueba de estanqueidad se efectuará con todos los tipos de embalajes diseñados para contener materias líquidas; sin embargo, no es necesaria esta prueba para:

- los envases interiores de embalajes combinados;
- los recipientes interiores de embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii);
- los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) destinados a contener materias cuya viscosidad a 23 °C sea superior a 200 mm^2/s;

6.1.5.4.1 Número de muestras: tres muestras por tipo de construcción y por fabricante.

6.1.5.4.2 *Preparación particular de las muestras para la prueba:*

Si los cierres están provistos de un respiradero, será necesario sustituirlos por cierres similares sin respiradero o bien taponar el respiradero.

6.1.5.4.3 Método y presión de prueba a aplicar

Los embalajes, incluidos sus cierres, se mantendrán bajo el agua durante cinco minutos mientras se les somete a una presión de aire interna; el modo de mantenerlos sumergidos no deberá modificar los resultados de la prueba.

La presión de aire (manométrica) aplicada será la siguiente:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
Al menos 30 kPa (0,3 bar)	Al menos 20 kPa (0,2 bar)	Al menos 20 kPa (0,2 bar)

Se podrán utilizar otros métodos si tienen una eficacia al menos igual.

6.1.5.4.4 Criterio de aceptación:

No se observará ninguna fuga.

6.1.5.5 Prueba de presión interna (hidráulica)

6.1.5.5.1 Embalajes que se someterán a las pruebas:

La prueba de presión hidráulica interna se efectuará con todos los tipos de embalaje de metal o plástico y con todos los embalajes compuestos, destinados a contener materias líquidas. Este ensayo no es necesario para:

- los envases interiores de embalajes combinados;
- los recipientes interiores de embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii);
- los embalajes metálicos ligeros que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii) destinados a contener materias cuya viscosidad a 23 °C sea superior a 200 mm^2/s;

6.1.5.5.2 Número de muestras: Tres muestras por tipo de construcción y por fabricante.

6.1.5.5.3 Preparación particular de los embalajes para la prueba

Si los cierres están provistos de respiraderos, será necesario sustituirlos por cierres similares sin respiradero o bien taponar el respiradero.

6.1.5.5.4 Método y presión de prueba a aplicar

Los embalajes de metal y los embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) con sus cierres se someterán a la presión de prueba durante 5 minutos. Los embalajes de plástico y embalajes compuestos (plástico) con sus cierres se someterán a la presión de prueba durante 30 minutos. Esta presión es la que se incluirá en el marcado requerido en 6.1.3.1 d). La manera en que los embalajes se mantengan para la prueba no deberá falsear los resultados. La presión de prueba se aplicará de manera continua y regular y se mantendrá constante durante toda la duración de la prueba. La presión hidráulica (manométrica) aplicada, tal como se determine por uno de los métodos siguientes, será:

a) al menos la presión manométrica total medida en el embalaje (es decir, la presión de vapor del líquido de llenado, aumentada en la presión parcial del aire o de los demás gases inertes y disminuida en 100 kPa) a 55 °C, multiplicada por un coeficiente de seguridad de 1,5; para determinar esta presión manométrica total, se tomará como base un grado de llenado máximo conforme al grado de llenado indicado en 4.1.1.4 y una temperatura de llenado de 15 °C; o

b) al menos 1,75 veces la presión de vapor a 50 °C del líquido transportado, menos 100 kPa; sin embargo, no será inferior a 100 kPa; o

c) al menos 1,5 veces la presión de vapor a 55 °C del líquido transportado, menos 100 kPa; sin embargo, no será inferior a 100 kPa.

6.1.5.5.5 Además, los embalajes destinados a contener líquidos del grupo de embalaje I se comprobarán a una presión mínima de prueba de 250 kPa (manométrica) durante una duración de la prueba de 5 ó 30 minutos, según sea el material de construcción del embalaje.

6.1.5.5.6 Criterio de aceptación:

Ningún embalaje deberá tener fugas.

6.1.5.6 Prueba de apilamiento

La prueba de apilamiento se efectuará con todos los tipos de embalaje con excepción de los sacos y de los embalajes compuestos (vidrio, porcelana o gres) no apilables que lleven la mención "RID/ADR" de conformidad con 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 Número de muestras: Tres muestras por tipo de construcción y por fabricante.

6.1.5.6.2 Método de prueba:

La muestra se someterá a una fuerza aplicada sobre su superficie superior equivalente a la masa total de los bultos idénticos que pudieran apilarse encima de la muestra durante el transporte; si el contenido de la muestra es un líquido con una densidad relativa diferente de la del líquido a transportar, la fuerza se calculará en función de este último líquido. La altura mínima de la pila, comprendida la de la muestra, debe ser de 3 m. La prueba deberá durar 24 horas, salvo en el caso de los bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico y de los embalajes compuestos de plástico 6HH1 y 6HH2 destinados al transporte de líquidos, que se someterán a la prueba de apilamiento durante 28 días a una temperatura de 40 °C como mínimo.

Para la prueba definida en 6.1.5.2.5, convendrá utilizar la materia de llenado original. Para la prueba definida en 6.1.5.2.6, se efectuará una prueba de apilamiento con un líquido patrón.

6.1.5.6.3 Criterios de aceptación:

No deberá haber fugas en ninguna de las muestras. En el caso de embalajes compuestos y embalajes combinados, no deberá haber ninguna fuga de la materia contenida en el recipiente interior o embalaje interior. Ninguna de las muestras deberá presentar deterioros que pudieran comprometer la seguridad durante el transporte, ni deformaciones que puedan reducir su resistencia o provocar una falta de estabilidad cuando los embalajes estén apilados. Los embalajes de plástico serán enfriados hasta la temperatura ambiente antes de la evaluación del resultado.

6.1.5.7 Prueba complementaria de tonelería para los toneles de madera con canilla

6.1.5.7.1 Número de muestras: Un tonel.

6.1.5.7.2 Método de prueba:

Quitar todos los aros por encima de la comba de un tonel vacío, fabricado dos días antes como mínimo.

6.1.5.7.3 Criterios de aceptación:

El diámetro de la parte superior del tonel no deberá aumentar en más del 10 %.

6.1.5.8 Prueba complementaria de permeabilidad para los bidones y los cuñetes de plástico definidos en 6.1.4.8 y para los embalajes compuestos (plástico) definidos en 6.1.4.19, destinados al transporte de materias líquidas que tengan un punto de inflamación (61 °C, excepto los embalajes 6HA1.

Los embalajes de polietileno sólo se someterán a esta prueba si han de ser autorizados para el transporte de benceno, tolueno, xileno o mezclas y preparados que contengan estas materias.

6.1.5.8.1 Número de muestras de prueba: Tres embalajes por tipo de construcción y por fabricante.

6.1.5.8.2 Preparación particular de la muestra para la prueba:

Las muestras se almacenarán previamente con la materia de llenado original de conformidad con 6.1.5.2.5 o, para los embalajes de polietileno de masa molecular elevada, con el líquido patrón «mezcla de hidrocarburos (white spirit)» de conformidad con 6.1.5.2.6.

6.1.5.8.3 Método de prueba:

Las muestras de prueba, llenas de la materia para la cual se autorizará el embalaje, se pesarán antes y después de un almacenamiento de 28 días a 23 °C y 50 % de humedad relativa ambiente. Para los embalajes de polietileno de masa molecular elevada, la prueba podrá efectuarse con el líquido patrón «mezcla de hidrocarburos (white spirit)» en lugar del benceno, tolueno o xileno.

6.1.5.8.4 Criterio de aceptación:

La permeabilidad no deberá sobrepasar 0,008 $\frac{g}{l \cdot h}$

6.1.5.9 Informe de la prueba

6.1.5.9.1 Deberá elaborarse un informe de prueba que se pondrá a disposición de los usuarios del embalaje y que incluirá, al menos, los datos siguientes:

1. Nombre y dirección del organismo de prueba;
2. Nombre y dirección del solicitante (si es necesario);
3. Numero de identificación único del informe de prueba;
4. Fecha del informe de prueba;
5. Fabricante del embalaje;

6. Descripción del tipo de construcción del embalaje (por ejemplo: dimensiones, materiales, cierres, espesor de las paredes, etc.), comprendido el método de fabricación (por ejemplo, moldeo por soplado) con posibles dibujos y/o fotografías;
7. Capacidad máxima;
8. Características del contenido de la prueba, por ejemplo viscosidad y densidad relativa para los líquidos y granulometría para las materias sólidas;
9. Descripción y resultado de las pruebas;
10. El informe de prueba deberá estar firmada, con indicación del nombre y de la función del firmante.

6.1.5.9.2 El informe de prueba deberá afirmar que el embalaje, tal como se prepara para el transporte, ha sido comprobado de conformidad con las disposiciones correspondientes de la presente sección y que la utilización de otros métodos de embalaje o de otros elementos de embalaje podría invalidar esta acta de prueba. Un ejemplar del informe de prueba deberá ponerse a disposición de la autoridad competente.

6.1.6 Líquidos patrones para probar la compatibilidad química de los embalajes de polietileno de masa molecular elevada o media conforme a 6.1.5.2.6, y lista de las materias a las que dichos líquidos pueden asimilarse

6.1.6.1 Líquidos patrones para probar la compatibilidad química de los embalajes de polietileno de masa molecular elevada o media de conformidad con 6.1.5.2.6

Para esta materia plástica se podrán utilizar los líquidos patrones siguientes:

a) **Solución tensoactiva** para las materias cuyos efectos de cuarteamiento bajo tensión sobre el polietileno sean fuertes, en particular para todas las soluciones y preparados que contengan elementos tensoactivos.

Se utilizará una solución acuosa del 1 al 10 % de un elemento tensoactivo. La tensión superficial de esta solución, a 23 °C, será de 31 a 35 mN/m.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,2.

Si con una solución tensoactiva se demuestra la compatibilidad química suficiente, no es necesario proceder a una prueba de compatibilidad con el ácido acético.

Para las materias de llenado cuyos efectos de fisuración bajo tensión sobre el polietileno sean más fuertes que los de la solución tensoactiva, la compatibilidad química suficiente puede probarse después de un almacenamiento previo de tres semanas a 40 °C, según 6.1.5.2.6, pero con la materia de llenado original.

b) **Ácido acético** para las materias y preparados que provoquen efectos de cuarteamiento bajo tensión sobre el polietileno, en particular para los ácidos monocarboxílicos y para los alcoholes monovalentes.

Se utilizará ácido acético en concentración del 98 al 100 %.

Densidad relativa = 1,05.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,1.

En el caso de las materias de llenado que hinchen el polietileno más que el ácido acético, hasta tal punto que el aumento de su masa pueda alcanzar el 4 %, la compatibilidad química suficiente puede probarse tras un almacenamiento previo de tres semanas a 40 °C, de conformidad con 6.1.5.2.6, pero con la mercancía de llenado original.

c) **Acetato de butilo normal/solución tensoactiva saturada de acetato de butilo normal** para las materias y preparados que hinchen el polietileno hasta tal punto que su masa aumente en alrededor del 4 % y que al mismo tiempo presenten un efecto de fisuración bajo tensión, en particular para los productos fitosanitarios, las pinturas líquidas y los ésteres.

Se utilizará el acetato de butilo normal en concentración del 98 al 100 % para el almacenamiento previo, de conformidad con 6.1.5.2.6.

Para la prueba de apilamiento de conformidad con 6.1.5.6, se utilizará un líquido de prueba que se componga de una solución tensoactiva acuosa del 1 al 10 % mezclada con el 2 % de acetato de butilo normal según a) anterior.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,0.

En el caso de las materias de llenado que hinchen el polietileno más que el acetato de butilo normal, hasta tal punto que el aumento de su masa pueda alcanzar el 7,5 %, la compatibilidad química suficiente podrá probarse tras un almacenamiento previo de tres semanas a 40 °C, de conformidad con 6.1.5.2.6, pero con la mercancía de llenado original.

d) **Mezcla de hidrocarburos (white spirit)** para las materias y preparados que provoquen efectos de hinchamiento sobre el polietileno, en particular para los hidrocarburos, los ésteres y las cetonas.

Se utilizará una mezcla de hidrocarburos que posea una fase de ebullición comprendida entre 160 °C y 220 °C, una densidad relativa de 0,78 a 0,80, un punto de inflamación superior a 50 °C y un contenido de compuestos aromáticos comprendido entre el 16 y el 21 %.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,0.

En el caso de las materias de llenado que hinchen el polietileno hasta tal punto que su masa aumente en más del 7,5 %, la compatibilidad química suficiente podrá probarse después de un almacenamiento previo de tres semanas a 40 °C, de conformidad con 6.1.5.2.6, pero con la mercancía de llenado original.

e) **Ácido nítrico** para todas las materias y preparados que provoquen efectos oxidantes sobre el polietileno y causen degradaciones moleculares idénticas o más débiles que las causadas por el ácido nítrico al 55 %.

Se utilizará el ácido nítrico en concentración de al menos el 55 %.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,4.

En el caso de las materias de llenado que oxiden más fuertemente que el ácido nítrico al 55 % o que causen degradaciones moleculares, se procederá de conformidad con 6.1.5.2.5.

La duración de utilización deberá determinarse en estos casos, además, observando el grado de los daños (por ejemplo, dos años para el ácido nítrico al 55% como mínimo).

f) **Agua** para las materias que no ataquen al polietileno en ninguno de los casos indicados en a) a e), en particular para los ácidos y lejías inorgánicas, las soluciones salinas acuosas, los polialcoholes y las materias orgánicas en solución acuosa.

La prueba de apilamiento se efectuará tomando como base una densidad relativa de al menos 1,2.

6.1.6.2 Lista de las materias que se pueden asimilar a los líquidos patrones de conformidad con 6.1.5.2.6

Clase 3

Designación de la materia	Líquido normalizado
Líquidos inflamables del grupo de embalaje II que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación F1, grupo de embalaje II)	
Materias cuya tensión de vapor a 50 °C no sobrepasa 110 kPa (1,1 bar)	
- petróleos crudos y otros aceites crudos	Mezcla de hidrocarburos
- hidrocarburos	Mezcla de hidrocarburos
- materias halogenadas	Mezcla de hidrocarburos
- alcoholes	Ácido acético
- éteres	Mezcla de hidrocarburos
- aldehídos	Mezcla de hidrocarburos
- cetonas	Mezcla de hidrocarburos
- ésteres	acetato de butilo normal en caso de hinchamiento hasta el 4 % (masa); si no, mezcla de hidrocarburos
Mezclas de las materias anteriores que tengan un punto de ebullición o principio de ebullición superior a 35 °C, que contengan hasta el 55 % de nitrocelulosa con un contenido de nitrógeno que no sobrepase el 12,6 % (Núm. ONU 2059)	acetato de butilo normal/ solución tensoactiva saturada de acetato de butilo normal y mezcla de hidrocarburos
Materias viscosas que satisfacen los criterios de clasificación de 2.2.3.1.4	mezcla de hidrocarburos
Líquidos inflamables del grupo de embalaje II, tóxicos (código de clasificación FT1, grupo de embalaje II)	
Metanol (núm. ONU 1230)	ácido acético

Líquidos inflamables del grupo de embalaje III que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación F1, grupo de embalaje III)

- petróleo, disolvente nafta	mezcla de hidrocarburos
- white spirit (disolvente blanco)	mezcla de hidrocarburos
- hidrocarburos	mezcla de hidrocarburos
- materias halogenadas	mezcla de hidrocarburos
- alcoholes	ácido acético
- éteres	mezcla de hidrocarburos
- aldehídos	mezcla de hidrocarburos
- cetonas	mezcla de hidrocarburos
- ésteres	acetato de butilo normal en caso de hinchamiento de hasta el 4 % (masa); si no, mezcla de hidrocarburos
- materias nitrogenadas	mezcla de hidrocarburos
Mezclas de materias anteriores que contengan el 55 % a lo sumo de nitrocelulosa, con un contenido de nitrógeno que no sobrepase el 12,6 % (núm. ONU 2059)	acetato de butilo normal/ solución tensoactiva saturada de acetato de butilo normal y mezcla de hidrocarburos

Clase 5.1

Designación de la materia	Líquido normalizado
Líquidos comburentes, corrosivos (código de clasificación OC1)	
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa contenga el 20 % como mínimo y el 60 % como máximo de peróxido de hidrógeno (núm. ONU 2014) [5)]	agua
Ácido perclórico que contenga más del 50 %, pero el 72 % como máximo de ácido (masa) (núm. ONU 1873)	ácido nítrico
Líquidos comburentes, que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación O1)	
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa que contenga el 8 % como mínimo, pero menos del 20 % de peróxido de hidrógeno (núm. ONU 2984) [5)]	agua
Solución de clorato de calcio (núm. ONU 2429)	agua
Solución de clorato de potasio (núm. ONU 2427)	agua
Solución de clorato de sodio (núm. ONU 2428)	agua

Clase 5.2

Designación de la materia	Líquido normalizado
NOTA. Se excluyen el hidroperóxido de terc-butilo con un contenido de peróxido superior al 40 %, así como los ácidos peroxiacéticos.	

[5)] Prueba a efectuar únicamente con respiradero.

Todos los peróxidos orgánicos en forma técnicamente pura y en solución en disolventes, que, en lo relativo a su compatibilidad, estén cubiertos por el líquido patrón "mezcla de hidrocarburos" en la presente lista de 6.1.6.2 (núms. ONU 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117 y 3119)	Acetato de butilo normal/ solución tensoactiva con el 2 % de acetato de butilo normal y mezcla de hidrocarburos y ácido nítrico al 55 %

La compatibilidad de los respiraderos y las juntas con los peróxidos orgánicos podrá probarse mediante ensayos de laboratorio, también con independencia de la prueba del tipo de construcción, con el ácido nítrico.

Clase 6.1

Designación de la materia	Líquido normalizado
Líquidos orgánicos tóxicos que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación T1)	
Anilina (núm. ONU 1547)	ácido acético
Alcohol furfurílico (núm. ONU 2874)	ácido acético
Fenol en solución (núm. ONU 2821, grupo de embalaje III)	ácido acético
Líquidos orgánicos tóxicos, corrosivos (código de clasificación TC1)	
Cresoles (núm. ONU 2076) o ácido cresílico (núm. ONU 2022)	ácido acético

Clase 6.2

Designación de la materia	Líquido normalizado
Todas las materias infecciosas (núms. ONU 2814 y 2900, grupo de riesgo 2 y núm. ONU 3291) consideradas como líquidos de conformidad con 2.1.2.6	agua

Clase 8

Designación de la materia	Líquido normalizado
Líquidos inorgánicos corrosivos ácidos, que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación C1)	
Ácido sulfúrico (núms. ONU 1830 y 2796)	agua
Ácido sulfúrico residual (núm. ONU 1832)	agua
Ácido nítrico (núm. ONU 2031) que no contenga más del 55 % de ácido	ácido nítrico
Ácido perclórico que no contenga más del 50 % de ácido, en masa, en una solución acuosa (núm. ONU 1802)	ácido nítrico
Ácido clorhídrico (núm. ONU 1789) que no contenga más del 36 % de ácido puro	agua
Ácido bromhídrico (núm. ONU 1788)	agua
Ácido fluorhídrico (núm. ONU 1790) que no contenga más del 60 % de fluoruro de hidrógeno)	agua
Ácido fluorobórico (núm. ONU 1775) que no contenga más	agua

del 50 % de ácido puro	
Ácido fluorosilícico (núm. ONU 1778)	agua
Ácido crómico en solución (núm. ONU 1755) que no contenga más del 30 % de ácido puro	ácido nítrico
Ácido fosfórico (núm. ONU 1805)	agua

Líquidos orgánicos corrosivos ácidos (código de clasificación C3)

Ácido acrílico (núm. ONU 2218)	ácido acético
Ácido fórmico (núm. ONU 1779)	ácido acético
Ácido acético (núms. ONU 2789 y 2790)	ácido acético
Ácido tioglicólico (núm. ONU 1940)	ácido acético
Ácido metacrílico (núm. ONU 2531)	ácido acético
Ácido propiónico (núm. ONU 1848)	ácido acético
Alquilfenoles líquidos, n.s.a. (núm. ONU 3145, grupo de embalaje III)	ácido acético

Líquidos inorgánicos corrosivos básicos, que no presentan riesgo subsidiario (código de clasificación C5)

Hidróxido de sodio en solución (núm. ONU 1824),	agua
Hidróxido de potasio en solución (núm. ONU 1814)	agua
Amoníaco en solución (núm. ONU 2672)	agua

Otros líquidos corrosivos (código de clasificación C9)

Clorito en solución (núm. ONU 1906) e hipoclorito en solución [7] (núm. ONU 1791, grupo de embalaje III)	ácido nítrico
Formaldehído en solución (núm. ONU 2209)	agua

Líquidos corrosivos tóxicos (código de clasificación CT1)

ONU 2030, Hidrazina, en solución acuosa con más del 37% de hidrazina en masa	agua

[7]) Prueba a efectuar únicamente con respiradero. En el caso de pruebas con ácido nítrico como líquido normalizado, deberán utilizarse un respiradero y una junta de estanqueidad resistentes a los ácidos. Para las soluciones de hipoclorito se admiten los respiraderos y las juntas de estanqueidad del mismo tipe de construcción, resistentes al hipoclorito (como por ejemplo, de caucho silicona) pero no al ácido nítrico.

Capítulo 6.2 Disposiciones relativas a la construcción y a las pruebas de los recipientes a presión, generadores de aerosoles y recipientes de baja capacidad que contienen gas (cartuchos de gas)

6.2.1 Disposiciones generales

NOTA. Para los generadores de aerosoles y recipientes de baja capacidad que contienen gas (cartuchos de gas), ver 6.2.4.

6.2.1.1 Diseño y construcción

6.2.1.1.1 Los recipientes y sus cierres se deberán diseñar, dimensionar, fabricar, probar y equipar de manera que resistan todas las condiciones normales de utilización y transporte.

En el momento de proyectar recipientes a presión, hay que tener en cuenta todos los factores importantes, como:

- la presión interior;
- las temperaturas ambientales y de explotación, incluidas las que puedan presentarse en el transcurso del transporte;
- las cargas dinámicas.

En general, el espesor de la pared deberá determinarse por cálculo, que se complementará, si es necesario, con el análisis experimental de la tensión. El espesor de la pared podrá determinarse por medios experimentales.

Para que los recipientes sean seguros, deberán realizarse los cálculos adecuados durante el diseño de la envoltura y de los componentes de apoyo.

Para que la pared soporte la presión, su espesor mínimo se calculará teniendo en cuenta, en especial:

- la presión de cálculo, que no deberá ser inferior a la presión de prueba;
- temperaturas de cálculo que ofrezcan márgenes de seguridad suficientes;
- tensiones máximas y concentraciones máximas de tensiones, si es necesario;
- factores inherentes a las propiedades del material.

En el cálculo del espesor de pared, no se debe tener en cuenta un eventual sobreespesor destinado a compensar la corrosión.

Para los recipientes a presión soldados, sólo se deben emplear metales soldables con una resiliencia adecuada y garantizada a una temperatura ambiente de -20°.

Para las botellas, los tubos, bidones a presión y bloques de botellas, la presión de prueba de los recipientes se especifica en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1. La presión de prueba para los recipientes criogénicos cerrados no deberá ser inferior a 1,3 veces la presión máxima de servicio, aumentada en un bar para los recipientes con aislamiento por vacío.

Las características del material que es necesario estudiar, dado el caso, son:

- el límite de elasticidad;
- la resistencia a la rotura por tracción;
- la resistencia en función del tiempo;
- los datos relativos a la fatiga;
- el módulo de Young (módulo de elasticidad);
- la tensión plástica adecuada;
- la resiliencia;
- la resistencia a la rotura.

6.2.1.1.2 Los recipientes para el núm. ONU 1001, acetileno disuelto, se llenarán totalmente de una materia porosa, cuyo tipo esté autorizado por la autoridad competente, repartida uniformemente, que

a) no ataque a los recipientes y no forme combinaciones nocivas o peligrosas con el acetileno ni con el disolvente;

b) sea capaz de impedir la propagación de una descomposición del acetileno en la masa.

El disolvente no deberá atacar los recipientes.

Las disposiciones arriba mencionadas, excepto las relativas al disolvente, son también válidas para los recipientes a presión destinados al transporte del Nº ONU 3374 acetilieno sin disolvente.

6.2.1.1.3 Las disposiciones siguientes se aplican a la construcción de recipientes a presión criogénicos cerrados para gases licuados refrigerados:

a) Durante el control inicial, hay que establecer para cada recipiente a presión las características mecánicas del metal utilizado, en lo que concierne la resiliencia y el coeficiente de plegado; para la resiliencia, ver 6.8.5.3;

b) Los recipientes a presión deben aislarse térmicamente. El aislamiento térmico debe protegerse contra choques por medio de un recubrimiento contínuo. Si el espacio comprendido entre la pared del recipiente a presión y el recubrimiento es vacío de aire (aislamiento por vacío de aire), el recubrimiento de protección debe diseñarse para resistir sin deformarción permanente una presión externa de al menos 100 kPa (1 bar). Si el recubrimiento se cierra de manera estanca a los gases (en caso por ejemplo de aislamiento por vacío de aire), se debe prever un dispositivo para evitar la aparición de una presión peligrosa en la capa de aislamiento en caso de insuficiencia de estanqueidad a los gases del recipiente a presión o de sus órganos. El dispositivo debe impedir la entrada de humedad en el aislamiento.

6.2.1.1.4 Los recipientes a presión unidos en un bloque deben estar soportador por una estructura y ensamblados para formar una unidad. Deben fijarse de forma que se eviten movimientos diferenciales con el conjunto estructural y movimientos que puedan provocar una concentración de tensiones locales peligrosas. Las tuberías colectoras deben protegerse contra choques. Para los gases de código de clasificación 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC o 2TOC, se deben tomar disposiciones para garantizar que cada recipiente a presión se pueda llenar separadamente y que no se pueda producir ningún intercambio de contenido entre los recipientes durante el transporte.

6.2.1.2 Materiales de los recipientes

Los materiales en que se hayan construido los recipientes y sus cierres, y todos los materiales que puedan entrar en contacto con el contenido, deberán ser inmunes al ataque por parte del contenido y a formar con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

Podrán utilizarse los materiales siguientes:

a) acero al carbono para los gases comprimidos, licuados, licuados refrigerados o disueltos, así como las materias que no pertenecen a la clase 2 que se indican en la tabla 3 de la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1;

b) aleaciones de acero (aceros especiales), níquel y aleaciones de níquel (monel, por ejemplo) para los gases comprimidos, licuados, licuados refrigerados o disueltos, así como las materias que no pertenecen a la clase 2 que se indican en la tabla 3 de la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1;

c) cobre para:

i) los gases de los códigos de clasificación 1A, 1O, 1F y 1TF, cuya presión de llenado, a una temperatura reducida a 15 °C, no sobrepase 2 MPa (20 bar);

ii) los gases del código de clasificación 2A, y también para los núms. ONU 1033 éter metílico, 1037 cloruro de etilo, 1063 cloruro de metilo, 1079 dióxido de azufre, 1085 bromuro de vinilo, 1086 cloruro de vinilo y 3300 óxido de etileno y dióxido de carbono en mezcla que contenga más del 87 % de óxido de etileno;

iii) los gases de los códigos de clasificación 3A, 3O y 3F;

d) aleaciones de aluminio: ver disposición especial "a" de la instrucción de embalaje P200 (12) de 4.1.4.1;

e) material compuesto para los gases comprimidos, licuados, licuados refrigerados o disueltos;

f) materiales sintéticos para los gases licuados refrigerados;

g) vidrio para los gases del código de clasificación 3A, con excepción del núm. ONU 2187 dióxido de carbono o mezclas que lo contengan, y para los gases del código de clasificación 3O.

6.2.1.3 Equipo de servicio

6.2.1.3.1 Aberturas

Los bidones a presión pueden disponer de orificios para el llenado y el vaciado así como de otros orificios para los contadores, manómetros o dispositivos de alivio de presión. El número de orificios debe ser el menor posible para permitir las operaciones con toda seguridad. Los bidones a presión deben disponer además de un orificio de inspección, que debe obturarse por un cierre eficaz.

6.2.1.3.2 Órganos

a) Cuando las botellas estén provistas de un dispositivo que impida la rodadura, dicho dispositivo no deberá formar un bloque con el casquete de protección;

b) Los bidones a presión que puedan hacerse rodar deberán estar provistos de aros de rodadura o de alguna otra protección contra los daños provocados por la rodadura (por ejemplo, mediante la proyección de un metal resistente a la corrosión sobre la superficie de los recipientes);

c) Los bidones a presión y recipientes criogénicos que no puedan hacerse rodar se equiparán con dispositivos (patines, anillos, cintas) que garanticen una manipulación segura con medios mecánicos y que estén dispuestas de manera que no debiliten la resistencia de la pared del recipiente y no provoquen solicitaciones inadmisibles sobre ésta;

d) Los bloques de botellas estarán provistos de dispositivos adecuados para una manipulación y un transporte seguros. La tubería colectora deberá resistir al menos la misma presión de prueba que las botellas. La tubería colectora y la llave de paso general se dispondrán de manera que queden protegidas contra averías.

e) Si se instalan contadores, manómetros o dispositivos de alivio de presión, se deben proteger de la misma manera que la exigida para las válvulas en el 4.1.6.4.

f) Los recipientes a presión que se llenan por volumen deben estar provistos de un indicador de nivel.

6.2.1.3.3 Válvulas de seguridad

Los recipientes criogénicos cerrados estarán provistos de al menos un dispositivo de descompresión que proteja al recipiente de cualquier sobrepresión. Se entiende por sobrepresión una presión superior al 110 % de la presión máxima de servicio por el hecho de una pérdida de calor normal, o superior a la presión de prueba por la pérdida de vacío en los recipientes con aislamiento por vacío, o por el fallo, en posición abierta, de un sistema de puesta en presión.

6.2.1.4 Autorización de los recipientes

6.2.1.4.1 La conformidad de los recipientes en los que el producto de la presión de prueba por su capacidad sea superior a 150 MPa(litro (1500 bar(litro) con las disposiciones aplicables a la clase 2 deberá demostrarse mediante uno de los métodos siguientes:

a) Los recipientes deberán ser examinados, comprobados y autorizados uno a uno por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1], a partir de la documentación técnica y de la declaración, entregadas por el fabricante, que atestigüen la conformidad del recipiente con las disposiciones pertinentes aplicables a la clase 2.

La documentación técnica deberá contener todos los detalles técnicos relativos al diseño y construcción, así como todos los documentos que se refieran a la fabricación y a la puesta en prueba; o

b) La construcción de los recipientes deberá ser comprobada y autorizada, a partir de la documentación técnica, por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1] en lo relativo a su conformidad con las disposiciones pertinentes aplicables a la clase 2.

Además, los recipientes deberán ser diseñados, fabricados y comprobados conforme a un programa global de aseguramiento de la calidad relativo al diseño, fabricación, inspección final y prueba. El programa de aseguramiento de la calidad garantizará la conformidad de los recipientes con las disposiciones pertinentes aplicables a la clase 2 y deberá ser aprobada y supervisada por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]; o

c) El prototipo de los recipientes deberá ser autorizado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[1]. Todo recipiente del tipo en cuestión deberá ser fabricado y comprobado de conformidad con un programa de aseguramiento de la calidad que englobe la producción, la inspección final y la puesta en prueba, que deberá ser aprobado y supervisado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]; o

d) El prototipo de los recipientes deberá ser autorizado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]. Todo recipiente del tipo en cuestión deberá comprobarse bajo el control de un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[1] a partir de una declaración entregada por el

[1] Si el país de autorización no es Estado miembro de la COTIF/ no es parte contratante del ADR,, la autoridad competente de un Estado miembro de la COTIF/de una parte contratante del ADR.

fabricante que atestigüe la conformidad del recipiente con el modelo autorizado y las disposiciones pertinentes aplicables a la clase 2.

6.2.1.4.2 La conformidad de los recipientes, en los que el producto de la presión de prueba por su capacidad sea superior a 30 MPa(litro (300 bar(litro) sin sobrepasar 150 MPa(litro (1500 bar(litro), con las disposiciones aplicables a la clase 2 deberá demostrarse mediante uno de los métodos descritos en 6.2.1.4.1 ó uno de los métodos siguientes:

a) Los recipientes serán diseñados, fabricados y comprobados de conformidad con un programa global de aseguramiento de la calidad relativo al diseño, fabricación, inspección final y prueba, que deberá ser aprobado y supervisado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]; o

b) El tipo de construcción de los recipientes deberá ser autorizado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]. El fabricante declarará por escrito la conformidad de todos los recipientes con el tipo de construcción autorizado, a partir de su programa de aseguramiento de la calidad relativo a la inspección final y prueba de los recipientes, que deberá ser aprobado y supervisado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]; o

c) El tipo de construcción de los recipientes deberá ser autorizado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]. El fabricante declarará por escrito la conformidad de todos los recipientes con el prototipo autorizado, y todos los recipientes de ese tipo se comprobarán bajo el control de un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1].

6.2.1.4.3 La conformidad de los recipientes, en los que el producto de la presión de prueba por su capacidad sea igual o inferior a 30 MPa(litro (300 bar(litro), con las disposiciones aplicables a la clase 2 deberá demostrarse mediante uno de los métodos descritos en 6.2.1.4.1 ó 6.2.1.4.2 ó de uno de los métodos siguientes:

a) El fabricante declarará por escrito la conformidad de todos los recipientes con un prototipo que esté especificado por completo en los documentos técnicos, y que todos los recipientes de dicho tipo han sido comprobados bajo el control de un organismo de ensayo o de certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]; o

b) El prototipo de los recipientes deberá ser autorizado por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]. El fabricante declarará por escrito la conformidad de todos los recipientes con el prototipo autorizado y todos los recipientes de ese tipo se comprobarán por separado.

6.2.1.4.4 Se considerarán satisfechas las disposiciones de 6.2.1.4.1 a 6.2.1.4.3:

a) En lo relativo a los programas de aseguramiento de la calidad indicados en 6.2.1.4.1 y 6.2.1.4.2, cuando cumplan la norma europea pertinente de la serie EN ISO 9000;

b) En su totalidad, cuando se apliquen los procedimientos pertinentes de evaluación de la conformidad según la Directiva del Consejo 99/36/CE [2] como sigue:

i) Para los recipientes mencionados en 6.2.1.4.1, se trata de los módulos G, óH1, óB en combinación con D,ó B en combinación con F;

ii) Para los recipientes mencionados en 6.2.1.4.2, se trata de los módulos H, ´ó B en combinación con E, ó B en combinación con C1, ó B1 en combinación con F, ó B1 en combinación con D;

iii) Para los recipientes mencionados en 6.2.1.4.3, se trata de los módulos A1, ó D1, ó E1.

6.2.1.4.5 Exigencias para el fabricante

El fabricante deberá cumplir las condiciones técnicas y disponer de todos los medios que se requieren para fabricar los recipientes de manera satisfactoria; deberá contar con personal dotado de la formación adecuada:

a) para supervisar el proceso global de fabricación;

b) para ejecutar los ensamblajes de materiales;

c) para ejecutar los ensayos pertinentes.

---

[2]) Directiva del Consejo 99/36/CE relativa a los equipos a presión transportables, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 138 de 1º de junio de 1999.

La evaluación de la aptitud del fabricante será efectuada en todos los casos por un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización [1]. En este caso, deberá tenerse en cuenta el procedimiento de certificación particular que el fabricante tenga la intención de aplicar.

6.2.1.4.6 Exigencias para los organismos de ensayo y de certificación

Los organismos de ensayo y de certificación deberán poseer la suficiente independencia de las empresas de fabricación y ofrecer las competencias técnicas profesionales suficientes. Se considerarán satisfechas estas exigencias cuando los organismos hayan sido autorizados a partir de un procedimiento de acreditación según la norma europea pertinente de la serie EN 45 000.

6.2.1.5 Control y pruebas iniciales

6.2.1.5.1 Los recipientes a presión nuevos deben superar las pruebas y los controles durante y después de la fabricación que se indican:

Sobre una muestra suficiente de recipientes:

a) Prueba de las características mecánicas del material de construcción;

b) Verificación del espesor mínimo de pared;

c) Verificación de la homogeneidad del material para cada serie de fabricación, e inspección del estado exterior e interior de los recipientes;

d) Inspección de la rosca de las bocas;

e) Verificación de la conformidad con la norma de diseño;

Para todos los recipientes a presión:

f) Ensayo de presión hidráulica. Los recipientes deberán soportar la presión de prueba sin experimentar deformación permanente ni presentar fisuras.

NOTA. Con el acuerdo del organismo de control, el ensayo de presión hidráulica podrá sustituirse por una prueba mediante un gas, cuando esta operación no represente ningún peligro.

g) Examen y evaluación de los defectos de fabricación y, bien de la reparación de los recipientes a presión, o bien declaración de aquéllos como inadecuados para su uso;

h) Inspección de las marcas colocadas en los recipientes a presión;

f) Además, los recipientes destinados al transporte del núm. ONU 1001 acetileno disuelto y del Nº ONU 3374 acetileno sin disolvente deberán ser objeto de una inspección referida a la naturaleza de la masa porosa y la cantidad de disolvente.

6.2.1.5.2 Disposiciones particulares que se aplican a los recipientes de aleaciones de aluminio

a) Además de la inspección inicial prescrita en 6.2.1.5.1, también es necesario proceder a la prueba de corrosión intercristalina de la pared interior del recipiente, cuando se emplee una aleación de aluminio que contenga cobre o de una aleación de aluminio que contenga magnesio y manganeso si el contenido de magnesio es superior al 3,5 % ó si el contenido de manganeso es inferior al 0,5 %.

b) Cuando se trate de una aleación aluminio/cobre, la prueba será efectuada por el fabricante en el momento de la homologación de una nueva aleación por la autoridad competente; a continuación se repetirá durante la producción para cada colada de la aleación.

c) Cuando se trate de una aleación aluminio/magnesio, la prueba será efectuada por el fabricante en el momento de la homologación de una nueva aleación y del procedimiento de fabricación por la autoridad competente. La prueba se repetirá cuando se introduzca una modificación de la composición de la aleación o del procedimiento de fabricación.

6.2.1.6 Control y pruebas periódicos

6.2.1.6.1 Los recipientes recargables deberán someterse a inspecciones periódicas efectuadas bajo el control de un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[1)] y según las periodicidades especificadas en la instrucción de embalaje correspondiente (P200 ó P203) del 4.1.4.1 y de acuerdo con las modalidades siguientes:

a) Inspección exterior del recipiente y verificación del equipo y de las marcas;

b) Inspección interior del recipiente (por pesada, inspección del estado interior, verificación del espesor de las paredes, etc.);

c) Control de la rosca de las bocas si se quitan los órganos;

d) Ensayo de presión hidráulica y, en caso necesario, control de las características del material mediante los ensayos adecuados.

NOTA 1. Con el acuerdo del organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[11)], el ensayo de presión hidráulica podrá ser sustituida por una prueba realizada con ayuda de un gas, cuando esta operación no represente ningún peligro, o de un método equivalente que recurra a los ultrasonidos.

2. Con el acuerdo de un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[1)], el ensayo de presión hidráulica de las botellas y tubos podrá ser sustituida por un método equivalente que recurra a la emisión acústica.

3. Con el acuerdo de un organismo de ensayo y certificación aprobado por la autoridad competente del país de la autorización[1)], el ensayo de presión hidráulica de cada botella de acero soldada destinada al transporte de los gases del núm. ONU 1965, hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.s.a., de capacidad inferior a 6,5 l, podrá ser sustituida por otra prueba que garantice un nivel de seguridad equivalente.

6.2.1.6.2 En los recipientes a presión para el transporte del Nº. ONU 1001 acetileno disuelto y del Nº ONU 3374, acetileno sin disolvente, únicamente se inspeccionarán el estado exterior (corrosión, deformación) y el estado de la masa porosa (relajamiento, hundimiento).

6.2.1.6.3 En derogación de 6.2.1.6.1 d), los recipientes a presión criogénicos cerrados serán sometidos a una inspección del estado exterior, de la condición y del funcionamiento de los dispositivos de alivio de presión, así como a un ensayo de estanqueidad. La prueba de estanqueidad se efectuará con el gas contenido en el recipiente a presión o con un gas inerte. La inspección se realizará con ayuda de un manómetro, o por medida del vacío. No será necesario quitar el aislamiento térmico.

6.2.1.7 Marcado de los recipientes a presión recargables

Los recipiente a presión recargables deben llevar, de manera y legible, una marca de homologación así como las marcas propias de los gases y de los recipientes a presión. Estas marcas deben colocarse de forma permanente (por ejemplo, por punzonamiento, grabado o grabado al ácido) sobre el recipiente a presión. Deben colocarse en la ogiva, el fondo superior o el cuello del recipiente a presión o sobre algún elemento que no sea desmontable (por ejemplo, el collarín soldado).

La dimensión mínima de las marcas debe ser de 5 mm para los recipientes a presión con un diámetro mayor o igual a 140 mm, y de 2,5 mm para los recipientes a presión con un diámetro inferior a 140 mm.

6.2.1.7.1 Se deben colocar las marcas de homologación siguientes:

a) la norma técnica utilizada para el diseño, la construcción y las pruebas que se indica en la tabla 6.2.2, o bien el número de certificación;

b) la o las letras que indiquen el país de certificación conforme a los signos distintivos utilizados para la circulación internacional de vehículos automóviles por carretera;

c) el signo distintivo o el cuño del organismo de control autorizado por la autoridad competente del país que ha autorizado el marcado;

d) la fecha del control inicial, el año (cuatro cifras) seguido del mes (dos cifras), separado por una arra oblicua (es decir, aaaa/mm).

6.2.1.7.2 Se deben indicar las marcas operacionales que se indican a continuación:

e) la presión de prueba en bar, precedida de las letras "PH" y seguida de las letras "BAR";

f) la masa en vacío del recipiente a presión incluyendo todos los elementos integrantes no desmontables (por ejemplo, collarín, abrazadera, etc.), expresada en kilogramos y seguida por las letras "KG". Exceptuando los recipientes a presión para el Nº ONU 1965 hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.e.p., esta masa no debe incluir la masa de las válvulas, de las capotas de protección de las válvulas, los revestimientos o la masa porosa en caso del acetileno. La masa en vacío debe expresarse con tres cifras significativas redondeada a la última cifra superior. Para las botellas de menos de 1 kg, la masa debe expresarse en dos cifras significativas redondeada a la última cifra superior;

g) el espesor mínimo garantizado de las paredes del recipiente a presión, expresado en milímetros y seguido de las letras "MM". Esta marca no es necesaria para los recipientes a presión del Nº ONU 1965 hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.e.p, ni para los recipientes a presión cuyo contenido en agua no supere 1 litro ni para las botellas de material compuesto;

h) en el caso de los recipientes a presión diseñados para el transporte de gas comprimido, del Nº ONU 1001 acetileno disuelto y del Nº ONU 3374 acetileno sin disolvente, la presión de servicio expresada en bar precedida de las letras "PW";

[1] Si el país de autorización no es Estado miembro de la COTIF/ no es parte contratante del ADR,, la autoridad competente de un Estado miembro de la COTIF/de una parte contratante del ADR.

i) en el caso de gases licuados, el contenido en agua expresado en litros por un número de tres cifras significativas redondeado a la última cifra inferior, seguida de la letra "L". Si el valor del contenido en agua mínimo o nominal es un número entero, no se considerarán las cifras decimales;

j) en el caso del Nº ONU 1001 acetileno disuelto, la suma de la masa del recipiente vacío, sus órganos y accesorios que estén durante el llenado, y de la materia porosa, del disolvente y del gas de saturación expresada en dos cifras significativas redondeadas a la última cifra inferior, seguida de las letras "KG";

k) en el caso del Nº ONU 3374 acetileno sin disolvente, la suma de la masa del recipiente vacío, sus órganos y accesorios que estén durante el llenado, y de la materia porosa expresada en dos cifras significativas redondeadas a la última cifra inferior, seguida de las letras "KG".

6.2.1.7.3 Se deben colocar las siguientes marcas de fabricación:

l) identificación de la rosca de la botella (por ejemplo: 25E). Esta marca no se exige para los recipientes a presión para el Nº ONU 1965 hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada, n.e.p;

m) la marca del fabricante autorizado por la autoridad competente. En el caso que el país de fabricación no sea el mismo que el país de homologación, la marca del fabricante debe ir precedida por la(s) letra(s) que identifique el país de fabricación conforme a los signos distintivos utilizados para la circulación internacional de vehículos automóviles por carretera. Las marcas del país y del fabricante deben separarse por un espacio o una barra oblicua;

n) el número de serie atribuido por el fabricante;

o) en el caso de recipientes a presión de acero y de material compuesto con revestimiento de acero, destinados al transporte de gases con riesgo de fragilización por hidrógeno, la letra "H" que muestre la compatibilidad del acero (ver ISO 11114-1:1997).

6.2.1.7.4 Las marcas anteriormente indicadas deben colocarse en tres grupos.

- Las marcas de fabricación deben aparecer en el grupo superior y colocarse de forma consecutiva según el orden indicado en el 6.2.1.7.3.
- El grupo de en medio debe incluir la prueba de presión e), precedida de la presión de servicio h) cuando ésta sea necesaria.
- Las marcas de homologación deben aparecer en el grupo inferior, en el orden indicado en el 6.2.1.7.1.

6.2.1.7.5 Se autorizan otras marcas en otras zonas que no sean las paredes laterales, con la condición de que se coloquen en zonas de tensiones ligeras y que sean de un tamaño y fondo que no provoquen una concentración de tensiones peligrosa. No deben ser incompatibles con las marcas prescritas.

6.2.1.7.6 Además de las marcas anteriormente indicadas, cada recipiente a presión recargable debe llevar la fecha [año (dos cifras) seguida por el mes (dos cifras) separado por una barra oblicua (es decir: "aa/mm")] del último control periódico así como el signo del organismo de control autorizado por la autoridad competente del país de utilización.

NOTA. La indicación del mes no es necesaria para los gases para los que el intervalo entre los controles periódicos es de 10 años o más [ver el 4.1.4.1, las instrucciones de embalaje P200 (8) y P203 (8)].

6.2.1.7.7 Para las botellas de acetileno, con el acuerdo de la autoridad competente, la fecha del control periódico más reciente y el cuño del perito pueden llevarse sobre un anillo fijado a la botella para la colocación de la válvula y que sólo puede quitarse desmontando ésta.

6.2.1.8 Marcado de recipientes a presión no recargables

Los recipientes no recargables deben llevar en caracteres bien legibles y claros las marcas de autorización así como las marcas específicas de los gases o de los recipientes a presión. Estas marcas deben colocarse de forma permanente (por ejemplo, en una chapa, por punzonamiento, grabado o grabado químico) sobre cada recipiente a presión. Salvo en el caso de la chapa, las marcas deben colocarse sobre la ojiva, el fondo superior o el cuello del recipiente a presión o sobre uno de sus elementos que no se desmonte (collarín soldado, por ejemplo). Salvo para la marco "NO RECARGAR", la dimensión mínima de las marcas debe ser de 5 mm para los recipientes a presión con un diámetro mayor o igual a 140 mm, y de 2,5 mm para los recipientes a presión con un diámetro menor que 140 mm. Para la marca "NO RECARGAR", la dimensión mínima debe ser de 5 mm.

6.2.1.8.1 Se deben colocar las marcas indicadas en 6.2.1.7.1 a 6.2.1.7.3, con la excepción de las indicadas en los apartados f), g) y l). El número de serie n) puede reemplazarse por un número de lote. Además, se debe colocar la marca "NO RECARGAR", en caracteres de al menos 5 mm de alto.

6.2.1.8.2 Se deben respetar las disposiciones del 6.2.1.7.4.

NOTA. Se autoriza para los recipientes a presión no recargables, debido a sus dimensiones, a reemplazar esta marca por una etiqueta (ver 5.2.2.2.1.2).

6.2.1.8.3 Se autorizan otras marcas con la condición de que se coloquen en zonas de pocas tensiones que no sean las paredes laterales y de que sus dimensiones y fondo no provoquen una concentración de tensiones peligrosa. No deben ser incompatibles con las marcas prescritas.

6.2.2 Recipientes diseñados, construidos y comprobados conforme a normas

Se considerará que se cumplen las disposiciones de 6.2.1 enumeradas a continuación si se han aplicado las normas siguientes:

Referencia	Título del documento	Subsecciones y párrafos aplicables
para los materiales		
EN 1797 : 2001	Recipientes criogénicos - Compatibilidad entre gas y material	6.2.1.2
EN ISO 11114-1: 1997	Botellas de gas transportables - Compatibilidad de los materiales de las botellas y de las llaves de paso con los contenidos gaseosos - Parte 1: Materiales metálicos	6.2.1.2
EN ISO 11114-2: 2000	Botella de gas transportables – Compatibilidad de los materiales de las botellas y de las llaves de paso con los contenedores gaseosos – Parte 2: Materiales no metálicos	6.2.1.2
para las botellas de gas		
Anejo I, Partes 1 a 3, 84/525/CEE	Directiva del Consejo de la Unión Europea de 17 de septiembre de 1984 relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros (de la Unión Europea) en relación con botellas de gas de acero sin soldadura, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 300 de 19.11.1984	6.2.1.1 y 6.2.1.5
Anejo I, Partes 1 a 3, 84/526/CEE	Directiva del Consejo de la Unión Europea de 17 de septiembre de 1984 relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros (de la Unión Europea) en relación con botellas de gas sin soldadura de aluminio no aleado y de aleación de aluminio, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 300 de 19.11.1984	6.2.1.1 y 6.2.1.5
Anejo I, Partes 1 a 3, 84/527/CEE	Directiva del Consejo de la Unión Europea de 17 de septiembre de 1984 relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros (de la Unión Europea) en relación con botellas de gas soldadas de acero no aleado, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L 300 de 19.11.1984	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN 1442: 1998	Botellas de gas de acero soldado transportables y recargables para gas licuado del petróleo (GLP) - Diseño y construcción	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN 1800: 1998	Botellas de gas transportables - Botellas de acetileno - Disposiciones fundamentales y definiciones	6.2.1.1.2
EN 1964-1: 1999	Botellas de gas transportables - Especificaciones para el diseño y la fabricación de botellas de gas recargables y transportables de	6.2.1.1 y 6.2.1.5

	capacidad comprendida entre 0,5 litros y 150 litros inclusive – Parte 1: Botellas de acero sin soldadura que tengan un valor Rm inferior a 1100 MPa	
EN 1975: 1999 (salvo Anejo G)	Botellas de gas transportables - Especificaciones para el diseño y la fabricación de botellas de gas recargables y transportables de aluminio y aleación de aluminio sin soldadura de capacidad comprendida entre 0,5 litros y 150 litros inclusive	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN ISO 11120: 1999	Botellas de gas – Tubos de acero sin soldadura, recargables de una capacidad de agua de 150 litros a 3000 litros – Diseño, construcción y ensayos	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN 1964-3: 2000	Botellas de gas transportables – Especificaciones para el diseño y la fabricación de botellas de gas recargables y transportables de acero sin soldadura, de capacidad comprendida entre 0,5 l y 150 l inclusive – Parte 3: Botellas de acero inoxidable	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN 1251-2: 2000	Recipientes criogénicos – Transportables, aislados por vacío, de volumen no superior a 1 000 l – Parte 2: Cálculo, fabricación, inspección y ensayo	6.2.1.1 y 6.2.1.5
EN 1251-3: 2000	Recipientes criogénicos – Transportables, aislados por vacío, de volumen no superior a 1 000 l – Parte 3: Disposiciones de funcionamiento	6.2.1.6
EN 12682: 2000	Botellas de gas transportables – Especificaciones para el diseño y la fabricación de botellas de gas recargables y transportables soldadas de aleación de aluminio	6.2.1.1 y 6.2.1.5
para los cierres		
EN 849: 1996/A2:2001	Botellas de gas transportables - Llaves de paso - Especificaciones y ensayos de tipo	6.2.1.1

6.2.3 Disposiciones relativas a los recipientes no diseñados, construidos y comprobados conforme a normas

Los recipientes que no hayan sido diseñados ni construidos y comprobados conforme a las normas mencionadas en el cuadro de 6.2.2 se proyectarán, construirán y comprobarán de conformidad con las disposiciones de un código técnico que garantice el mismo grado de seguridad y esté reconocido por la autoridad competente. Sin embargo, se cumplirán las disposiciones de 6.2.1 y las exigencias mínimas siguientes:

6.2.3.1 Botellas, tubos, bidones a presión y bloques de botellas metálicas

A la presión de prueba, la tensión del metal en el punto más solicitado del recipiente no deberá sobrepasar el 77 % del valor mínimo garantizado del límite de elasticidad aparente Re.

Se entiende por "límite de elasticidad aparente" la tensión que ha producido un alargamiento permanente del 2 ‰ (es decir, 0,2 %) o, para los aceros austeníticos, del 1 % de la longitud entre referencias de la probeta.

NOTA. El eje de las probetas de tracción será perpendicular a la dirección de laminado, para las chapas. El alargamiento de rotura se medirá mediante probetas de sección circular, en que la distancia entre referencias l sea igual a cinco veces el diámetro d ($l = 5d$); si se emplean probetas de sección rectangular, la distancia entre referencias l se calculará por la fórmula:

$$l = 5{,}65\sqrt{F_0}$$

donde F_0 designa la sección original de la probeta.

Los recipientes y sus cierres se fabricarán con materiales adecuados resistentes a la rotura frágil y a la fisuración por corrosión bajo tensión entre -20 °C y +50 °C.

Las soldaduras se ejecutarán con competencia y ofrecerán la seguridad máxima.

6.2.3.2 Disposiciones adicionales relativas a los recipientes de aleación de aluminio para gases comprimidos, licuados, gases disueltos y gases no comprimidos sujetos a disposiciones especiales (muestras de gases) así como a otros objetos que contengan un gas a presión, excepto los generadores de aerosoles y los recipientes de baja capacidad que contengan gas (cartuchos de gas)

6.2.3.2.1 Los materiales de los recipientes de aleaciones de aluminio que se admiten deberán satisfacer las exigencias siguientes:

	A	B	C	D
Resistencia a la tracción Rm en MPa (=N/mm^2)	49 a 186	196 a 372	196 a 372	343 a 490
Límite de elasticidad aparente Re en MPa (=N/mm^2) (deformación permanente λ = 0,2 %)	10 a 167	59 a 314	137 a 334	206 a 412
Alargamiento de rotura (l = 5d) en %	12 a 40	12 a 30	12 a 30	11 a 16
Ensayo de plegado (diámetro del mandril d = n x e, donde e es el espesor de la probeta)	n=5 (Rm $\leq$ 98) n=6 (Rm > 98)	n=6 (Rm $\leq$ 325) n=7 (Rm > 325)	n=6 (Rm $\leq$ 325) n=7 (Rm > 325)	n=7 (Rm $\leq$ 392) n=8 (Rm > 392)
Número de serie de Aluminium Association [4)]	1 000	5 000	6 000	2 000

Las propiedades reales dependerán de la composición de la aleación considerada, así como del tratamiento final del recipiente, pero cualquiera que sea la aleación utilizada, el espesor del recipiente se calculará con ayuda de una de las fórmulas siguientes:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1{,}30} + P_{MPa}} \quad \text{ó} \quad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1{,}30} + P_{bar}}$$

donde e = espesor mínimo de la pared del recipiente, en mm

P_{MPa} = presión de prueba, en MPa

P_{bar} = presión de prueba, en bar

D = diámetro exterior nominal del recipiente, en mm

Re = límite de elasticidad mínima garantizada con 0,2 % de alargamiento permanente, en MPa (N/mm^2).

Además, el valor de la tensión de prueba mínima garantizada (Re) que interviene en la fórmula no deberá ser superior, en ningún caso, a 0,85 veces el valor mínimo garantizado de la resistencia a la tracción (Rm), cualquiera que sea el tipo de aleación utilizada.

NOTA 1. Las características siguientes se basan en los resultados obtenidos hasta ahora con los materiales siguientes utilizados para los recipientes:

columna A: aluminio no aleado, del 99,5 % de pureza;

4) Ver "Aluminium Standards and Data", 5ª edición, enero de 1976, publicado por la "Aluminium Association", 750 Third Avenue, New York.

columna B: aleaciones de aluminio y magnesio;

columna C: aleaciones de aluminio, silicio y magnesio, como ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

columna D: aleaciones de aluminio, cobre y magnesio.

2. El alargamiento de rotura (l = 5d) se medirá mediante probetas de sección circular, siendo la distancia entre referencias l igual a cinco veces el diámetro d (l = 5d); si se emplean probetas de sección rectangular, la distancia entre referencias se calculará por la fórmula:

$$l=5{,}65\sqrt{F_0}$$

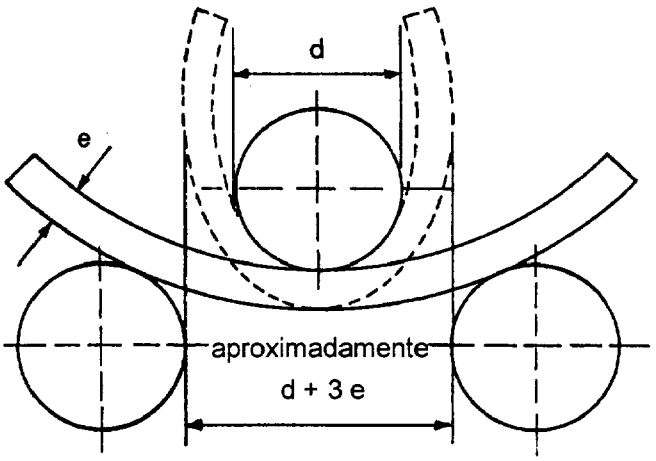
donde F_0 designa la sección inicial de la probeta.

3. a) La prueba de plegado (ver esquema) se realizará sobre muestras obtenidas cortando una sección anular de las botellas en dos partes iguales de anchura de 3e, pero que no deberá ser inferior a 25 mm. Las muestras sólo se mecanizarán en los bordes.

b) La prueba de plegado ser ejecutará entre un mandril de diámetro (d) y dos apoyos circulares separados por una distancia de (d + 3e). En el transcurso de la prueba, las caras interiores deberán estar a una distancia que no sobrepase el diámetro del mandril.

c) La muestra no deberá presentar grietas cuando haya sido plegada hacia el interior sobre el mandril hasta que la distancia entre sus caras interiores no supere el diámetro del mismo.

d) La relación (n) entre el diámetro del mandril y el espesor de la muestra deberá estar de acuerdo con los valores indicados en el cuadro.



6.2.3.2.2 Es admisible un valor mínimo de alargamiento más bajo, siempre que un ensayo complementario aprobado por la autoridad competente del país en el que se fabriquen los recipientes demuestre que la seguridad del transporte está garantizada en las mismas condiciones que para los recipientes construidos según los valores del cuadro del 6.2.3.2.1 (ver también el anejo G de la norma EN 1975: 1999).

6.2.3.2.3 El espesor mínimo de la pared de los recipientes, en su parte más débil, será el siguiente:

- cuando el diámetro del recipiente sea inferior a 50 mm: 1,5 mm como mínimo,
- cuando el diámetro del recipiente sea de 50 mm a 150 mm: 2 mm como mínimo,
- cuando el diámetro del recipiente sea superior a 150 mm: 3 mm como mínimo.

6.2.3.2.4 Los fondos de los recipientes tendrán forma semicircular, elíptica o en asa de cesta; deberán presentar el mismo grado de seguridad que el cuerpo del recipiente.

6.2.3.3 Recipientes de materiales compuestos

Para las botellas, tubos, bidones a presión y bloques de botellas que utilicen materiales compuestos, es decir, que comprendan una envoltura interior totalmente bobinada, o bien zunchada con un enrollamiento filamentoso de refuerzo, la construcción deberá ser tal que la relación mínima entre la presión de rotura y la presión de prueba sea de:

- 1,67 para los recipientes zunchados

- 2,00 para los recipientes bobinados.

6.2.3.4 Recipientes criogénicos cerrados

Las disposiciones siguientes son aplicables a la construcción de recipientes criogénicos cerrados destinados al transporte de los gases licuados refrigerados;

6.2.3.4.1 Si se utilizan otros materiales no metálicos, deberán resistir la rotura frágil a la temperatura de explotación más baja del recipiente y de sus accesorios.

6.2.3.4.2 Los recipientes estarán provistos de una válvula de seguridad que pueda abrirse a la presión de servicio indicada en el recipiente. Las válvulas se construirán de manera que funcionen perfectamente, incluso a su temperatura de explotación más baja. La seguridad de su funcionamiento a esta temperatura se establecerá y controlará mediante la prueba de cada válvula o de una muestra de válvulas de un mismo prototipo;

6.2.3.4.3 Las aberturas y válvulas de seguridad de los recipientes se diseñarán de manera que impidan la salida del líquido al exterior;

6.2.4 Disposiciones generales aplicables a los generadores de aerosoles y recipientes de baja capacidad que contienen gas (cartuchos de gas)

6.2.4.1 Diseño y construcción

6.2.4.1.1 Los generadores de aerosoles (núm. ONU 1950 aerosoles), que sólo contengan un gas o una mezcla de gases y núm. ONU 2037 recipientes de baja capacidad, que contengan gas (cartuchos de gas), se construirán de metal. Esta prescripción no se aplicará a los generadores de aerosoles y recipientes de baja capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) de una capacidad máxima de 100 ml para el núm. ONU 1011 butano. Los demás generadores de aerosoles (núm. ONU 1950 aerosoles) se construirán de metal, de material sintético o de vidrio. Los recipientes de metal cuyo diámetro exterior sea igual o superior a 40 mm deberán tener un fondo cóncavo;

6.2.4.1.2 La capacidad de los recipientes de metal no deberá sobrepasar 1000 ml; la de los recipientes de material sintético o de vidrio, 500 ml;

6.2.4.1.3 Cada modelo de recipiente (generador de aerosol o cartucho) deberá superar, antes de su puesta en servicio, una prueba de presión hidráulica efectuada según 6.2.4.2;

6.2.4.1.4 Los dispositivos de disparo y los dispositivos de dispersión de los generadores de aerosoles (núm. ONU 1950 aerosoles) y las válvulas de los recipientes de baja capacidad, que contengan gas (cartuchos de gas) del núm. ONU 2037 deberán garantizar el cierre estanco de los recipientes y estar protegidos contra toda apertura intempestiva. No se admitirán las válvulas y los dispositivos de dispersión que sólo se cierren bajo la presión interior.

6.2.4.2 Ensayos iniciales

6.2.4.2.1 La presión interior a aplicar (presión de prueba) deberá ser de 1,5 veces la presión interna a 50 °C, con un valor mínimo de 1 MPa (10 bar);

6.2.4.2.2 Los ensayos de presión hidráulica se ejecutarán en cinco recipientes como mínimo de cada modelo de recipiente:

a) hasta la presión de prueba fijada, no deberá producirse ninguna fuga ni deformación permanente visible; y

b) hasta la aparición de una fuga o la rotura, deberá empezar por hundirse el fondo cóncavo, si existe, y el recipiente únicamente perderá su estanqueidad o se romperá a partir de una presión de 1,2 veces la presión de prueba.

6.2.4.3 Referencia a normas

Se considera que se cumplen las disposiciones de 6.2.4 si se aplican las normas siguientes:

- para los generadores de aerosoles (núm. ONU 1950 aerosoles): Anejo de la Directiva 75/324/CEE [5] del Consejo, enmendada por la Directiva 94/1/CE[6] de la Comisión

[5]) Directiva 75/324/CEE del Consejo de la Unión Europea de 20 de mayo de 1975 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros (de la Unión Europea) relativas a los generadores de aerosoles publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L147 de 9.6.1975.

[6]) Directiva 94/1/CE de la Comisión de las Comunidades Europeas de 6 de enero de 1994 que trata de la adaptación técnica de la Directiva 75/324/CEE del Consejo sobre la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros (de la Unión Europea) relativas a los generadores de aerosoles, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas núm. L23 de 28.1.1994.

- para los recipientes de baja capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) del núm. ONU 2037 que contengan gases del núm. ONU 1965 hidrocarburos gaseosos en mezcla licuada: EN 417: 1992 Cartuchos metálicos para gases licuados del petróleo, no recargables, con o sin válvula, destinados a alimentar aparatos portátiles - Construcción, inspección y marcado.

6.2.5 Disposiciones aplicables a los recipientes a presión certificados "UN"

Además de las disposiciones generales enunciadas en 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.1.5 y 6.2.1.6, los recipientes a presión certificados "UN" deben satisfacer las disposiciones de esta sección, incluyendo las normas en su caso.

NOTA. Con la autorización de la autoridad competente, se pueden utilizar, en su caso, las versiones más recientes publicadas de las normas indicadas.

6.2.5.1 Disposiciones generales

6.2.5.1.1 Equipamiento de servicio

Con la excepción de los dispositivos de alivio de presión, las válvulas, tubos, accesorios y otros equipos sometidos a presión se deben diseñar y fabricar para resistir 1,5 veces la presión de prueba de los recipientes a presión.

El equipo de servicio debe disponerse y diseñarse de forma que se evite cualquier avería que pueda producir derrame del contenido del recipiente a presión en condiciones normales de manipulación o de transporte.

La tubería colectora unida a los orificios de cierre debe ser suficientemente flexible para proteger a las válvulas y tuberías contra una ruptura por cizallamiento una fuga del contenido del recipiente a presión. Las válvulas de llenado y de vaciado así como las capotas de protección se deben poder atornillar para prevenir cualquier abertura intempestiva. Las válvulas deben protegerse como dispuesto en el 4.1.6.4 a) a e), o bien los recipientes a presión deben transportarse en un embalaje exterior que, preparado para el transporte, pueda superar la prueba de caída especificada en el 6.1.5.3 para el nivel de pruebas del grupo de embalaje I.

6.2.5.1.2 Dispositivos de alivio de presión

Los recipientes a presión utilizados para el transporte del Nº ONU 1013 dióxido de carbono o del Nº ONU 1070 protóxido de nitrógeno, deben equiparse con un dispositivo de alivio de presión autorizado o, para los otros gases, como dispuesto por la autoridad competente del país de utilización, salvo si la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1 lo prohíbe. La autoridad competente del país de utilización determinará, en su caso, el tipo, presión de tarado y el régimen de descarga de los dispositivos de alivio de presión.

Si existen dispositivos de alivio de presión montados en recipientes a presión llenados de gas inflamable y unidos, en posición horizontal, por una tubería colectora, éstos se deben disponer de forma que se vacíen sin ningún obstáculo al aire libre y de forma que se impida que el gas que se escapa no entre en contacto con los recipientes a presión en condiciones normales de transporte.

6.2.5.2 Diseño, construcción, controles y pruebas iniciales

6.2.5.2.1 Las siguientes normas se aplican al diseño, construcción, así como a los controles y a las pruebas iniciales de las botellas certificadas "UN":

ISO 9809-1:1999	Botellas de gas – Botellas de gas recargables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 1: botellas de acero templado y revenido con una fuerza de tensión inferior a 1.100 MPa **NOTA:** La nota relativa al factor F en la sección 7.3 de esta norma no es aplicable a las botellas certificadas "UN"
ISO 9809-2:2000	Botellas de gas – Botellas de gas recargables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 2: Botellas de acero templado y revenido con una resistencia a la tensión igual o superior a 1.100 MPa
ISO 9809-3:2000	Botellas de gas – Botellas de gas de acero recargables y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 3: Botellas de acero normalizadas
ISO 7866:1999	Botellas de gas – Botellas de gas recargables, de aleación de aluminio y sin soldaduras– Diseño, construcción y ensayo **NOTA:** La nota relativa al factor F en la sección 7.2

	de esta norma no es aplicable a las botellas certificadas "UN". No se autorizará la aleación de aluminio 6351A – T6 o equivalente
ISO 1118:1999	Botellas de gas – Botellas de gas de acero no recargables – Especificación y métodos de ensayo

6.2.5.2.2 Las siguientes normas se aplican al diseño, construcción, así como a los controles y a las pruebas iniciales de los tubos certificados "UN":

ISO 11120:1999	Botellas para el transporte de gas. Tubos recargables de acero sin soldadura con una capacidad de agua equivalente entre 150 *l* y 3000 *l*. Diseño, fabricación y ensayos. ***NOTA:*** La nota relativa al factor F en la sección 7.1 de esta norma no es aplicable a los tubos certificados "UN"

6.2.5.2.3 Las siguientes normas se aplican al diseño, construcción, así como a los controles y a las pruebas iniciales de las botellas de acetileno certificadas "UN":

Para el depósito de la botella:

ISO 9809-1:1999	Botellas de gas – Botellas de gas recargables, de acero y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 1: botellas de acero templado y revenido con una fuerza de tensión inferior a 1.100 MPa **NOTA:** La nota relativa al factor F en la sección 7.3 de esta norma no es aplicable a las botellas certificadas "UN"
ISO 9809-3:2000	Botellas de gas – Botellas de gas de acero recargables y sin soldaduras – Diseño, construcción y ensayo – Parte 3: Botellas de acero normalizadas
ISO 7866:1999	Botellas de gas – Botellas de gas recargables, de aleación de aluminio y sin soldaduras– Diseño, construcción y ensayo **NOTA:** La nota relativa al factor F en la sección 7.2 de esta norma no es aplicable a las botellas certificadas "UN". No se autorizará la aleación de aluminio 6351A – T6 o equivalente
ISO 1118:1999	Botellas de gas – Botellas de gas de acero no recargables – Especificación y métodos de ensayo

Para la masa porosa de las botellas:

ISO 3807-1:2000	Botellas de acetileno – Prescripciones básicas – Parte 1: botellas sin tapones fusibles
ISO 3807-2:2000	Botellas de acetileno – Prescripciones básicas – Parte 2: botellas con tapones fusibles

6.2.5.3 Materiales

Además de las prescripciones sobre materiales especificadas en las normas de diseño y construcción de recipientes a presión, y de todas las restricciones especificadas en las instrucciones de embalaje/envasado aplicables a los gases que se vayan a transportar (por ejemplo, instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1), deberán aplicarse las siguientes normas de compatibilidad de materiales:

ISO 11114-1: 1997	Botellas para el transporte de gas. Compatibilidad de los materiales de la válvula y la botella con el gas contenido. Parte 1: Materiales metálicos
ISO 11114-2:2000	Botellas para el transporte de gas. Compatibilidad de los materiales de la válvula y la botella con el gas contenido. Parte 2: Materiales no metálicos

6.2.5.4 Equipamiento de servicio

Las siguientes normas se aplican a los cierres y a su sistema de protección:

ISO 1117:1998	Botellas de gas – Cápsulas de protección de válvula y protege válvulas para botellas de gas industrial y médico – Diseño, construcción y ensayos
ISO 10297:1999	Botellas de gas – Válvulas de botellas de gas recargables – Especificaciones y ensayos de tipo

6.2.5.5 Controles y pruebas periódicos

Las siguientes normas se aplican a la inspección y ensayo periódicos de botellas certificadas "UN":

ISO 6046:1992	Inspección y ensayo periódicos de botellas de gas de acero sin soldaduras
ISO 10461:1993	Botellas de gas de aleación de aluminio sin soldaduras – Inspección y ensayo periódicos
ISO 10462:1994	Botellas para acetileno disuelto – Inspección y mantenimiento periódicos

6.2.5.6 Sistema de evaluación de conformidad y homologación de recipientes a presión

6.2.5.6.1 Definiciones

A los efectos de esta presente sección se entiende por:

Modelo tipo, el diseño del recipiente a presión tal como ha sido especificado por una determinada norma aplicable al recipiente a presión;

Sistema de evaluación de conformidad, un sistema para la aprobación por la autoridad competente de un fabricante, mediante la aprobación del modelo tipo de un recipiente a presión, la aprobación del sistema de calidad del fabricante y la aprobación de los organismos de control;

Comprobación, que el examen o la presentación de pruebas objetivas confirman que se satisfacen las prescripciones especificadas.

6.2.5.6.2 Disposiciones generales

Autoridad competente

6.2.5.6.2.1 La autoridad competente que aprueba el recipiente a presión deberá aprobar asimismo el sistema de evaluación de la conformidad con el fin de asegurar que los recipientes a presión se atienen a las disposiciones del RID. En los casos en que la autoridad competente que apruebe un recipiente a presión no sea la autoridad competente del país de fabricación, en las marcas del recipiente a presión figurarán las marcas del país de aprobación y las del país de fabricación (ver 6.2.5.7 y 6.2.5.8).

La autoridad competente del país de aprobación presentará a su homólogo en el país de uso, previa solicitud, pruebas demostrativas de la validez de su sistema de evaluación de la conformidad.

6.2.5.6.2.2 La autoridad competente puede delegar una parte o la totalidad de sus funciones en este sistema de evaluación de la conformidad.

6.2.5.6.2.3 La autoridad competente se asegurará de que está disponible una lista actualizada de organismos de control aprobados y de sus marcas de identidad, así como de fabricantes aprobados y sus correspondientes marcas de identidad.

Organismo de control

6.2.5.6.2.4 El organismo de control habrá de ser aprobado por la autoridad competente para el control de recipientes a presión y deberá:

a) Disponer de personal con estructura organizativa, capacitado, competente y cualificado para la realización de sus funciones técnicas;

b) Tener acceso a instalaciones y equipos convenientes y adecuados;

c) Actuar con imparcialidad y estar libre de toda influencia que pueda oponerse a esa imparcialidad;

d) Asegurar la confidencialidad de sus actividades comerciales y sobre marcas registradas de fabricantes y otros organismos;

e) Mantener una clara diferenciación entre las actividades de control propiamente dichas y otras actividades;

f) Utilizar un sistema de calidad bien documentado;

g) Asegurar el cumplimiento de los ensayos y las inspecciones que se especifican en las correspondientes normas para recipientes a presión y en el RID; y

h) Guardar un sistema eficaz y apropiado de de estos controles de acuerdo con 6.2.5.6.6.

6.2.5.6.2.5 El organismo de control se encargará de la aprobación del modelo tipo, del ensayo y control de la producción de recipientes a presión y de su certificación, con miras a comprobar que son conformes a la correspondiente norma aplicable a los recipientes a presión (véase 6.2.5.6.4 y 6.2.5.6.5).

Fabricante

6.2.5.6.2.6 El fabricante debe:

a) Mantener un sistema de calidad documentado de acuerdo con 6.2.5.6.3;

b) Solicitar la aprobación del modelo tipo conforme con 6.2.5.6.4;

c) Seleccionar un organismo de control entre la lista de organismos de control autorizados por la autoridad competente en el pais de aprobación; y

d) Mantener registros de acuerdo con 6.2.5.6.6.

Laboratorio de ensayo

6.2.5.6.2.7 El laboratorio de ensayo debe:

a) contar con una estructura organizativa y personal suficiente en número, competencia y cualificación; y

b) disponer de instalaciones y equipos adecuados para efectuar las pruebas dispuestas en las norma de fabricación y que satisfagan los criterios del organismo de control.

6.2.5.6.3 Sistema de calidad del fabricante

6.2.5.6.3.1 El sistema de calidad debe incluir todos los elementos, prescripciones y disposiciones adoptados por el fabricante. Debe estar documentado de manera sistemática y ordenada en forma de principios, procedimientos e instrucciones escritas.

Debe, en particular, incluir descripciones adecuadas de los siguientes elementos:

a) Estructura organizativa, responsabilidades y autoridad de la dirección en lo que respecta al diseño y la calidad del producto;

b) Técnicas y procedimientos de control y de verificación del diseño y medidas sistemáticas de comprobación que van a utilizarse cuando se diseñen recipientes a presión;

c) Instrucciones que se van a utilizar para la fabricación de recipientes a presión, el control de calidad, la garantía de la calidad y el funcionamiento de los procesos;

d) Registros de calidad, como informes de inspección, datos de ensayos y datos de calibración;

e) Verificación por parte de la dirección de la eficacia del sistema de calidad resultante de las auditorías de acuerdo con 6.2.5.6.3.2;

f) Descripción de la forma en que se satisfacen las prescripciones de los clientes;

g) Procedimiento de control de los documentos y su revisión;

h) Medios de control de los recipientes a presión no conformes, de los componentes adquiridos, y de los materiales intermedios y finales; y

i) Programas de formación del personal.

6.2.5.6.3.2 Auditoria del sistema de calidad

En un primer momento se evaluará el sistema de calidad con el fin de determinar si satisface las prescripciones del 6.2.5.6.3.1 y los criterios de la autoridad competente.

Al fabricante se le notificarán los resultados de la auditoria. La notificación deberá contener las conclusiones de la auditoria y cualquier posible medida correctiva que pueda requerirse.

Las auditorias periódicas se realizarán a satisfacción de la autoridad competente para asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de calidad. Los informes de las auditorias periódicas se pondrán a disposición del fabricante.

6.2.5.6.3.3 Mantenimiento del sistema de calidad

El fabricante mantendrá el sistema de calidad tal como se haya aprobado, de manera que su estado sea satisfactorio y eficaz en todo momento.

El fabricante notificará a la autoridad competente todo cambio que prevea introducir en el sistema de calidad aprobado. Los cambios propuestos serán evaluados para determinar si el nuevo sistema de calidad modificado satisface las prescripciones de 6.2.5.6.3.1.

6.2.5.6.4 Proceso de aprobación

Aprobación inicial del modelo tipo

6.2.5.6.4.1 La aprobación inicial del modelo tipo consistirá en una aprobación del sistema de calidad del fabricante y una aprobación del diseño del recipiente a presión que va a fabricarse. La solicitud de aprobación inicial de un modelo tipo deberá satisfacer las prescripciones de 6.2.5.6.3, 6.2.5.6.4.2 a 6.2.5.6.4.6 y 6.2.5.6.4.9.

6.2.5.6.4.2 Todo fabricante que desee fabricar recipientes a presión de acuerdo con las normas de recipientes a presión y con el RID debe solicitar, obtener y mantener un Certificado de Aprobación del Modelo Tipo, emitido por la autoridad competente del país de aprobación, referido al menos a un modelo tipo de recipiente a presión, de acuerdo con el procedimiento que se expone en 6.2.5.6.4.9. Este certificado se pondrá a disposición de la autoridad competente del país de uso si ésta lo solicita.

6.2.5.6.4.3 Cada instalación de fabricación debe presentar una solicitud, en la que se debe incluir:

a) Nombre y razón social del fabricante y, si la solicitud es presentada por un representante autorizado, también su nombre y razón social;

b) Dirección de la instalación de fabricación (si es distinta de la anterior);

c) Nombre y cargo de la persona o personas responsables del sistema de calidad;

d) Designación del recipiente a presión y de la norma aplicable al recipiente a presión;

e) Detalles de cualquier rechazo por parte de otra autoridad competente para la aprobación de una solicitud similar;

f) Organismo de control para la aprobación del modelo tipo;

g) Documentación sobre la instalación de fabricación, tal como se especifica en 6.2.5.6.3.1 y

h) Documentación técnica necesaria para la aprobación del modelo tipo, que permita comprobar que los recipientes a presión se atienen a las prescripciones de las correspondientes normas de diseño de recipientes a presión. La documentación técnica debe referirse al diseño y al método de fabricación y, en la medida en que convenga para la evaluación, debe dar la siguiente información:

   i) norma de diseño del recipiente a presión, planos del diseño y la fabricación en los que se muestren las distintas piezas y montajes, si procede;

   ii) descripciones y explicaciones necesarias para comprender los planos y el uso previsto para los recipientes a presión;

   iii) una lista de las normas necesarias para la definición completa del proceso de fabricación;

   iv) cálculos del diseño y especificaciones del material; y

   v) informes de ensayos para la aprobación del modelo tipo con descripción de los resultados de los exámenes y ensayos realizados de conformidad con 6.2.5.6.4.9.

6.2.5.6.4.4 De acuerdo con 6.2.5.6.3.2, se debe realizar una auditoria inicial a satisfacción de la autoridad competente.

6.2.5.6.4.5 Si el fabricante no obtiene aprobación, la autoridad competente deberá exponer por escrito las razones de su negativa.

6.2.5.6.4.6 Tras la aprobación, cualquier cambio que se introduzca en la información presentada de acuerdo con 6.2.5.6.4.3 relativa a la aprobación inicial, debe comunicarse a la autoridad competente.

Aprobaciones ulteriores del modelo tipo

6.2.5.6.4.7 Toda solicitud de aprobación del modelo tipo que se presente posteriormente debe satisfacer las disposiciones de 6.2.5.6.4.8 y 6.2.5.6.4.9, siempre que el fabricante esté en posesión de una aprobación inicial del modelo tipo. En ese caso y de acuerdo con 6.2.5.6.3, el sistema de calidad del fabricante debe haberse aprobado al tiempo de la aprobación inicial del modelo tipo y ser aplicable al nuevo modelo.

6.2.5.6.4.8 La solicitud debe incluir:

a) Nombre y dirección del fabricante y, si la solicitud está presentada por un representante autorizado, también su nombre y dirección;

b) Detalles de cualquier rechazo por parte de otra autoridad competente para la aprobación de una solicitud similar;

c) Demostración de que se obtuvo la aprobación inicial del modelo tipo; y

d) La documentación técnica tal como se describe en 6.2.5.6.4.3 h).

Procedimiento para la aprobación del modelo tipo

6.2.5.6.4.9 El organismo de control debe:

a) Examinar la documentación técnica para comprobar que:

i) el modelo tipo corresponde a las disposiciones pertinentes de la norma, y

ii) la partida del prototipo se ha fabricado de conformidad con la documentación técnica y es representativa del diseño;

b) Comprobar que se han efectuado las inspecciones de producción según se exige en 6.2.5.6.5;

c) Seleccionar recipientes a presión de una partida de prototipos de producción y supervisar los ensayos de esos recipientes a presión como se exige para la aprobación del modelo tipo;

d) Realizar o haber realizado el examen y los ensayos que se especifican en las normas para recipientes a presión, con objeto de determinar que:

i) la norma se ha aplicado con buenos resultados, y

ii) los procedimientos adoptados por el fabricante satisfacen las prescripciones de la norma; y

e) Asegurarse de que se han realizado correcta y competentemente los diversos exámenes y ensayos para la aprobación del tipo.

Una vez realizados los ensayos con el prototipo con resultados satisfactorios y satisfechas todas las prescripciones de 6.2.5.6.4, se emitirá un Certificado de Aprobación del Modelo Tipo en el que constarán el nombre y dirección del fabricante, los resultados y conclusiones del examen, y los datos necesarios para la identificación del modelo tipo.

Si al fabricante se le niega la certificación de su modelo tipo, la autoridad competente debe exponer por escrito y con detalle cuáles son las razones de su rechazo.

6.2.5.6.4.10 Modificación de los modelos tipo aprobados

El fabricante debe informar a la autoridad competente para expedir la autorización de cualquier modificación que introduzca en el modelo tipo aprobado, tal como se especifica en la norma para recipientes a presión. Cuando esas modificaciones constituyan un nuevo diseño, de acuerdo con la correspondiente norma para recipientes a presión deberá solicitarse una nueva aprobación del modelo tipo. Esta aprobación adicional se dará en forma de modificación del Certificado de Aprobación del Modelo Tipo original.

6.2.5.6.4.11 Previa solicitud, la autoridad competente comunicará a cualquier otra autoridad competente la información relativa a la aprobación del modelo tipo, a las modificaciones de esa aprobación y a las cancelaciones de aprobaciones.

6.2.5.6.5 Controles de la producción y certificación

El organismo de control o su representante debe controlar y certificar cada uno de los recipientes a presión. El organismo de control seleccionado por el fabricante para el control y las pruebas durante la producción puede ser distinto del utilizado para los ensayos de aprobación del modelo tipo.

Cuando pueda demostrarse a satisfacción del organismo de control que el fabricante cuenta con inspectores capacitados y competentes, independientes de las operaciones fabriles, el control puede confiarse a esos inspectores. En ese caso, el fabricante debe mantener registros sobre la formación de los inspectores.

El organismo de control debe comprobar que las inspecciones realizadas por el fabricante y los ensayos a que se han sometido los correspondientes recipientes a presión, satisfacen plenamente la norma y a las disposiciones del RID. Si esta inspección y estos ensayos permitieran comprobar que los recipientes no son conformes, podría ser necesario retirar el permiso de control a los inspectores del fabricante.

El fabricante debe formular una declaración de conformidad con el modelo tipo certificado, con el aval del organismo de control. La colocación de las marcas de certificación en el recipiente a presión se debe considerar como una declaración de conformidad a las normas aplicables así como a las disposiciones de evaluación de conformidad y del RID. El organismo de control debe colocar o delegar en el fabricante para que fije las marcas de certificación del recipiente a presión y la marca registrada del organismo de control en cada uno de los recipientes a presión aprobados.

Antes de que puedan llenarse los recipientes a presión debe emitirse un certificado de conformidad firmado por el organismo de control y por el fabricante.

6.2.5.6.6 Registros

Los documentos de aprobación del modelo tipo y el certificado de conformidad deben conservarse por el fabricante y por el organismo de control durante un mínimo de 20 años.

6.2.5.7 Marcado de los recipientes a presión recargables certificados "UN"

Los recipientes a presión recargables certificados "UN" deben llevar, de forma clara y legible, una marca de certificación así como una marca propia del gas y del recipiente a presión. Estas marcas se deben fijar de modo permanente (por ejemplo, estampadas, grabadas o grabadas al aguafuerte) sobre el recipiente a presión. Se deben colocar en el hombro (ojiva), en la parte superior o en el cuello del recipiente a presión o en alguna pieza permanentemente fija del recipiente a presión (por ejemplo, el collarín soldado). Con excepción de la marca "UN", el tamaño mínimo de las demás marcas es de 5 mm en el caso de los recipientes a presión con un diámetro superior o igual a 140 mm y de 2,5 mm en el de los recipientes a presión de un diámetro inferior a 140 mm. El tamaño mínimo de la marca "UN" es de 10 mm en el caso de los recipientes a presión con un diámetro superior o igual a 140 mm y de 5 mm en el de los recipientes a presión con un diámetro inferior a 140 mm.

6.2.5.7.1 Deben aplicarse las siguientes marcas de certificación:

a) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes.



Este símbolo sólo se pondrá en los recipientes a presión que sean conformes a las disposiciones del RID para los recipientes a presión certificados "UN".

b) La norma técnica (por ejemplo, ISO 9809-1) utilizada para el diseño, construcción y ensayo;

c) Las siglas que identifican al país de aprobación, como se indican para caracterizar a los vehículos motorizados en el tráfico internacional;

d) La marca o sello de identidad del organismo de control que haya sido registrada ante la autoridad competente del país que autoriza la marca;

e) La fecha de la inspección inicial: año (con cuatro dígitos), seguido del mes (dos dígitos) separados por una barra oblicua (por ejemplo, "aaaa/mm").

6.2.5.7.2 Deberán aplicarse las siguientes marcas operacionales:

f) La presión de ensayo en bar, precedida por las letras "PH" y seguida de las letras "BAR";

g) La masa en vacío del recipiente a presión, incluidas todas las partes integrantes permanentemente adheridas (por ejemplo, aro del cuello, aro del pie, etc.), en kilogramos, seguida de las letras "KG". Esta masa no debe incluir la masa de la válvula, de la cápsula de la válvula o de la protección de la válvula, de los revestimientos o de la masa porosa en el caso del acetileno. La masa en vacío se expresará con tres cifras significativas redondeadas al último dígito. Tratándose de botellas de menos de 1 kg, la masa se expresará con dos cifras significativas redondeadas al último dígito;

h) El espesor mínimo garantizado de la pared del recipiente a presión en milímetros, seguido de las letras "MM". Esta marca no es obligatoria para los recipientes a presión con una capacidad de agua de 1 litro o menos ni en las botellas de material compuesto;

i) En el caso de los recipientes a presión destinados al transporte de gases comprimidos, ONU 1001 acetileno, disuelto, y ONU 3374 acetileno, sin disolvente, la presión de servicio en bar, precedida por las letras "PW";

j) En el caso de los gases licuados, la capacidad de agua en litros expresada con tres dígitos significativos redondeados al último dígito, seguidos de la letra "L". Si el valor de la capacidad de agua mínima o nominal es un entero, pueden suprimirse los dígitos que siguen a la coma decimal;

k) En el caso del N° ONU 1001 acetileno, disuelto, el total de la masa del recipiente vacío, las piezas y accesorios que no se retiran durante el llenado, el material poroso, el solvente y el gas de saturación expresado todo ello con dos cifras significativas redondeadas al último dígito y seguidas de las letras "KG";

l) En el caso del N° ONU 3374 acetileno, exento de solvente, el total de la masa del recipiente vacío, los anexos y accesorios que no se retiran durante el llenado y el material poroso, expresado todo ello con dos cifras significativas redondeadas al último dígito y seguidas de las letras "KG".

6.2.5.7.3 Deben aplicarse las siguientes marcas de fabricación:

m) Identificación de la rosca de cilindro (por ejemplo, 25E);

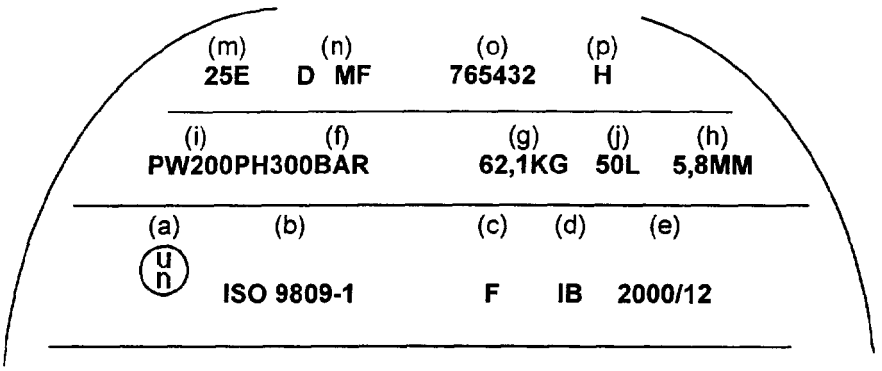
n) Marca del fabricante registrada por la autoridad competente. Cuando el país de fabricación no sea el mismo que el país de aprobación, la marca del fabricante deberá ir precedida de las siglas que identifican al país de fabricación, como se indican para caracterizar a los vehículos motorizados en el tráfico internacional. La marca del país y la marca del fabricante estarán separadas por un espacio o por una barra oblicua;

o) El número de serie asignado por el fabricante;

p) En el caso de los recipientes a presión de acero y de los recipientes a presión compuestos con revestimiento interior de acero destinados al transporte de gases con un riesgo de fragilidad por hidrógeno, la letra "H" que muestra la compatibilidad con el acero (véase la norma ISO 11114-1:1997).

6.2.5.7.4 Las marcas anteriores se distribuirán en tres grupos como se muestra en el ejemplo siguiente:

- Las marcas de fabricación se encontrarán en el grupo superior y se distribuirán de forma consecutiva según la secuencia que se expone en 6.2.5.7.3.
- En el grupo intermedio se incluirá el ensayo de presión (f) que irá inmediatamente precedido por la presión de servicio (i) cuando ésta se requiera.
- En el grupo inferior figurarán las marcas de certificación según la secuencia dada en 6.2.5.7.1.



6.2.5.7.5 Está permitido poner otras marcas en lugares distintos de la pared lateral y siempre que se trate de lugares poco sometidos a tensiones y que por su tamaño y profundidad no vayan a crear concentraciones de tensión peligrosas. Esas marcas no entrarán en conflicto con las marcas obligatorias.

6.2.5.7.6 Además de las marcas precedentes, cada recipiente a presión rellenable se marcará con la fecha (año y mes) de la última inspección periódica y la marca registrada del organismo de control autorizado por la autoridad competente del país de uso.

6.2.5.8 Marcas para los recipientes a presión no recargables certificados "UN"

Los recipientes a presión no recargables certificados "UN" deben llevar unas marcas claras y legibles con marcas específicas de certificación y de recipiente a presión o gas. Estas marcas deben fijarse de modo permanente (por ejemplo, estarcidas, estampadas, grabadas o grabadas al aguafuerte) sobre el recipiente a presión. Salvo en el caso de que estén estarcidas, las marcas se colocarán en el hombro, en la parte superior o en el cuello del recipiente a presión o en alguna pieza permanentemente fija del recipiente a presión (por ejemplo, el collar soldado). Salvo las marcas "UN" y "NO RECARGAR", el tamaño mínimo de las marcas es de 5 mm si se trata de recipientes a presión de un diámetro superior o igual a 140 mm y de 2,5 mm si los recipientes tienen un diámetro inferior a 140 mm. El tamaño mínimo de la marca "UN" es de 10 mm para los recipientes a presión de un diámetro superior o igual a 140 mm o más y de 5 mm para los recipientes con un diámetro inferior a 140 mm. El tamaño mínimo de la marca "NO RECARGAR" será de 5 mm.

6.2.5.8.1 Se deben colocar las marcas citadas en 6.2.5.7.1 a 6.2.5.7.3, exceptuadas las g), h) y m). El número de serie (o) se reemplazará por el número del lote. Además, se requieren las palabras "NO RECARGAR" en letras de una altura mínima de 5 mm.

6.2.5.8.2 Se aplicarán las prescripciones de 6.2.5.7.4.

NOTA. Según sea su tamaño, los recipientes a presión no recargables pueden sustituir esta marca por una etiqueta (véase 5.2.2.2.1.2).

6.2.5.8.3 Está permitido poner otras marcas en lugares distintos de la pared lateral siempre que se trate de lugares poco sometidos a tensiones y que por su tamaño y profundidad no vayan a crear concentraciones de tensión peligrosas. Esas marcas no entrarán en conflicto con las marcas obligatorias.

Capítulo 6.3 Disposiciones relativas a la construcción de embalajes para materias de la clase 6.2 y ensayos a los que deben someterse

NOTA. Las disposiciones del presente capítulo no son aplicables a los embalajes utilizados para el transporte de materias de la clase 6.2 de conformidad con la instrucción de embalaje P621 de 4.1.4.1.

6.3.1 Generalidades

6.3.1.1 Un embalaje que satisfaga las disposiciones de la presente sección y de la sección 6.3.2 debe estar provisto de las marcas siguientes:

a) el símbolo de la ONU para los embalajes:



b) el código que designe el tipo de embalaje de conformidad con las disposiciones de 6.1.2;

c) la mención "CLASE 6.2";

d) las dos últimas cifras del año de fabricación del embalaje;

e) el nombre del Estado que autoriza la atribución de la marca, indicado por el signo distintivo previsto para los automóviles en el tráfico internacional;[1)]

f) el nombre del fabricante u otra marca de identificación del embalaje especificada por la autoridad competente y

g) para los embalajes que satisfagan las disposiciones de 6.3.2.9, la letra "U", insertada inmediatamente a continuación de la mención indicada en el párrafo b) anterior.

Cada elemento marcado conforme a los apartados a) a g) deben estar claramente separados, por ejemplo por una barra oblícua o un espacio, de manera que sean fácilmente identificables.

6.3.1.2 Ejemplo de marca:



4G/CLASE 6.2/92 6.3.1.1 a), b), c) y d)
S/SP-9989-ERIKSSON 6.3.1.1 e) y f)

6.3.1.3 Los fabricantes y distribuidores ulteriores de embalajes deben suministrar las informaciones sobre los procedimientos a seguir así como una descripción de los tipos y dimensiones de los cierres (incluyendo las uniones necesarias) y cualquier otro componente necesario para asegurar que los bultos, tal y como se presentan al transporte, puedan superar las pruebas de comportamiento aplicables a este capítulo.

6.3.2 Disposiciones relativas a los ensayos para los embalajes

6.3.2.1 En el caso de embalajes distintos de los utilizados para el transporte de animales y organismos vivos, deberán prepararse muestras de cada embalaje para realizar ensayos de acuerdo con las disposiciones de 6.3.2.2, sometiéndose después a los ensayos descritos en 6.3.2.4 a 6.3.2.6. Si la naturaleza del embalaje lo exige, se autorizarán una preparación y ensayos equivalentes, a condición de que se pueda demostrar que son como mínimo igual de eficaces.

6.3.2.2 Será necesario preparar muestras de cada embalaje como para un transporte, si no se trata de una materia infecciosa líquida o sólida que deberá ser sustituida por agua o, cuando esté especificado un acondicionamiento a -18°C, por una mezcla de agua/anticongelante. Cada recipiente primario deberá llenarse al 98% de su capacidad.

6.3.2.3 Ensayos prescritos

[1)] Signo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la circulación por carretera (Viena 1968)

Material					Ensayos prescritos				
Embalaje exterior			Embalaje interior		Ver 6.3.2.5				Ver 6.3.2.6
Cartón	Materias plásticas	Varios	Materias plásticas	Varios	a)	b)	c)	d)	
x			x			x	x	Si se utiliza	x
x				x		x		nieve	x
	x		x				x	carbónica	x
	x			x			x		x
		x	x				x		x
		x		x	x				x

6.3.2.4 Los embalajes preparados como para el transporte deberán someterse a los ensayos indicados en la tabla 6.3.2.3 en la cual los embalajes están clasificados, a efectos de ensayos, en función de las características de sus materiales. Para los embalajes exteriores, las secciones de la tabla remiten al cartón o materiales análogos cuyo comportamiento puede modificarse rápidamente por la humedad, a las materias plásticas con riesgo de convertirse en frágiles a baja temperatura y otros materiales tales como los metales cuyo comportamiento no se modifica por efecto de la humedad o la temperatura. Cuando un recipiente primario y un embalaje secundario que constituya un embalaje interior sean de materiales distintos, será el material del recipiente primario el que determine el ensayo apropiado. Si el recipiente primario está constituido por dos materiales, será el material más susceptible de sufrir daños el que determinará el ensayo apropiado.

6.3.2.5 a) Las muestras deberán someterse a ensayos de caída libre desde una altura de 9 m sobre una superficie rígida, inelástica, plana y horizontal. Si tienen la forma de una caja, se harán caer sucesivamente cinco muestras:

i) de plano sobre el fondo,

ii) de plano sobre la parte superior,

iii) de plano sobre el lado largo,

iv) de plano sobre el lado corto,

v) sobre una esquina.

Si tienen la forma de un tonel, se harán caer sucesivamente tres muestras:

vi) en diagonal sobre la junta superior, estando el centro de gravedad situado directamente encima del punto de impacto,

vii) en diagonal sobre la junta inferior,

viii) de plano sobre el lado.

Después de la serie de caídas indicada, no deberá apreciarse ninguna fuga del recipiente o recipientes primarios que deberán permanecer protegidos por un material absorbente en el embalaje secundario;

NOTA. La muestra deberá soltarse en la posición indicada, pero se admite que, por razones relativas a la aerodinámica, el impacto no se produzca en esta posición.

b) La muestra deberá someterse a una aspersión de agua que simule la exposición a una precipitación aproximada de 5 cm por hora durante un período mínimo de 1 hora. A continuación, deberá someterse a la prueba prevista en el párrafo a);

c) La muestra deberá acondicionarse en una atmósfera a -18 °C durante 24 horas como mínimo y someterse a la prueba descrita en el párrafo a) en los 15 minutos siguientes a su retirada de esta atmósfera. Si la muestra contiene nieve carbónica, la duración del acondicionamiento podrá reducirse a 4 horas;

d) Si el embalaje está pensado para contener nieve carbónica, convendrá proceder a una prueba suplementaria, añadida a las especificadas en los párrafos a), b) o c). Deberá almacenarse una muestra para que la nieve carbónica se disipe por completo, sometiéndola después a la prueba descrita en el párrafo a).

6.3.2.6 Los embalajes que tengan un peso bruto de 7 kg o menos deberán someterse a los ensayos descritos en el párrafo a) siguiente y los que tengan un peso bruto superior a 7 kg a los ensayos del párrafo b) siguiente:

a) Deberán colocarse muestras sobre una superficie plana y dura. Una barra cilíndrica de acero, con un peso mínimo de 7 kg, un diámetro no superior 38 mm y cuya extremidad de impacto tenga un radio de 6 mm como máximo, deberá soltarse verticalmente en caída libre desde una altura de 1 m, medida desde la extremidad de impacto al área de impacto de la muestra. Deberá colocarse una muestra

sobre su base y una segunda muestra perpendicularmente a la posición adoptada para la primera. En ambos casos, será necesario orientar la barra de acero de tal manera que golpee al recipiente o recipientes primarios. Después de cada impacto, será aceptable la perforación del embalaje secundario a condición de que no exista ninguna fuga procedente del recipiente o recipientes primarios;

b) Las muestras deberán caer sobre la extremidad de una barra de acero cilíndrica que deberá estar colocada verticalmente sobre una superficie plana y dura. La barra deberá tener un diámetro de 38 mm y, en la extremidad superior, su radio no deberá ser superior a 6 mm. La barra deberá sobresalir de la superficie una distancia igual como mínimo a la que separe el recipiente o recipientes primarios de la superficie externa del embalaje exterior y, en todo caso, 200 mm como mínimo. Deberá dejarse caer una muestra en caída libre vertical desde una altura de 1 m medida a partir de la punta de la barra de acero. Otra muestra deberá dejarse caer desde la misma altura perpendicularmente a la posición ocupada por la primera. En ambos casos, la posición del embalaje deberá ser tal que la barra de acero perfore el recipiente o recipientes primarios. Después de cada impacto, no deberá haber ninguna fuga procedente del recipiente o recipientes primarios.

6.3.2.7 La autoridad competente podrá permitir la realización de ensayos selectivos de embalajes que sólo difieran en aspectos poco importantes de un modelo ya probado, por ejemplo, embalajes que contengan otros embalajes interiores de tamaño más pequeño o de peso neto más pequeño o incluso embalajes tales como bidones, sacos y cajas que tengan una o varias dimensiones exteriores ligeramente reducidas.

6.3.2.8 A condición de que se obtenga un nivel de comportamiento equivalente, se autorizarán las modificaciones siguientes de recipientes primarios colocados en el embalaje secundario sin que sea necesario someter el bulto completo a nuevos ensayos:

a) podrán utilizarse recipientes primarios de dimensiones equivalentes o inferiores a las de recipientes primarios probados, siempre que:

i) el diseño de los recipientes primarios sea análogo al de los recipientes primarios probados (por ejemplo, forma: redonda, rectangular, etc.);

ii) el material de construcción del recipiente primario (vidrio, materia plástica, metal, etc.) ofrezca una resistencia a las fuerzas de impacto y de apilado igual o superior a la del recipiente primario probado inicialmente;

iii) los recipientes primarios tengan aberturas de dimensiones iguales o inferiores y cuyo principio de cierre sea el mismo (por ejemplo, tapa roscada, tapa encajada, etc.);

iv) se utilice un material de relleno suplementario en cantidad suficiente para llenar los espacios vacíos e impedir todo movimiento apreciable de los recipientes primarios y

v) los recipientes primarios estén orientados de la misma manera en el embalaje secundario que en el bulto probado;

b) Se podrá utilizar un número más pequeño de recipientes primarios probados u otros tipos de recipientes primarios definidos en el párrafo a) anterior, a condición de que se añada un relleno suficiente para llenar el espacio o espacios vacíos y para impedir todo desplazamiento apreciable de los recipientes primarios.

6.3.2.9 Los recipientes interiores de todos los tipos podrán reunirse en un embalaje intermedio (secundario) y transportarse sin ser sometidos a ensayos del embalaje exterior, en las condiciones siguientes:

a) el conjunto embalaje intermedio/embalaje exterior deberá haber sido sometido con éxito a los ensayos de caída previstos en 6.3.2.5a), con recipientes interiores frágiles (por ejemplo, vidrio);

b) el peso bruto total combinado de los recipientes interiores no deberá ser superior a la mitad del peso bruto de los recipientes interiores utilizados para los ensayos de caída indicadas en el párrafo a) anterior;

c) el espesor del relleno entre los recipientes interiores entre sí y entre éstos y el exterior del embalaje intermedio no deberá ser inferior a los espesores correspondientes en el embalaje que se haya sometido a los ensayos iniciales; en el caso de que en el ensayo inicial se haya utilizado un solo recipiente interior, el espesor del relleno entre los recipientes interiores no deberá ser inferior al del relleno entre el exterior del embalaje intermedio y el recipiente interior en el ensayo inicial. Si se utilizan recipientes interiores en menor número o de tamaño más pequeño, respecto a las condiciones de la prueba de caída, se deberá utilizar material de relleno suplementario para llenar los huecos;

d) el embalaje exterior deberá haber sido sometido con éxito a la prueba de apilado prevista en 6.1.5.6, en vacío. El peso total de los bultos idénticos deberá ser función del peso combinado de los recipientes interiores utilizados en la prueba de caída del párrafo a) anterior;

e) los recipientes interiores que contengan líquidos, deberán estar rodeados de una cantidad suficiente de material absorbente para absorber la totalidad del líquido contenido en los recipientes interiores;

f) los embalajes exteriores destinados a contener recipientes interiores para líquidos y que no sean estancos a los líquidos y los que estén destinados a contener recipientes interiores para materias sólidas y que no sean estancos a materias pulverulentas, deberán estar provistos de un dispositivo destinado a impedir cualquier derramamiento de líquido o de sólido en caso de fuga, bajo la forma de un forro estanco, de un saco de plástico o de otro medio cualquiera igualmente eficaz.

g) Además de las marcas dispuestas en los párrafos 6.3.1.1 a) a f), los embalajes se deben marcar conforme a las disposiciones del 6.3.1.1 g)

6.3.3 Acta de la prueba

6.3.3.1 Se debe establecer un acta de la prueba y ponerla a disposición de los usuarios del embalaje, que comporte al menos las indicaciones siguientes:

1. Nombre y dirección del laboratorio de ensayo;
2. Nombre y dirección del peticionario (si necesario);
3. Número de identificación único del acta de la prueba;
4. Fecha del acta de la prueba;
5. Fabricante del embalaje;
6. Descripción del modelo tipo de embalaje (por ejemplo, dimensiones, materiales, cierres, espesor de pared, etc.) incluyendo el método de fabricación (por ejemplo, moldeo por soplado), pudiendo incluirse dibujos y/o fotografías;
7. Capacidad máxima;
8. Características del contenido de la prueba, por ejemplo viscosidad y densidad relativa para los líquidos y granulometría para los sólidos;
9. Descripción y resultados de la prueba;
10. El acta de la prueba debe firmarse indicando el nombre y cargo del firmante.

6.3.3.2 En el acta de la prueba se debe declarar que el embalaje listo para el transporte se ha ensayado conforme a las disposiciones aplicables a este capítulo y que el uso de otros métodos de embalaje o de otros elementos de embalaje pueden invalidar el acta. Se debe poner a disposición de la autoridad competente un ejemplar del acta de la prueba.

Capítulo 6.4 Disposiciones relativas a la construcción, ensayo y aprobación de los bultos y materiales de la Clase 7

6.4.1 (reservado)

6.4.2 Disposiciones generales

6.4.2.1 El bulto deberá estar diseñado de manera que pueda ser transportado con facilidad y seguridad, teniendo en cuenta su masa, volumen y forma. Además, el bulto deberá diseñarse de modo que pueda sujetarse debidamente dentro o sobre el vehículo durante el transporte.

6.4.2.2 El diseño deberá ser de naturaleza tal que ningún dispositivo de enganche que pueda llevar el bulto para izarlo no falle cuando se utilice debidamente, y que, en caso de fallo, el bulto continúe satisfaciendo las restantes disposiciones del RID. En el diseño, deberá tenerse en cuenta los coeficientes de seguridad apropiados en previsión de maniobras de izado brusco.

6.4.2.3 Los dispositivos de enganche y cualesquiera otros que lleven los bultos en la superficie exterior para operaciones de izado, deberán estar diseñados para soportar la masa total del bulto, de conformidad con las disposiciones establecidas en 6.4.2.2, o se puedan desmontar o dejarse inoperantes durante el transporte.

6.4.2.4 En la medida de lo posible, las superficies externas del embalaje deberán estar diseñadas y terminadas de modo que no tengan partes salientes y que puedan descontaminarse fácilmente.

6.4.2.5 En la medida de lo posible, la capa externa del bulto se deberá diseñar de manera que no recoja ni retenga el agua.

6.4.2.6 Los elementos que durante el transporte se añadan a los bultos y que no formen parte de éstos no deberán menoscabar su seguridad.

6.4.2.7 Los bultos deberán resistir los efectos de toda aceleración, vibración o resonancia vibratoria que pueda producirse en las condiciones de transporte rutinario sin que disminuya la eficacia de los dispositivos de cierre de los diversos recipientes, ni se deteriore la integridad del bulto en su conjunto. En particular, las tuercas, los pernos y otros dispositivos de sujeción deberán estar diseñados de forma que no puedan aflojarse ni soltarse accidentalmente, ni siquiera después de un uso repetido.

6.4.2.8 Los materiales de que se componga el embalaje y sus componentes o estructuras deberán ser física y químicamente compatibles entre sí y con el contenido radiactivo. Deberá tenerse en cuenta su comportamiento bajo irradiación.

6.4.2.9 Todas las válvulas a través de las cuales pueda escapar el contenido radiactivo deberán protegerse contra toda manipulación no autorizada.

6.4.2.10 En el diseño del bulto, deberán tenerse en cuenta las temperaturas y las presiones ambiente que probablemente se den durante el transporte en condiciones rutinarias.

6.4.2.11 En lo referente a materiales radiactivos que tengan otras propiedades peligrosas, el modelo del bulto deberá tener en cuenta esas propiedades (ver 2.1.3.5.3 y 4.1.9.1.5).

6.4.2.12 Los fabricantes y distribuidores ulteriores de embalajes deben suministrar las informaciones sobre los procedimientos a seguir así como una descripción de los tipos y dimensiones de los cierres (incluyendo las uniones necesarias) y cualquier otro componente necesario para asegurar que los bultos, tal y como se presentan al transporte, puedan superar las pruebas de comportamiento aplicables a este capítulo.

6.4.3 (reservado)

6.4.4 Disposiciones relativas a los bultos exceptuados

Los bultos exceptuados deberán diseñarse de conformidad con las disposiciones especificadas en 6.4.2.

6.4.5 Disposiciones relativas a los bultos industriales

6.4.5.1 Los bultos industriales de los tipos 1, 2 y 3 (tipos IP-1, IP-2 e IP-3 (BI-1, BI-2 y BI-3)) deberán satisfacer las disposiciones enunciadas en 6.4.2 y 6.4.7.2 .

6.4.5.2 Para ser calificado como bulto industrial de tipo 2 (tipo IP-2 (BI-2)), el bulto deberá diseñarse, además, de modo que si se le somete a los ensayos especificados en 6.4.15.4 y 6.4.15.5, se impida::

a) la pérdida o dispersión del contenido radiactivo; y

b) la pérdida de integridad del blindaje que produzca más de un 20% de aumento del nivel de radiación en cualquier superficie externa del bulto.

6.4.5.3 Un bulto industrial de tipo 3 (tipo IP-3 (BI-3)) deberá satisfacer todas las disposiciones especificadas en 6.4.7.2 a 6.4.7.15.

6.4.5.4 Disposiciones alternativas aplicables a los bultos industriales de los tipos 2 y 3 (tipos IP-2 e IP-3 (BI-2 y BI-3))

6.4.5.4.1 Los bultos pueden utilizarse como bultos industriales del tipo 2 (tipo IP-2 (BI-2)) siempre que:

a) Satisfagan las disposiciones de 6.4.5.1;

b) se diseñen según las normas prescritas en el capítulo 6.1 o según disposiciones que sean como mínimo equivalentes a ellas; y

c) cuando se sometan a los ensayos especificados en el capítulo 6.1 para los grupos de embalaje I o II de las Naciones Unidas, impidan:

i) pérdida o dispersión del contenido radiactivo y

ii) pérdida de integridad del blindaje que produzca más de un 20% de aumento del nivel de radiación en cualquier superficie externa del bulto.

6.4.5.4.2 Los contenedores-cisterna y las cisternas portátiles pueden utilizarse como bultos industriales de los tipos 2 y 3 (tipos IP-2 o IP-3) siempre que:

a) Satisfagan las disposiciones de 6.4.5.1;

b) Estén diseñados según las normas prescritas en los capítulos 6.7 o 6.8 o según disposiciones que sean como mínimo equivalentes a ellas y puedan resistir una presión de ensayo de 265 kPa y

c) Estén diseñados de manera que todo blindaje adicional incorporado sea capaz de resistir los esfuerzos estáticos y dinámicos resultantes de una manipulación normal y de las condiciones rutinarias de transporte y de impedir una pérdida de integridad del blindaje que produzca un aumento superior al 20% en el nivel de radiación en cualquier superficie externa de los contenedores-cisterna o cisternas portátiles.

6.4.5.4.3 Las cisternas, que no sean contenedores-cisternas o cisternas portátiles también pueden utilizarse como bultos industriales de los tipos 2 o 3 (tipos IP-2 o IP-3 (BI-2 o BI-3)) para transportar materiales LSA-I y LSA-II (BAE-I y BAE-II) bajo forma líquida y gaseosa, de conformidad con lo indicado en la tabla 4.1.9.2.4, a condición de que cumplan normas que sean como mínimo equivalentes a las dispuestas en 6.4.5.4.2.

6.4.5.4.4 Los contenedores pueden utilizarse también como bultos industriales de los tipos 2 o 3 (tipos IP-2 o IP-3), siempre que:

a) El contenido radiactivo se limite a materiales sólidos;

b) Satisfagan las disposiciones de 6.4.5.1 y

c) Estén diseñados de conformidad con los requisitos prescritos en el documento ISO 1496-1-1990: "Contenedores de la serie 1 - Especificaciones y ensayos - Parte 1: Contenedores para uso general" excluidas las dimensiones y masa bruta máxima. Deberán diseñarse de modo que si se someten a los ensayos prescritos en dicho documento y a las aceleraciones producidas durante el transporte en condiciones rutinarias, se impida:

i) toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo y

ii) toda pérdida de la integridad del blindaje que produzca un aumento superior al 20% en el nivel de radiación en cualquier superficie externa de los contenedores.

6.4.5.4.5 Los recipientes intermedios para granel metálicos pueden también utilizarse como bultos industriales de los tipos 2 o 3 (tipos IP-2 o IP-3 (BI-2 o BI-3)), siempre que:

a) Satisfagan las disposiciones especificadas en 6.4.5.1 y

b) Estén diseñados según las normas prescritas en el capítulo 6.5 para los grupos de embalaje I o II y de modo que si se someten a los ensayos prescritos en ese capítulo, y realizando el ensayo de caída en las condiciones más adversas, se impida:

i) toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo y

ii) toda pérdida de la integridad del blindaje que produzca un aumento superior al 20% en el nivel de radiación en cualquier superficie externa de los recipientes intermedios para graneles.

6.4.6 Disposiciones relativas a los bultos que contienen hexafluoruro de uranio

6.4.6.1 Salvo en los casos previstos en 6.4.6.4, el hexafluoruro de uranio se deberá embalar y transportar de conformidad con las disposiciones del documento ISO 7195:1993, "Embalaje del hexafluoruro de uranio (UF_6) con vistas a su transporte" y con las disposiciones especificadas en 6.4.6.2 y 6.4.6.3. Los bultos deberán satisfacer también las disposiciones prescritas en otras partes del Presente Código relativas a las propiedades radiactivas y fisionables de los materiales.

6.4.6.2 Todo bulto diseñado para contener 0,1 kg. o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio deberá diseñarse de manera que satisfaga las siguientes disposiciones:

a) Superar el ensayo estructural especificado en 6.4.21.5, sin que se produzcan fugas ni tensiones inaceptables, según se indica en el documento ISO 7195:1993;

b) Superar el ensayo especificado en 6.4.15.4 sin que resulte pérdida o dispersión del hexafluoruro de uranio y

c) Superar el ensayo especificado en 6.4.17.3, sin que se produzca rotura del sistema de contención.

6.4.6.3 Los bultos diseñados para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio no deberán estar dotados de dispositivos de alivio o reducción de presión.

6.4.6.4 Con sujeción a la aprobación de la autoridad competente, los bultos diseñados para contener 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio pueden transportarse siempre que:

a) Los bultos estén diseñados según disposiciones distintas de las prescritas en el documento ISO 7195:1993 y en 6.4.6.2 y 6.4.6.3, aunque ajustándose en la mayor medida posible a las disposiciones establecidas en 6.4.6.2 y 6.4.6.3;

b) Los bultos estén diseñados para resistir una presión de ensayo inferior a 2,76 MPa sin que resulten fugas ni tensiones inaceptables, como se especifica en 6.4.21.5; o

c) tratándose de bultos diseñados para contener 9.000 Kg. o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio, los bultos no satisfagan el requisito especificado en el apartado 6.4.6.2 c).

6.4.7 Disposiciones relativas a los bultos del tipo A

6.4.7.1 Los bultos del tipo A deberán diseñarse para que satisfagan las disposiciones generales especificadas en 6.4.2 más las que figuran en 6.4.7.2 a 6.4.7.17.

6.4.7.2 La menor dimensión exterior del bulto no deberá ser inferior a 10 cm.

6.4.7.3 Todo bulto deberá llevar en su parte externa un precinto o sello, que no se rompa fácilmente y que mientras permanezca intacto, sea prueba de que el bulto no ha sido abierto.

6.4.7.4 Todos los dispositivos para la fijación del bulto deberán estar diseñados de manera que, tanto en condiciones de transporte normales como en condiciones de accidente, las fuerzas actuantes en dichos dispositivos no disminuyan la capacidad del bulto para cumplir las disposiciones del presente Código.

6.4.7.5 Al diseñar los bultos, se deberán tener en cuenta respecto de los componentes del embalaje las temperaturas comprendidas entre -40°C y +70°C. Deberá prestarse especial atención a las temperaturas de congelación cuando el contenido sea líquido y al posible deterioro de los materiales del embalaje dentro del citado intervalo de temperaturas.

6.4.7.6 Las técnicas de diseño y fabricación deberán ajustarse a normas nacionales o internacionales o a otras normas aceptables para la autoridad competente.

6.4.7.7 El diseño deberá comprender un sistema de contención firmemente cerrado, con un cierre de seguridad que no pueda abrirse involuntariamente ni por efecto de presión que pueda desarrollarse en el interior del bulto.

6.4.7.8 Los materiales radiactivos en forma especial podrán considerarse como un componente del sistema de contención.

6.4.7.9 Si un sistema de contención constituye una unidad separada del bulto, deberá poder cerrarse firmemente mediante un cierre de seguridad independiente de las demás partes del embalaje.

6.4.7.10 En el diseño de todos los componentes del sistema de contención se deberá tener en cuenta, cuando proceda, la descomposición radiolítica de los líquidos y otros materiales vulnerables y la generación de gases por reacción química y radiolisis.

6.4.7.11 El sistema de contención deberá retener su contenido radiactivo aun cuando la presión ambiente descienda hasta 60 kPa.

6.4.7.12 Todas las válvulas que no sean las de alivio de la presión, deberán ir alojadas dentro de un receptáculo capaz de retener todo escape de la válvula.

6.4.7.13 Todo blindaje contra las radiaciones en el que vaya incorporado un componente del bulto, especificado como parte del sistema de contención, deberá estar diseñado de manera que resulte imposible que este componente se separe fortuitamente del blindaje. Si éste y el componente incorporado constituyen una unidad separada, el blindaje contra las radiaciones deberá poder cerrarse firmemente con un cierre de seguridad, independiente de los demás elementos del embalaje.

6.4.7.14 Los bultos deberán diseñarse de tal manera que, si se someten a los ensayos especificados en 6.4.15, se impida:

a) toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo; y

b) toda pérdida de la integridad del blindaje que suponga más de un 20% de aumento del nivel de radiación en cualquier superficie externa del bulto.

6.4.7.15 En el diseño de Los bultos destinados a contener materiales radiactivos líquidos se deberá prever un saldo o exceso de volumen destinado a acomodar tanto las variaciones del contenido debidas a cambios de temperatura, como a efectos dinámicos y de dinámica de llenado.

Bulto de tipo A diseñados para contener líquidos

6.4.7.16 Un bulto de tipo A diseñado para contener líquidos deberá además:

a) Satisfacer las disposiciones prescritas en 6.4.7.14 si los bultos se someten a los ensayos especificados en 6.4.16; y

b) i) o bien estar provistos de material absorbente suficiente para absorber el doble del volumen del contenido líquido. El material absorbente ha de estar dispuesto de manera adecuada para que entre en contacto con el líquido en caso de escape;

ii) o bien estar provistos de un sistema de contención constituido por componentes primarios de contención interior y componentes secundarios de contención exterior diseñados de modo que se asegure la retención del contenido líquido en los componentes secundarios de contención exterior, incluso si se producen escapes en los componentes primarios de contención interior.

Bulto de tipo A diseñados para contener gas

6.4.7.17 Los bultos diseñados para contener gases deberán ser tales que hagan imposible la pérdida o dispersión del contenido radiactivo, si se someten a los ensayos especificados en 6.4.16. Los bultos del tipo A destinados a contener gas tritio o gases nobles quedarán exceptuados de este requisito.

6.4.8 Disposiciones relativas a los bultos del tipo B(U)

6.4.8.1 Los bultos del tipo B(U) deberán diseñarse para satisfacer las disposiciones de 6.4.2 y 6.4.7.2 a 6.4.7.15 bajo reserva de 6.4.7.14 a) y, además, las disposiciones especificadas en 6.4.8.2 a 6.4.8.15.

6.4.8.2 El bulto deberá diseñarse de modo que, en las condiciones ambientes descritas en 6.4.8.4 y 6.4.8.5, el calor generado en el interior del bulto por su contenido radiactivo no afecte desfavorablemente al bulto, en condiciones normales de transporte, como se demuestra mediante los ensayos indicados en 6.4.15, de manera que el bulto deje de cumplir las disposiciones de contención y blindaje si se deja abandonado durante un periodo de una semana. Se deberá prestar una especial atención a los efectos del calor que puedan:

a) modificar la disposición, la forma geométrica o el estado físico del contenido radiactivo o, si los materiales radiactivos se encuentran encerrados en un recipiente o revestimiento (por ejemplo, elementos combustibles envainados), provocar la deformación o fusión del recipiente, del material de revestimiento o del propio material radiactivo; o

b) aminorar la eficacia del embalaje por dilatación térmica diferencial o por fisuración o fusión del material de blindaje contra las radiaciones;

c) o bien, en combinación con la humedad, acelerar la corrosión.

6.4.8.3 El bulto deberá diseñarse de tal manera que a la temperatura ambiente especificada en 6.4.8.4, la temperatura de las superficies accesibles no exceda de 50°C, a menos que el bulto se transporte según la modalidad de uso exclusivo.

6.4.8.4 Se supondrá que la temperatura ambiente es de 38°C.

6.4.8.5 Las condiciones de irradiación solar deben ser las que se indican en la tabla 6.4.8.5.

Tabla 6.4.8.5

Condiciones de irradiación solar

Forma y posición de la superficie	Irradiación solar para 12 horas por día en W/m^2
Superficies planas transportadas horizontalmente:	
- base	Nula
- otras superficies	800
Superficies planas no transportadas horizontalmente:	
- cada superficie	200 [a]
Superficies curvas	400 [a]

[a] Se puede utilizar igualmente una función sinusoidal adoptando un coeficiente de absorción y despreciando los efectos de la posible reflexión de objetos contiguos.

6.4.8.6 Un bulto provisto de protección térmica para satisfacer las disposiciones del ensayo térmico especificado en 6.4.17.3 deberán diseñarse de tal manera que dicha protección conserve su eficacia si los bultos se someten a los ensayos especificados en 6.4.15 y en los párrafos a) y b) o b) y c) de 6.4.17.2, según proceda. La eficacia de esta protección en el exterior del bulto no deberá resultar insuficiente en caso de desgarramiento, corte, arrastre, abrasión o manipulación brusca.

6.4.8.7 El bulto deberá diseñarse de tal manera que, si se le somete a:

a) los ensayos especificados en 6.4.15, la pérdida del contenido radiactivo no sea superior a 10^{-6} A_2 por hora y

b) a los ensayos especificados en 6.4.17.1, 6.4.17.2 b) y 6.4.17.3 y 6.4.17.4 y los ensayos en

i) de 6.4.17.2 c) cuando el bulto tenga una masa no superior a 500 Kg....., una densidad general no superior a 1.000 kg/m^3 basándose en las dimensiones exteriores y un contenido radiactivo superior a 1.000 A_2 , que no esté constituido por materiales radiactivos en forma especial o

ii) de 6.4.17.2 a), para todos los demás bultos, satisfagan las disposiciones siguientes:

- los bultos queden con suficiente blindaje para asegurar que el nivel de radiación a 1 m de su superficie no exceda de 10 mSv/h con el contenido radiactivo máximo para el cual están diseñados los bultos; y
- la pérdida acumulada de contenido radiactivo en un período de una semana no sea superior a 10 A_2 para el criptón-85 ni a A_2 para todos los demás radionucleidos.

Para las mezclas de radionucleidos diferentes, deberán aplicarse las disposiciones de 2.2.7.7.2.4 a 2.2.7.7.2.6, excepto para el criptón-85 puede utilizarse un valor efectivo de $A_2(i)$ igual a 10 A_2. En el caso a) anterior, deberán tenerse en cuenta en la evaluación los límites de contaminación externa previstas en 4.1.9.1.2.

6.4.8.8 Los bultos de contenido radiactivo con actividad superior a 10^5 A_2 deberán diseñarse de modo que, si se someten al ensayo reforzado de inmersión en agua especificado en 6.4.18, no se produzca una rotura del sistema de contención.

6.4.8.9 El cumplimiento de los límites admisibles para la liberación de actividad no deberá depender del empleo de filtros ni de un sistema mecánico de refrigeración.

6.4.8.10 El bulto no deberá llevar ningún sistema de alivio de la presión del sistema de contención que pueda dar lugar al escape de materiales radiactivos al medio ambiente en las condiciones de ensayos especificados en 6.4.15 y 6.4.17.

6.4.8.11 El bulto deberá diseñarse de manera que si se encuentra a la presión normal de trabajo máxima y se somete a los ensayos especificados en 6.4.15 y 6.4.17, los niveles de las tensiones en el sistema de contención no alcancen valores que afecten desfavorablemente al bulto de modo que éste deje de cumplir las disposiciones aplicables.

6.4.8.12 El bulto no deberá tener una presión normal de trabajo máxima superior a una presión manométrica de 700 kPa.

6.4.8.13 La temperatura máxima en todas las superficies fácilmente accesibles durante el transporte de un bulto no deberá exceder de 85°C en ausencia de irradiación solar en las condiciones de ambiente especificadas en 6.4.8.4. El bulto deberá transportarse en la modalidad de uso exclusivo, según se estipula en 6.4.8.3, si esta temperatura máxima no excede de 50°C. Se podrá tener en cuenta el uso de barreras o pantallas destinadas a proteger a las personas, sin necesidad de someter dichas barreras o pantallas a ensayos.

6.4.8.14 (reservado)

6.4.8.15 El bulto deberá diseñarse para un intervalo de temperaturas ambiente de -40°C y +38°C.

6.4.9 Disposiciones relativas a los bultos del tipo B(M)

6.4.9.1 Los bultos del tipo B(M) deberán satisfacer las disposiciones relativas a los bultos del tipo B(U) especificadas en 6.4.8.1, con la salvedad de que para los bultos destinados exclusivamente al transporte interior de un determinado país o entre países determinados, se pueden suponer, siempre que se cuente con la aprobación de las autoridades competentes de esos países, condiciones diferentes de las especificadas en 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 y 6.4.8.8 a 6.4.8.15. Sin embargo deberán ser respetadas, en la medida de lo posible, las disposiciones relativas a los bultos del tipo B(U) especificadas en 6.4.8.8 a 6.4.8.15.

6.4.9.2 Se podrá autorizar durante el transporte un venteo intermitente de los bultos del tipo B(M), a condición de que los controles operacionales para el venteo sean aceptables para las autoridades competentes.

6.4.10 Disposiciones relativas a los bultos del Tipo C

6.4.10.1 Los bultos del Tipo C se diseñarán de modo que se ajusten a los requisitos especificados en 6.4.2 y 6.4.7.2 a 6.4.7.15, sin perjuicio de lo especificado en 6.4.7.14 a) y, además, a los requisitos especificados en 6.4.8.2 a 6.4.8.5, 6.4.8.9 a 6.4.8.15, y también en 6.4.10.2 a 6.4.10.4.

6.4.10.2 Los bultos deben satisfacer los criterios de evaluación prescritos para los ensayos en 6.4.8.7 b) y en 6.4.8.11 después de su enterramiento en un medio definido por una conductividad térmica de 0,33 W/(m.k) y una temperatura de 38 °C en estado estable. En las condiciones iniciales para la evaluación se supondrá que el aislamiento térmico de los bultos se mantiene intacto, que los bultos se encuentran a la presión normal de trabajo máxima y que la temperatura ambiente es de 38 °C.

6.4.10.3 Los bultos se diseñarán de modo que, si se encuentran a la presión normal de trabajo máxima y se someten a:

a) Los ensayos especificados en 6.4.15, la pérdida de su contenido radiactivo no sea superior a 10^{-6} A_2 por hora; y

b) las secuencias de ensayo indicadas en 6.4.20.1, se ajusten a los siguientes requisitos:

i) los bultos queden con suficiente blindaje para asegurar que el nivel de radiación a 1 m de su superficie no exceda de 10 mSv/h con el contenido radiactivo máximo para el cual están diseñados los bultos, y

ii) la pérdida acumulada de contenido radiactivo en un período de una semana no sea superior a 10 A_2 para el criptón 85 y a A_2 para todos los demás radionucleidos.

Cuando se trate de mezclas de radionucleidos diferentes, se aplicarán las disposiciones que figuran en 2.2.7.7.2.4 a 2.2.7.7.2.6, salvo que para el criptón 85 puede utilizarse un valor efectivo de A_2 (i) igual a 10 A_2. En el caso del apartado a) precedente, en la evaluación se tendrán en cuenta los límites de contaminación externa especificados en 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Los bultos se diseñarán de modo que, si se someten al ensayo reforzado de inmersión en agua especificado en 6.4.18, no se produzca la rotura del sistema de contención.

6.4.11 Disposiciones relativas a los bultos que contengan sustancias fisionables

6.4.11.1 Las sustancias fisionables deberán transportarse de modo que:

a) Se mantenga la subcriticidad en las condiciones de transporte normal y en caso de accidentes; en particular deberán tenerse en cuenta las siguientes posibilidades:
   i) la infiltración o escape de agua de los bultos;
   ii) la disminución de eficacia de los moderadores o absorbentes neutrónicos incluidos en los bultos;
   iii) la redistribución del contenido bien en el interior del bulto o como consecuencia de un escape de sustancias del mismo;
   iv) la disminución del espacio entre bultos o dentro de los bultos;
   v) la inmersión de los bultos en agua o su hundimiento en la nieve; y
   vi) los cambios de temperatura; y

b) Satisfagan las disposiciones:
   i) estipuladas en 6.4.7.2 en relación con las sustancias fisionables contenidas en los bultos;
   ii) prescritas en otras partes del presente Código en relación con las propiedades radiactivas de los materiales; y
   iii) especificadas en 6.4.11.3 a 6.4.11.12, a menos que se disponga lo contrario en 6.4.11.2.

6.4.11.2 Las sustancias fisionables que se ajusten a una de las disposiciones enunciadas a continuación en 1. a 4., quedan exceptuadas de la disposición relativa al transporte en bultos que cumplan las disposiciones de 6.4.11.3 a 6.4.11.12, así como de otras disposiciones del RID aplicables a las sustancias fisionables. Sólo se permite un tipo de exención por remesa.

1. Un límite de masa por remesa tal que:

$$\frac{\text{masse d'uranium} - 235\,(g)}{X} + \frac{\text{masse d'autres matières fissiles}\,(g)}{Y} < 1$$

donde *X* e *Y* son los límites de masa definidos en la tabla 6.4.11.2, siempre que:

1) cada bulto no contenga más de 15 g de sustancias fisionables; para las materias no embaladas, esta limitación de cantidad se aplicará a la remesa transportada en o sobre el vehículo o

2) las sustancias fisionables sean soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas en las cuales la razón de nucleidos fisionables a hidrógeno sea inferior al 5% en masa o

3) no haya más de 5 g de sustancias fisionables en un volumen cualquiera de 10 l. de material

Ni el berilio ni el deuterio deberán estar presentes en cantidades superiores al 0,1% de la masa de sustancias fisionables.

2. El uranio enriquecido en uranio-235 hasta un máximo del 1% en masa con un contenido total de plutonio y de uranio-233 que no exceda de un 1% de la masa de uranio-235, siempre que las sustancias fisionables se encuentren homogéneamente distribuidas por todo el material. Además, si el uranio-235 se halla en forma metálica, de óxido o de carburo, no deberá estar dispuesto en forma de retículo;

3. Las soluciones líquidas de nitrato de uranilo enriquecido en uranio-235 hasta un máximo del 2% en masa, con un contenido total de plutonio y uranio-233 que no exceda de 0,002% de la masa de uranio y una razón atómica mínima del nitrógeno al uranio (N/U) de 2;

4. Los bultos que individualmente no contengan más de 1 kg de plutonio en total, del cual no más del 20% en masa podrá ser plutonio-239, plutonio-241 o cualquier combinación de ambos radionucleidos.

Tabla 6.4.11.2

Límites de masa por remesa para las excepciones de los requisitos relativos a bultos que contengan sustancias fisionables

Sustancias fisionables	Masa de sustancias fisionables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno inferior o igual a la del agua	Masa de sustancias fisionables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno superior a la del agua
Uranio-235 (*X*)	400	290
Otras sustancias fisionables (*Y*)	250	180

6.4.11.3 En caso de que se conozca la forma química o física, la composición isotópica, la masa o concentración, la razón de moderación o densidad o la configuración geométrica, las evaluaciones especificadas en 6.4.11.7 a 6.4.11.12 deberán efectuarse suponiendo que cada parámetro desconocido tiene el valor que corresponda a la multiplicación máxima de neutrones compatible con las condiciones y los parámetros conocidos en estas evaluaciones.

6.4.11.4 Para el combustible nuclear irradiado, las evaluaciones previstas en 6.4.11.7 a 6.4.11.12 deberán basarse en una composición isotópica que se haya demostrado que corresponde:

a) A la multiplicación máxima de neutrones durante el historial de irradiación; o

b) A una estimación conservadora de la multiplicación de neutrones a efectos de evaluar los bultos. Después de la irradiación y antes de la expedición, deberá efectuarse una medición para confirmar si el valor de la composición isotópica es conservador.

6.4.11.5 El embalaje, después de ser sometido a las ensayos especificadas en 6.4.15, deberá impedir la entrada de un cubo de 10 cm.

6.4.11.6 El bulto deberá diseñarse para una temperatura ambiente comprendida entre -40°C y +38°C, a menos que la autoridad competente disponga otra cosa en el certificado de aprobación del diseño del bulto.

6.4.11.7 Para los bultos en aislamiento, se deberá suponer que el agua puede penetrar o escapar de todos los espacios vacíos del bulto, incluso los situados en el interior del sistema de contención. No obstante, si el diseño tiene características especiales que impidan la penetración o el escape de agua en algunos de los espacios vacíos, incluso como consecuencia de un error humano, se podrá suponer que la estanqueidad está asegurada por lo que se refiere a estos espacios. Estas características especiales deberán incluir:

a) Barreras múltiples de alta calidad estancas al agua, cada una de las cuales conservará su eficacia si el bulto se somete a los ensayos prescritos en 6.4.11.12 b), un control de calidad riguroso en la fabricación, mantenimiento y reparación de los embalajes y ensayos que demuestren la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición; o

b) Cuando se trate de bultos que contengan solamente hexafluoruro de uranio:

i) bultos en los que, después de los ensayos prescritos en 6.4.11.12 b), no haya ningún contacto físico entre la válvula y cualquier otro componente del embalaje que no sea en su punto original de unión y en los que, además, después del ensayo prescrito en 6.4.17.3, las válvulas permanezcan estancas; y

ii) un control de calidad riguroso en la fabricación, mantenimiento y reparación de los embalajes y ensayos para demostrar la estanqueidad de cada bulto antes de cada expedición.

6.4.11.8 Para el sistema de confinamiento, es necesario suponer una reflexión total por al menos 20 cm de agua o de una reflexión mayor que pudiera producir el material circundante del embalaje. No obstante, si se puede demostrar que el sistema de confinamiento se mantiene dentro del embalaje después de someterse a los ensayos indicados en 6.4.11.12 b), se podrá suponer en los ensayos prescritos en 6.4.11.9 c). que el bulto está rodeado directa y completamente de una reflexión por agua de al menos 20 cm.

6.4.11.9 El bulto deberá ser subcrítico en las condiciones especificadas en 6.4.11.7 y 6.4.11.8 y en las condiciones del bulto que den lugar a la máxima multiplicación de neutrones y compatible con:

a) Condiciones de transporte de rutina (libre de accidentes);

b) ensayos especificados en 6.4.11.11 b);

c) ensayos especificados en 6.4.11.12 b).

6.4.11.10 (reservado)

6.4.11.11 Se determinará un número "*N*" de modo que un número de bultos igual a cinco veces "*N*", con la disposición y las condiciones que permitan la máxima multiplicación de neutrones, sea subcrítico atendiendo a las disposiciones siguientes:

a) no deberá existir nada entre los bultos y estos deberán estar rodeados por todos sus lados de una reflexión por agua de 20 cm. como mínimo; y

b) el estado de los bultos deberá ser la condición evaluada o demostrada si se hubieran sometido a los ensayos especificados en 6.4.15.

6.4.11.12 Se determinará un número "*N*" tal que un número de bultos igual a dos veces "*N*" , con la disposición y las condiciones que permitan la máxima multiplicación de neutrones, sea subcrítico atendiendo a las disposiciones siguientes:

a) una moderación hidrogenada entre los bultos y una reflexión por agua de 20 cm como mínimo por todos sus lados; y

b) los ensayos especificados en 6.4.15 seguidos por cualquiera de los ensayos que sea más riguroso entre los siguientes:

i) los ensayos especificados en el párrafo 6.4.17.2 b), y o bien en 6.4.17.2 c) para los bultos de masa no superior a 500 kg y una densidad total que no exceda de 1.000 kg/m^3 teniendo en cuenta las dimensiones externas, o bien en 6.4.17.2 a) para todos los demás bultos, seguidos por el ensayo especificado en 6.4.17.3, completada por los ensayos especificados en 6.4.19.1 a 6.4.19.3 o

ii) el ensayo especificado en 6.4.17.4; y

c) si una parte cualquiera de las sustancias fisionables escapa del sistema de contención después de los ensayos especificados en 6.4.11.12 b), se supondrá que escapan sustancias fisionables de cada bulto del conjunto ordenado y el total de las sustancias fisionables se dispondrá según la configuración y la moderación que dé lugar a la máxima multiplicación de neutrones con una reflexión por agua completa y directa de 20 cm como mínimo.

6.4.12 Métodos de ensayo y demostración de cumplimiento

6.4.12.1 Se podrá probar el cumplimiento de las normas de características técnicas enunciadas en 2.2.7.3.3, 2.2.7.3.4, 2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2 y 6.4.2 a 6.4.11 por uno de los medios indicados a continuación o por una combinación de estos medios:

a) Sometiendo a los ensayos especimenes representativos de materiales LSA-III (BAE-III), materiales radiactivos en forma especial o con prototipos o muestras de embalaje, en cuyo caso el contenido del espécimen o del embalaje utilizado para los ensayos deberá simular de la mejor manera posible el grado previsto de contenido radiactivo, y preparando la muestra o el embalaje sometido a los ensayos tal como normalmente se presenta para el transporte;

b) Haciendo referencia a ensayos anteriores satisfactorios de naturaleza suficientemente comparable;

c) Sometiendo a ensayos modelos a escala conveniente que incorporen las características importantes del artículo considerado cuando se deduzca de la experiencia tecnológica que los resultados de los ensayos de esta naturaleza son utilizables a efectos de estudio del embalaje. Si se utiliza un modelo a escala, habrá que tener en cuenta la necesidad de ajustar determinados parámetros de los ensayos, como por ejemplo el diámetro del penetrador o la carga de compresión;

d) Recurriendo al cálculo o razonamiento lógico cuando esté admitido de manera general que los parámetros y métodos de cálculo son fiables o conservadores.

6.4.12.2 Después de haber sometido a ensayos el espécimen, la muestra o el prototipo, se deberán utilizar métodos de evaluación apropiados para asegurar que se han cumplido las disposiciones del presente capítulo de acuerdo con las normas funcionales y de aceptación prescritas en 2.2.7.3.3, 2.2.7.3.4, 2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2 y 6.4.2 a 6.4.11.

6.4.12.3 Todo espécimen deberá examinarse antes de someterlo a ensayo, con objeto de determinar y registrar posibles defectos o deterioros, especialmente:

a) Falta de conformidad con respecto al diseño;

b) defectos de fabricación;

c) Corrosión u otros deterioros y

d) Alteración de las características de los componentes.

Deberá especificarse claramente el sistema de contención del bulto. Las partes exteriores del espécimen deben estar claramente identificadas con objeto de poder hacer referencias fácilmente y sin ambigüedades a cualquier componente de ese espécimen.

6.4.13 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje y evaluación de la seguridad con respecto a la criticidad

Después de cada ensayo pertinente especificado en 6.4.15 a 6.4.21:

a) Los defectos y deterioros deben ser determinados y registrados;

b) Es necesario determinar si la integridad del sistema de contención y del blindaje se ha conservado en la medida requerida en 6.4.2 a 6.4.11 para el embalaje objeto del ensayo y

c) Para los bultos que contengan sustancias fisionables, es necesario determinar si las hipótesis y las condiciones de las evaluaciones estipuladas en 6.4.11.1 a 6.4.11.12 para uno o varios bultos son válidas.

6.4.14 Blanco para los ensayos de caída

El blanco para los ensayos de caída especificados en 2.2.7.4.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a) y 6.4.17.2 debe ser una superficie horizontal y plana de naturaleza tal que si se aumenta su resistencia al desplazamiento o a la deformación al producirse el impacto con el espécimen no dé lugar a un aumento significativo de los daños experimentados por dicho espécimen.

6.4.15 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte

6.4.15.1 Estos ensayos son: el ensayo de aspersión con agua, el ensayo de caída libre, el ensayo de apilamiento y el ensayo de penetración. Los especímenes de los bultos deben someterse a los ensayos de caída libre, apilamiento y penetración, precedido cada uno de ellos de un ensayo de aspersión con agua. Puede utilizarse un espécimen para todos los ensayos, siempre que se cumplan las disposiciones de 6.4.15.2.

6.4.15.2 El intervalo de tiempo que medie entre la conclusión del ensayo de aspersión con agua y el ensayo siguiente deberá ser tal que el agua haya quedado embebida al máximo, sin que produzca una desecación apreciable del exterior del espécimen. A falta de toda prueba en contrario, se debe adoptar un intervalo de dos horas, en el caso de que la aspersión con agua se aplique simultáneamente desde las cuatro direcciones. Ahora bien, no deberá mediar intervalo de tiempo alguno si la aspersión con agua se aplica consecutivamente desde cada una de las cuatro direcciones.

6.4.15.3 Ensayo de aspersión con agua: el espécimen debe someterse a un ensayo de aspersión con agua que simule la exposición de una lluvia de aproximadamente 5 cm por hora durante una hora, como mínimo.

6.4.15.4 Ensayo de caída libre; se debe dejar caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño por lo que respecta a las características de seguridad que se van a ensayar:

a) La altura de caída, medida entre el punto inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, no deberá ser menor que la distancia especificada en el cuadro 6.4.15.4 para la masa aplicable. El blanco es el definido en 6.4.14.

b) Cuando se trate de bultos paralelepipédicos rectangulares de cartón de fibra o de madera, cuya masa no exceda de 50 kg, debe someterse un espécimen por separado a un ensayo de caída libre sobre cada uno de los vértices desde una altura de 0,3 m.

c) Cuando se trate de bultos cilíndricos de cartón de fibra, cuya masa no exceda de 100 kg, debe someterse un espécimen por separado a un ensayo de caídad libre sobre cada uno de los cuadrantes de ambos contornos circulares desde una altura de 0,3 m.

Tabla 6.4.15.4: Altura de caída libre para el ensayo de la capacidad de soporte de los bultos en condiciones normales de transporte

Masa del bulto (kg)	Altura de caída libre (m)
Masa del bulto < 5000	1,2
5000 < masa del bulto < 10 000	0,9
10 000 < masa del bulto < 15 000	0,6
15 000 < masa del bulto	0,3

6.4.15.5 Ensayo de apilamiento: a menos que la forma del embalaje impida realmente el apilamiento, el espécimen se debe someter durante un mínimo de 24 horas a una carga de compresión igual a la mayor de las siguientes:

a) la equivalencia a cinco veces la masa real del bulto; y

b) la equivalencia al producto de 13 kPa multiplicado por el área de la proyección vertical del bulto.

La carga se debe aplicar uniformemente sobre dos lados opuestos del espécimen, uno de los cuales debe ser la base sobre la que normalmente descanse el bulto.

6.4.15.6 Ensayo de penetración: el espécimen se debe colocar sobre una superficie rígida, plana y horizontal que permanezca prácticamente inmóvil mientras se esté realizando el ensayo:

a) Una barra de 3,2 cm de diámetro con el extremo inferior hemisférico y una masa de 6 kg, se deja caer, dirigiéndose convenientemente para que su eje longitudinal permanezca vertical, sobre el centro de la parte más débil del espécimen, de manera que, de penetrar lo suficiente, llegue hasta el sistema de contención. La barra no debe experimentar una deformación considerable como consecuencia de la ejecución del ensayo.

b) La altura de caída de la barra, medida entre su extremo inferior y el punto de impacto previsto en la superficie del espécimen, debe ser de 1 m.

6.4.16 Ensayos complementarios para los bultos del tipo A diseñados para contener líquidos y gases

Se debe someter un especímen o especímenes separados a cada uno de los ensayos indicados a continuación, a menos que se pueda demostrar uno de estos ensayos es más rigurosos que el otro para el espécimen de que se trate, en cuyo caso se deberá someter un solo espécimen al ensayo más riguroso:

a) Ensayo de caída libre: se deja caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño por lo que respecta a la contención. La altura de caída, medida entre el extremo inferior del espécimen y la parte superior del blanco, debe ser de 9 m. El blanco debe ser el definido en 6.4.14.

b) Ensayo de penetración: el espécimen se somete al ensayo especificado en el párrafo 6.4.15.6, con la excepción de que la altura de caída se aumenta a 1,7 m en lugar de 1 m como se especifica en el apartado b) de 6.4.15.6

6.4.17 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte

6.4.17.1 El espécimen se debe someter a los efectos acumulados de los ensayos especificados en 6.4.17.2 y 6.4.17.3, en dicho orden. Tras estos ensayos, ya sea el mismo espécimen o un espécimen por separado se debe someter al(a los) efectos(s) del(de los) ensayo(s) de inmersión en agua especificados en 6.4.17.4 y, si procede, en 6.4.18.

6.4.17.2 Ensayo mecánico: el ensayo mecánico consiste en tres ensayos de caída diferentes. Cada espécimen se debe someter a los ensayos de caída libre aplicables según se especifica en 6.4.8.7 ó 6.4.11.12. El orden en que se someta el espécimen a las pruebas de caída se debe escogerse de manera que, tras la ejecución del ensayo mecánico, los daños que experimente sean tales que den lugar a un daño máximo en el subsiguiente ensayo térmico:

a) Caída I : se deja caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño; la altura de caída, medida entre el extremo inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, debe ser de 9 m. El blanco tendrá las mismas características que el descrito en 6.4.14 ;

b) Caída II : el espécimen se deja caer, de modo que experimente el daño máximo, sobre una barra rígidamente montada y perpendicular al blanco. La altura de caída, medida entre el punto del espécimen en que se pretende que se produzca el impacto y la superficie superior de la barra, debe ser de 1 m. La barra debe ser maciza, de acero dulce, con una sección circular de 15,0±0,5 cm de diámetro, y de 20 cm de longitud, a menos que una barra más larga pueda causar un daño mayor, en cuyo caso se empleará una barra de longitud suficiente para causar el daño máximo. La superficie superior de la barra debe ser plana y horizontal, y sus bordes deben ser redondeados, con un radio no superior a 6 mm. El blanco en el que esté montada la barra debe tener las mismas características que el descrito en 6.4.14.

c) Caída III : el espécimen se somete a un ensayo de aplastamiento dinámico colocándose sobre el blanco de modo que sufra el daño máximo por la caída de una masa de 500 kg desde una altura de 9 m sobre el espécimen. La masa consiste en una placa maciza de acero dulce de 1 m por 1 m que caerá en posición horizontal. La altura de caída se mide entre la cara inferior de la placa y el punto más alto del espécimen. El blanco sobre el que repose el espécimen tendrá las mismas características que el descrito en 6.4.14.

6.4.17.3 Ensayo térmico: el espécimen debe estar en condiciones de equilibrio térmico a una temperatura ambiente de 38° C, sometido a las condiciones de la irradiación solar especificadas en el cuadro 6.4.8.5 y a la tasa máxima de diseño de generación de calor en el interior del bulto producido por el contenido radiactivo. Como alternativa, se permite que cualquiera de estos parámetros posea distintos valores antes y durante el ensayo siempre que se tenga debidamente en cuenta en la evaluación ulterior del comportamiento del bulto.

El ensayo térmico consiste en lo siguiente:

a) la exposición del espécimen durante un período de 30 minutos a un medio térmico que aporte un flujo de calor que equivalga, como mínimo, al de la combustión en aire de un combustible hidrocarburado en condiciones ambientales suficientemente en reposo para alcanzar un coeficiente de emisión medio de la llama de 0,9 como mínimo, y una temperatura media de 800°C, como mínimo, que rodee totalmente el espécimen, con un coeficiente de absorción superficial de 0,8, o bien el valor que se pueda demostrar que tendrá el bulto si se expone a un fuego de las características dispuestas, seguido por
b) la exposición del espécimen a una temperatura ambiente de 38°C, sometido a las condiciones de la irradiación solar especificadas en el cuadro 6.4.8.5 y a la tasa máxima de diseño de generación de calor en el interior del bulto producido por el contenido radiactivo durante suficiente tiempo para garantizar que las temperaturas en el espécimen disminuyan uniformemente y/o se acerquen a las condiciones iniciales de estado estacionario. Como alternativa, se permite que cualquiera de estos parámetros posea distintos valores después de que cese el aporte de calor, siempre que se tengan debidamente en cuenta en la evaluación posterior del comportamiento del bulto.

Durante el ensayo y después de él no se debe enfriar el especímen artificialmente y se debe permitir que prosiga naturalmente cualquier combustión de sus materiales.

6.4.17.4 Ensayo de inmersión en agua: el espécimen de debe sumergir bajo una columna de agua de, como mínimo, 15 m durante un período no inferior ocho horas en la posición que produzca el daño máximo. A los efectos de demostración, se considerará que cumple dichas condiciones una presión externa manométrica de, como mínimo 150 kPa.

6.4.18 Ensayo reforzado de inmersión en agua aplicable a los bultos del tipo B(U) y del tipo B(M) que contengan más de 10^5 A_2 y para los bultos de tipo C.

Ensayo reforzado de inmersión en agua: el espécimen se debe sumergir bajo una columna de agua de, como mínimo, 200 m durante un período no inferior a una hora. A los efectos de demostración, se considerará que cumple estas condiciones una presión externa manométrica de, como mínimo, 2 MPa.

6.4.19 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos con contenido de sustancias fisionables

6.4.19.1 Quedan exceptuados de este ensayo los bultos para los que, a efectos de evaluación con arreglo a los párrafos 6.4.11.7 a 6.4.11.12, se ha supuesto una penetración o un escape de agua en el grado que dé lugar a la reactividad máxima.

6.4.19.2 Antes de someter el espécimen al ensayo de infiltración de agua que se especifica a continuación, se deberá someter a los ensayos descritos en el apartado b) del párrafo 6.4.17.2, y a los del apartado a) o bien del apartado c) del mismo párrafo, según se estipula en el párrafo 6.4.11.12, y al ensayo especificado en 6.4.17.3.

6.4.19.3 El espécimen se deberá sumergir bajo una columna de agua de, como mínimo, 0,9 m, durante un período no inferior a ocho horas y en la posición en que sea de esperar una infiltración máxima.

6.4.20 Ensayos aplicables a los bultos del Tipo C

6.4.20.1 Los especímenes deberán someterse a los efectos de cada una de las secuencias de ensayo que se indican a continuación en el orden especificado:

a) Los ensayos especificados en 6.4.17.2 a) y c), y 6.4.20.2 y 6.4.20.3; y

b) El ensayo especificado en 6.4.20.4.

Se permitirá utilizar especímenes por separado en cada una de las secuencias a) y b).

6.4.20.2 Ensayo de perforación/desgarramiento: El espécimen deberá someterse a los efectos destructivos causados por el impacto de una sonda maciza de acero dulce. La sonda deberá estar orientada a la superficie del espécimen de manera que de lugar a un daño máximo al finalizar la secuencia de ensayos especificada en 6.4.20.1 a).

a) El espécimen, que representará un bulto con una masa inferior a 250 kg, se colocará en un blanco y se someterá a la caída de una sonda con una masa de 250 kg desde una altura de 3 m sobre el punto en que se pretende que se produzca el impacto. Para este ensayo se utilizará como sonda una barra cilíndrica de 20 cm de diámetro cuya extremidad de impacto tenga la forma del tronco de un cono circular recto con las siguientes dimensiones: 30 cm de altura y 2,5 cm de diámetro en la parte superior. El espécimen se colocará en un blanco de las características especificadas en 6.4.14;

b) Para los bultos que tengan una masa de 250 kg o más, la base de la sonda se colocará sobre un blanco y el espécimen se dejará caer sobre ella. La altura de la caída, medida desde el punto del espécimen en que se pretende que se produzca el impacto con el espécimen hasta el extremo superior de la sonda, será de 3 m. En este ensayo la sonda tendrá las mismas propiedades y dimensiones que las especificadas en el apartado a) precedente, salvo que la longitud y la masa de la sonda será la que produzca el máximo daño al espécimen. La base de la sonda se colocará en el blanco de las características especificadas en 6.4.14.

6.4.20.3 Ensayo térmico reforzado: Las condiciones para este ensayo serán las especificadas en 6.4.17.3, salvo que la exposición al medio térmico será por un período de 60 minutos.

6.4.20.4 Ensayo de impacto: el espécimen deberá someterse a un impacto sobre un blanco a una velocidad no inferior a 90 m/s, orientado de modo que experimente el máximo daño. El blanco será de las características descritas en 6.4.14.

6.4.21 Inspecciones de embalajes para contener 0,1 Kg. o más de hexafluoruro de uranio

6.4.21.1 Cada embalaje construido y sus equipos de servicio y estructurales deben someterse a un control inicial antes de la puesta en servicio y a los controles periódicos, ya sea juntos o separados. Estos controles se deben realizar y testificar en coordinación con la autoridad competente.

6.4.21.2 El control inicial consta de la comprobación de las características de diseño, de un ensayo estructural, de un ensayo de estanqueidad, de un ensayo de capacidad en agua y de una verificación del buen funcionamiento del equipo de servicio.

6.4.21.3 Los controles periódicos constarán de un examen visual, un ensayo estructural, un ensayo de estanqueidad y una verificación del buen funcionamiento del equipo de servicio. El intervalo para los controles periódicos será de cinco años como máximo. Los embalajes que no hayan sido controlados durante este intervalo, deberán ser examinados antes del transporte según un programa aceptado por la autoridad competente. No podrán llenarse de nuevo hasta que se haya realizado el programa completo para los controles periódicos.

6.4.21.4 La verificación de las características de diseño deberá demostrar que se cumplen las especificaciones del prototipo el programa de fabricación.

6.4.21.5 Para la prueba estructural inicial, los embalajes diseñados para contener 0,1 kg o más de hexafluoruro de uranio deberán someterse a una prueba de presión hidráulica a una presión interna de 1,38 MPa como mínimo; no obstante, cuando la presión de prueba sea inferior a 2,76 MPa, el modelo requeriraá

de aprobación multilateral. Para los embalajes que sean sometidos a una prueba periódica, podrá aplicarse cualquier otro método no destructivo equivalente bajo reserva de aprobación multilateral.

6.4.21.6 La prueba de estanqueidad debe ejecutarse según un procedimiento que pueda indicar fugas del sistema de contención con una sensibilidad de 0,1 Pa·1/s (10^{-6} bar·1/s).

6.4.21.7 La capacidad en litros de los embalajes deberá fijarse con una precisión de ± 0,25 % referida a 15°C. El volumen deberá indicarse en la placa descrita en 6.4.21.8.

6.4.21.8 Cada embalaje deberá llevar una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de manera permanente en un lugar fácilmente accesible. La manera de fijar la placa no deberá comprometer la solidez del embalaje. Deberá hacerse figurar como mínimo en esta placa, por estampación o por cualquier otro medio semejante, la información indicada a continuación:

- número de aprobación
- número de serie del fabricante (número de fabricación)
- presión máxima de servicio (presión manométrica)
- presión de ensayo (presión manométrica)
- contenido: hexafluoruro de uranio
- capacidad en litros
- peso máximo autorizado de llenado con hexafluoruro de uranio
- tara
- fecha (mes, año) del ensayo inicial y del último ensayo realizado
- troquel del experto que ha realizado los ensayos

6.4.22 Aprobación de los diseños y materiales de los bultos

6.4.22.1 La aprobación de diseños de bultos que contengan 0,1 kg de hexafluoruro de uranio, o una cantidad superior, está sujeta a las siguientes disposiciones:

a) Cada diseño que se ajuste a las disposiciones del párrafo 6.4.6.4 requerirá aprobación multilateral;

b) Después del 31 de diciembre del año 2003, cada diseño que se ajuste a las disposiciones de los párrafos 6.4.6.1 a 6.4.6.3 requerirá aprobación unilateral de la autoridad competente del país de origen del diseño.

6.4.22.2 Todo diseño de bultos del tipo B(U) y del tipo C deberá ser objeto de aprobación unilateral, salvo que:

a) un diseño de bulto de sustancias fisionables, sujeto también a lo estipulado en los párrafos 6.4.22.4 y 6.4.23.7 y 5.1.5.3.1, requiera aprobación multilateral; y

b) un diseño de bulto del tipo B(U) para materiales radiactivos de baja dispersión requiera aprobación multilateral.

6.4.22.3 Los diseños de bultos del tipo B(M), incluidos los destinados a sustancias fisionables, que han de cumplir también las disposiciones de 6.4.22.4 y 6.4.23.7 y 5.1.5.3.1, así como los destinados a materiales radiactivos de baja dispersión, deberán ser objeto de aprobación multilateral.

6.4.22.4 Todo diseño de bulto para sustancias fisionables, que no esté exceptuado en virtud del párrafo 6.4.11.2 de las disposiciones que se aplican específicamente a bultos que contengan sustancias fisionables, deberá ser objeto de aprobación multilateral.

6.4.22.5 El diseño de los materiales radiactivos en forma especial requerirá aprobación unilateral. El diseño de los materiales radiactivos de baja dispersión requerirá aprobación multilateral (véase también 6.4.23.8).

6.4.22.6 Todo modelo de bulto que exija una aprobación unilateral y una puesta a punto en un país Estado miembro de la COTIF deberá ser aprobado por la autoridad competente de dicho país; si el país donde se ha diseñado el bulto no es un país Estado miembro de la COTIF, el transporte será posible a condición de que:

a) este país proporcione un certificado que atestigüe que el bulto satisface las disposiciones técnicas del RID y que este certificado esté refrendado por la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF afectado por el envío;

b) si no se dispone de ese certificado y no existe aprobación de este modelo de bulto por un país Estado miembro de la COTIF, el modelo de bulto deberá ser aprobado por la autoridad competente del primer país Estado miembro de la COTIF afectado por el envío.

6.4.22.7 Para los modelos aprobados en aplicación de medidas transitorias, ver 1.6.5.

6.4.23 Solicitudes de autorización y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos

6.4.23.1 *(Reservado)*

6.4.23.2 En la solicitud de aprobación de una expedición se deberá indicar:

a) el período de tiempo, relativo a la expedición, para el que se solicite la aprobación;
b) el contenido radiactivo real, las modalidades de transporte que se proyectan utilizar, el tipo de medio de transporte y la ruta probable o prevista;
c) los detalles de cómo se dará efecto a las medidas de precaución y a los controles administrativos u operaciones a que se alude en los certificados de aprobación de los diseños de bultos expedidos en virtud de los dispuestos en 5.1.5.3.1.

6.4.23.3 La solicitud de aprobación de una expedición bajo autorización es pecial debe incluir toda la información necesaria para demostrar, a satisfacción de la autoridad competente, que el grado global de seguridad durante el transporte es al menos equivalente al que se obtendría en al caso de que se hubieran satisfecho todas las disposiciones aplicables del RID. La solicitud también deberá incluir:

a) una declaración de los aspectos en que la remesa no puede efectuarse plenamente de conformidad con las disposiciones aplicables del RID y de las razones de ello; y

b) una declaración de cualesquiera precauciones especiales que deban adoptarse o controles especiales administrativos u operaciones especiales que deban ejercerse durante el transporte para compensar el no cumplimiento de las disposiciones aplicables.

6.4.23.4 La solicitud de aprobación de un diseño de bultos del tipo B(U) o de tipo C debe comprender:

a) una descripción detallada del contenido radiactivo previsto en la que se indique especialmente su estado físico y químico y el tipo de radiación emitida;

b) una descripción detallada del diseño, acompañada de un juego completo de planos del diseño y las listas de los materiales y de los métodos de fabricación que se van a utilizar;

c) una declaración de los ensayos efectuados y de los resultados obtenidos, o bien evidencias basadas en métodos de cálculo u otras evidencias que demuestran que el diseño cumple las disposiciones aplicables;

d) las instrucciones de operación y mantenimiento que se proponen para la utilización del embalaje;

e) si el bulto está diseñado para una presión normal de trabajo máxima superior a 100 kPa manométrica, una especificación de los materiales con que está construido el sistema de contención, las muestras que deben tomarse y los ensayo que han de realizarse;

f) cuando el contenido radiactivo previsto consista en combustible irradiado, el solicitante debe señalar y justificar cualquier hipótesis que se haya realizado en el análisis de seguridad respecto de las características del combustible, y debe describir cualquier medida eventual previa a la expedición como previsto en el apartado b) del párrafo 6.4.11.4;

g) las medidas especiales de estiba que sean necesarias para garantizar la dispersión en forma segura del calor emitido por el bulto, teniendo en cuenta las distintas modalidades de transporte que vayan a utilizarse y el tipo de medio de transporte o contenedor;

h) una ilustración, que pueda reproducirse, de tamaño no superior a 21 cm por 30 cm, en la que se indique cómo está constituido el bulto; y

i) una especificación del programa de aseguramiento de calidad aplicable, tal como se estipula en 1.7.3.

6.4.23.5. La solicitud de aprobación de un diseño de bultos del tipo B(M) debe comprender, además de la información general exigida en 6.4.23.4 en el caso de bultos del tipo B(U):

a) La lista de las disposiciones que se especifican en los párrafos 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 y 6.4.8.8 a 6.4.8.15, a las que no se ajuste el bulto;

b) Las operaciones complementarias propuestos para su aplicación durante el transporte no previstos ordinariamente en el presente anexo, pero que se consideren necesarios para garantizar la seguridad del bulto o para compensar las deficiencias indicadas en el anterior apartado a);

c) Una declaración relativa a cualquier restricción que afecte a la modalidad de transporte y a cualesquiera procedimiento especiales de carga, acarreo, descarga o manipulación; y

d) Las condiciones ambientales (temperatura, irradiación solar) que se espere encontrar durante el transporte y que se hayan tenido en cuenta en el diseño.

6.4.23.6. La solicitud de aprobación de diseños para bultos que contengan 0,1 kg o una cantidad superior de hexafluoruro de uranio deberán incluir toda la información necesaria para que la autoridad competente pueda asegurarse de que el diseño cumple las disposiciones aplicables de 6.4.6.1, además de una especificación del programa de aseguramiento de la calidad aplicable, tal como se pide en 1.7.3.

6.4.23.7 La solicitud de aprobación del diseño de un bulto de sustancias fisionables deberá comprender toda la información necesaria para demostrar, a satisfacción de la autoridad competente, que el diseño se ajusta a las disposiciones de 6.4.11.1, y una especificación del programa de aseguramiento de la calidad aplicable, según se estipula en 1.7.3.

6.4.23.8 La solicitud de aprobación del diseño de los materiales radiactivos en forma especial y del diseño de los materiales radiactivos de baja dispersión deberá incluir:

a) una descripción detallada de los materiales radiactivos o, si se tratará de una cápsula, del contenido de ésta; deberá indicarse especialmente tanto el estado físico como el químico;

b) una descripción detallada del diseño de cualquier cápsula que vaya a utilizarse;

c) una declaración de los ensayos efectuados y de los resultados obtenidos, o bien pruebas basadas en métodos de cálculo que demuestren que los materiales radiactivos son capaces de cumplir las normas funcionales, u otras pruebas de que los materiales radiactivos en forma especial o los materiales radiactivos de baja dispersión cumplen las disposiciones aplicables del RID;

d) una especificación del programa de garantía de calidadaplicable de conformidad con 1.7.3; y

e) toda medida que se proponga aplicar antes de expedir un envío de materias radiactivas en forma especial o de materias radiactivas de baja dispersión.

6.4.23.9 Cada certificado de aprobación extendido por una autoridad competente deberá ir caracterizado por una marca de identificación. Esta marca deberá ser del siguiente tipo general:

clave del país/número/clave del tipo

a) Salvo en los casos estipulados en el apartado b) del párrafo 6.4.23.10, la clave del país representa el código internacional de matrículas de vehículos para identificar al país que extiende el certificado[1].

b) El número debe ser asignado por la autoridad competente y debe ser único y específico por lo que respecta al diseño o expedición concretos de que se trate. La marca de identificación por la que se aprueba la expedición deberá estar relacionada de una forma clara con la marca identificadora de aprobación del diseño.

c) Las claves de tipos que figuran a continuación se deberán utilizar en el orden indicado para identificar los tipos de los certificados de aprobación extendidos:

AF Diseño de bulto del tipo A para sustancias fisionables
B(U) Diseño de bulto del tipo B(U) (B(U)F para sustancias fisionables)
B(M) Diseño de bulto del tipo B(M) (B(M)F para sustancias fisionables)
C Diseño de bulto del tipo C (CF para sustancias fisionables)
IF Diseño de bulto industrial para sustancias fisionables
S Materiales radiactivos en forma especial
LD Materiales radiactivos de baja dispersión
T Expedición
X Arreglo especial.

En el caso de los diseños de bultos para hexafluoruro de uranio no fisionable o fisionable exceptuado, en el que no se aplica ninguna de las claves anteriores, se deberán utilizar entonces las claves de tipos siguientes:

[1] Ver « Convención para la circulación por carretera » (Viena, 1968)

H(U) Aprobación unilateral
H(M) Aprobación multilateral

d) En el caso de certificados de aprobación del diseño de bulto y de materiales radiactivos en forma especial, que no sean los expedidos de conformidad con las disposiciones transitorias de los párrafos 1.6.5.2 a 1.6.5.4, y en el de certificados de aprobación de materiales radiactivos de baja dispersión, se deberán añadir los símbolos "-96" al de la clave del tipo.

6.4.23.10 Estas claves de tipos deberán aplicarse de la manera siguiente:

a) Cada certificado y cada bulto debe llevar la marca de identificación apropiada, inclusive los símbolos prescritos en los apartados a), b), c) y d) del párrafo 6.4.23.9, salvo que, en el caso de los bultos, sólo debe figurar las claves pertinentes indicadoras del diseño, añadiendo, si procede, los símbolos "-96" tras la segunda barra, es decir: la 'T' o 'X' no deben figurar en la marca de identificación en el bulto. Cuando se combinen la aprobación del diseño y la aprobación de la expedición, no es necesario repetir las claves de tipos pertinentes. Por ejemplo:

A/132/B(M)F-96: Un diseño de bulto del tipo B(M), aprobado para sustancias fisionables, que requiere aprobación multilateral, para el que la autoridad competente de Austria ha asignado para el diseño el número 132 (esta marca deberá figurar en el propio bulto como en el certificado de aprobación del diseño del bulto);

A/132/B(M)F-96T: Aprobación de la expedición extendida para un bulto que lleva la marca de identificación arriba indicada (sólo deberá figurar en el certificado);

A/137/X: Aprobación de arreglo especial extendida por la autoridad competente de Austria, a la que se ha asignado el número 137 (sólo deberá figurar en el certificado);

A/139/IF-96: Un diseño de bulto industrial para sustancias fisionables aprobado por la autoridad competente de Austria, al que se ha asignado el número 139 (deberá figurar tanto en el bulto como en el certificado de aprobación del diseño del bulto); y

A/145/H(U)-96: Un diseño de bulto para hexafluoruro de uranio fisionable exceptuado aprobado por la autoridad competente de Austria, al que se ha asignado el número 145 (deberá figurar tanto en el bulto como en el certificado de aprobación del diseño del bulto).

b) Cuando la aprobación multilateral se efectúe por refrendo en virtud del párrafo 6.4.23.16, sólo se deberán utilizar las marcas de identificación asignadas por el país de origen del diseño o de la expedición. Cuando la aprobación multilateral se efectúe por emisión sucesiva de certificados por los distintos países, cada certificado deberá llevar la marca apropiada de identificación, y el bulto cuyo diseño haya sido así aprobado deberá llevar las marcas de identificación correspondientes. Por ejemplo :

A/132/B(M)F-96
CH/28/B(M)F-96

Sería la marca de identificación de un bulto originalmente aprobado por Austria y posteriormente aprobado, mediante un certificado separado, por Suiza. Si hubiera más marcas de identificación, se consignarían de modo análogo sobre el bulto.

c) La revisión de los certificados deberá indicarse mediante una expresión entre paréntesis a continuación de la marca de identificación en el certificado. Así, **A/132/B(M)F-96(Rev.2)** significaría la revisión 2 del certificado de aprobación por Austria del diseño del bulto; mientras que **A/132/B(M)F-96(Rev.0)** indicaría la versión original del certificado de la aprobación por Austria del diseño del bulto. En el caso de las versiones originales, la expresión entre paréntesis es facultativa y se pueden utilizar otras palabras tales como "versión original" en lugar de "Rev.0". Los números de revisión de un certificado sólo pueden ser asignados por el país que extiende el certificado de aprobación original.

d) Al final de la marca de identificación se podrán añadir entre paréntesis símbolos adicionales (que puedan ser necesarios en virtud de las reglamentaciones nacionales); por ejemplo, **A/132/B(M)F-96(SP503).**

e) No es necesario modificar la marca de identificación en el embalaje cada vez que se efectúe una revisión del certificado del diseño. Sólo se debe modificar dicha marca cuando la revisión del certificado del diseño del bulto implique un cambio de la clave del tipo empleada para indicar tal diseño tras la segunda barra.

6.4.23.11 Cada certificado de aprobación extendido por una autoridad competente para materiales radiactivos en forma especial o para materiales radiactivos de baja dispersión deberá comprender la información que se indica a continuación:

a) Tipo de certificado.

b) Marca de identificación de la autoridad competente.

c) Fecha de emisión y de expiración.

d) Lista de los reglamentos nacionales e internacionales aplicables, incluida la edición del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos de la AIEA, de conformidad con la cual se aprueban los materiales radiactivos en forma especial o los materiales radiactivos de baja dispersión.

e) Identificación de los materiales radiactivos en forma especial o de los materiales radiactivos de baja dispersión.

f) Descripción de los materiales radiactivos en forma especial o de los materiales radiactivos de baja dispersión.

g) Especificaciones del diseño para los materiales radiactivos en forma especial o los materiales radiactivos de baja dispersión, las cuales pueden incluir referencias a los planos.

h) Una especificación del contenido radiactivo que incluya las actividades involucradas y que puede incluir la forma física y química.

i) La especificación del programa aplicable de garantía de calidad como se requiere en 1.7.3.

j) Referencia a la información facilitada por el solicitante en relación con medidas específicas a adoptar antes de proceder a la expedición.

k) Si la autoridad competente lo considera apropiado, referencia a la identidad del solicitante.

l) Firma y cargo del funcionario que extiende el certificado.

6.4.23.12 Todo certificado de aprobación extendido para un arreglo especial por una autoridad competente deberá comprender la siguiente información:

a) Tipo de certificado.

b) Marca de identificación de la autoridad competente.

c) Fecha de emisión y de expiración.

d) Modalidad(es) de transporte.

e) Toda restricción que afecte a los modos de transporte, tipo de vehículo o de contenedor, así como cualesquiera instrucciones necesarias sobre la ruta a seguir.

f) Lista de los reglamentos nacionales e internacionales aplicables, incluida la edición del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos de la AIEA, de conformidad con la cual se aprueba el arreglo especial.

g) La siguiente declaración:

" El presente certificado no exime al expedidor del cumplimiento de cualquier requisito impuesto por el Gobierno de cualquier país a través del cual se transporte el bulto".

h) Referencias a certificados para otros contenidos radiactivos, otros refrendos de autoridades competentes, o datos o información técnica adicionales, según considere oportuno la autoridad competente.

i) Descripción del embalaje mediante referencias a los planos o a la especificación del diseño. Si la autoridad competente lo considera oportuno se incluirá una ilustración que pueda reproducirse, de tamaño no superior a 21 cm por 30 cm, en la que se indique cómo está constituido el bulto, acompañada de una breve descripción del embalaje, comprendidos los materiales de qué está constituido, masa bruta dimensiones externas generales y aspecto.

j) Especificación del contenido radiactivo autorizado, comprendida cualquier restricción que afecte al contenido radiactivo y que no resulte evidente a juzgar por la naturaleza del embalaje. Se debe indicar la forma fisica y química, las actividades de que se trate (comprendidas las de los distintos isótopos, si procediera), las cantidades en gramos (cuando se trate de sustancias fisionables), y si son materiales radiactivos en forma especial o materiales radiactivos de baja dispersión, si procede.

k) Además, por lo que respecta a los bultos para sustancias fisionables:

i) descripción detallada del contenido radiactivo autorizado;

ii) valor del ISC ;

iii) referencia a la documentación que demuestre la seguridad del contenido con respecto a la criticidad;

iv) cualesquiera características especiales, en base a las cuales se haya supuesto la ausencia de agua en determinados espacios vacíos, al efectuar la evaluación de la criticidad;

v) cualquier determinación (basada en el apartado b) del párrafo 6.4.11.4) a partir de la cual se suponga una multiplicación de neutrones distinta en la evaluación de la criticidad como resultado de la experiencia real de la irradiación; y

vi) el intervalo de temperaturas ambiente en relación con el cual se ha aprobado el arreglo especial.

l) Una lista detallada de todos los controles complementarios de orden operacional necesarios para la preparación, carga, transporte, descarga y manipulación de la remesa, comprendida cualquier medida especial de estiba encaminada a la disipación segura del calor.

m) Si la autoridad competente lo estima oportuno, las razones existentes para el arreglo especial.

n) Descripción de las medidas de compensación que se aplicarán por tratarse de una expedición bajo autorización especial.

o) Referencia a la información facilitada por el solicitante relativa a la utilización del embalaje o a medidas específicas a adoptar antes de proceder a la expedición.

p) Declaración relativa a las condiciones ambientales supuestas con fines de diseño, si las mismas no coinciden con las especificadas en 6.4.8.4, 6.4.8.5 y 6.4.8.15, según proceda.

q) Cualquier disposición para emergencias considerada necesaria por la autoridad competente.

r) La especificación de un programa de aseguramiento de calidad aplicable como se requiere en 1.7.3.

s) Si la autoridad competente lo considera apropiado, referencia a la identidad del solicitante y a la del transportista.

t) Firma y cargo del funcionario que extiende el certificado.

6.4.23.13 Todo certificado de aprobación de una expedición extendido por una autoridad competente deberá comprender la siguiente información:

a) Tipo de certificado.

b) Marca(s) de identificación de la autoridad competente.

c) Fecha de emisión y de expiración.

d) Lista de los reglamentos nacionales e internacionales aplicables, incluida la edición del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos de la AIEA, de conformidad con la cual se aprueba la expedición.

e) Toda restricción que afecte a las modalidades de transporte, tipo de medios de transporte, contenedores, así como cualesquiera instrucciones necesarias sobre la ruta a seguir.

f) La siguiente declaración:

"El presente certificado no exime al expedidor del cumplimiento de cualquier requisito impuesto por el gobierno de cualquier país a través del cual se transporte el bulto".

g) La lista detallada de todos los controles complementarios de orden operacional necesarios para la preparación, carga, transporte, descarga y manipulación de la remesa, comprendida cualquier medida especial de estiba encaminada a la disipación segura del calor o al mantenimiento de la seguridad con respecto a la criticidad.

h) Referencia a la información facilitada por el solicitante relativa a las medidas específicas a adoptar antes de proceder a la expedición.

i) Referencia al certificado o certificados pertinentes de aprobación del diseño.

j) Especificación del contenido radiactivo real, comprendida cualquier restricción que afecte al contenido radiactivo y que no resulte evidente a juzgar por la naturaleza del embalaje. Se debe indicar la forma física y química, las actividades totales de que se trata (comprendidas las de los distintos isótopos, si procediera), las cantidades en gramos (cuando se trate de sustancias fisionables), y si son materiales radiactivos en forma especial o materiales radiactivos de baja dispersión, si procede.

k) Cualquier disposición en caso de emergencia considerada necesaria por la autoridad competente.

l) La especificación del programa de garantía de calidad aplicable como se requiere en 1.7.3.

m) Si la autoridad competente lo considera apropiado, referencia a la identidad del solicitante.

n) Firma y cargo del funcionario que extiende el certificado.

6.4.23.14 Todo certificado de aprobación del diseño de un bulto extendido por una autoridad competente deberá comprender la siguiente información:

a) tipo de certificado.

b) Marca de identificación de la autoridad compente.

c) Fecha de emisión y de expiración.

d) Toda restricción que afecte a las modalidades de transporte, si procede.

e) Lista de los reglamentos nacionales e internacionales aplicables, comprendida la edición del Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos de la AIEA, de conformidad con la cual se aprueba el diseño.

f) La siguiente declaración:

"El presente certificado no exime al expedidor del cumplimiento de cualquier requisito impuesto por el Gobierno de cualquier país a través del cual o al cual se transporte el bulto".

g) Referencias a certificados para otros contenidos radiactivos, otros refrendos de autoridades competentes, o datos o información técnica adicionales, según considere oportuno la autoridad competente.

h) Declaración en la que se autorice la expedición, siempre que se requiera que dicha expedición sea aprobada en virtud del párrafo 5.1.5.2.2., si procede.

i) Identificación del embalaje.

j) Descripción del embalaje mediante referencia a los planos o a la especificación del diseño. Si la autoridad competente lo estima oportuno se incluirá una ilustración que pueda reproducirse, de tamaño no superior a 21 cm por 30 cm, en la que se indique como está constituido el bulto, acompañada de una breve descripción del embalaje, comprendidos los materiales de que está construido, masa bruta, dimensiones externas generales y aspecto.

k) Especificación del diseño mediante referencia a los planos.

l) Especificación del contenido radiactivo autorizado, comprendida cualquier restricción que afecte al contenido radiactivo y que no resulte evidente a juzgar por la naturaleza del embalaje. Se debe indicar la forma física y química, las actividades de que se trate (comprendidas las de los distintos isótopos, si procediera), las cantidades en gramos (cuando se trate de sustancias

fisionables), y sin son materiales radiactivos en forma especial o materiales radiactivos de baja dispersión, si procede.

m) Además, por lo que respecta a los bultos para sustancias fisionables:

i) descripción detallada del contenido radiactivo autorizado;

ii) valor del ISC;

iii) referencia a la documentación que demuestre la seguridad del contenido con respecto a la criticidad;

iv) cualesquiera característica especiales, en base a las cuales se haya supuesto la ausencia de agua en determinados espacios vacíos al efectuar la evaluación de la criticidad;

v) cualquier determinación (basada en el apartado b) del párrafo 6.4.11.4), a partir de la cual se suponga una multiplicación de neutrones distinta en la evaluación de la criticidad como resultado de la experiencia real en la irradiación; y

vi) I intervalo de temperaturas ambiente en relación con el cual se ha aprobado el diseño del bulto.

n) Cuando se trate de bultos del tipo B(M), una declaración en la que se especifiquen las normas prescritas en los párrafos 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 y 6.4.8.8 a 6.4.8.15 a las que no se ajuste el bulto, así como cualquier información complementaria que pueda ser de utilidad a las demás autoridades competentes.

o) Lista detallada de todos los controles complementarios de orden operacional necesarios para la preparación, carga, transporte, descarga y manipulación de la remesa, comprendida cualquier medida especial de estiba encaminada a la disipación segura del calor.

p) Referencia a la información facilitada por el solicitante relativa a la utilización del embalaje o a medidas específicas adoptar antes de proceder a la expedición.

q) Declaración relativa a las condiciones ambientales supuestas con fines de diseño, si las mismas no coinciden con las especificadas en los párrafos 6.4.8.4, 6.4.8.5 y 6.4.8.15, según proceda.

r) Especificación del programa de garantía de calidad aplicable, según se estipula en 1.7.3.

s) Cualquier disposición en caso de emergencia considerada necesaria por la autoridad competente.

t) Si la autoridad competente lo considera oportuno, referencia a la identidad del solicitante.

u) Firma y cargo del funcionario que extiende el certificado.

6.4.23.15 Se debe informar a la autoridad competente del número de serie de cada embalaje fabricado según un diseño aprobado. La autoridad competente debe llevar un registro de dichos números de serie.

6.4.23.16 Las aprobaciones multilaterales podrán tener lugar mediante refrendo del certificado original extendido por la autoridad competente del país de origen del diseño o de la expedición. Dicho refrendo puede adoptar la forma de un aval del certificado original o la expedición por separado de un aval, anexo, suplemento, etc., por la autoridad competente del país a través del cual se efectúa la expedición.

Capítulo 6.5 Disposiciones relativas a la construcción de grandes recipientes para materias a granel (GRG) y a los ensayos a los que deben someterse

6.5.1 Disposiciones generales aplicables a todos los tipos de GRG

6.5.1.1 Campo de aplicación

6.5.1.1.1 Las disposiciones del presente capítulo son aplicables a grandes recipientes para materias a granel (GRG) cuya utilización para el transporte de determinadas materias peligrosas esté expresamente autorizada de conformidad con las instrucciones de embalaje mencionadas en la columna (8) de la tabla A del capítulo 3.2. Las cisternas portátiles y los contenedores-cisterna que cumplan las disposiciones del capítulo 6.7 o 6.8 respectivamente no serán considerados como grandes recipientes para materias a granel (GRG). Los grandes recipientes para materias a granel (GRG) que satisfagan las disposiciones del presente capítulo no se considerarán contenedores en el sentido del RID. En el texto que sigue, sólo se utilizará las siglas GRG para designar los grandes recipientes para materias a granel.

6.5.1.1.2 Excepcionalmente, la autoridad competente podrá considerar la aceptación de GRG y equipos de servicio que no estén rigurosamente de acuerdo con las disposiciones enunciadas aquí, pero que representen variantes aceptables. Además, para tener en cuenta el progreso de la ciencia y de la técnica, la autoridad competente podrá considerar la utilización de otras soluciones que ofrezcan una seguridad cuando menos equivalente en cuanto a la compatibilidad con las propiedades de las materias transportadas y una resistencia al menos igual al choque, a la carga y al fuego.

6.5.1.1.3 La fabricación, los equipos, los ensayos, las marcas y el servicio de los GRG deberán estar sometidos a la aprobación de la autoridad competente del país en el que hayan sido aceptados

6.5.1.1.4 Los fabricantes y distribuidores ulteriores de GRG deben suministrar las informaciones sobre los procedimientos a seguir así como una descripción de los tipos y dimensiones de los cierres (incluyendo las uniones necesarias) y cualquier otro componente necesario para asegurar que los GRG, tal y como se presentan al transporte, puedan superar las pruebas de comportamiento aplicables a este capítulo.

6.5.1.2 (reservado)

6.5.1.3 (reservado)

6.5.1.4 Código para designar los tipos de GRG

6.5.1.4.1 El código estará constituido por dos cifras árabes tal como se indica en la tabla del párrafo a), seguidas de una o varias letras mayúsculas correspondientes a los materiales según el párrafo b) y seguidas, cuando esto esté previsto en una sección particular, de una cifra árabe que indique la categoría del GRG.

a)

Género	Materias sólidas con llenado o vaciado		Líquidos
	por gravedad	bajo presión superior a 10 kPa (0,1 bar)	
Rígido	11	21	31
Flexible	13	-	-

b) Materiales

A. Acero (todos los tipos y tratamientos superficiales)
B. Aluminio
C. Madera natural
D. Contrachapado
F. Madera reconstituida
G. Cartón
H. Plástico
L. Textil
M. Papel multicapa
N. Metal (distinto del acero y del aluminio)

6.5.1.4.2 Para los GRG compuestos, deberán utilizarse dos letras mayúsculas en caracteres latinos en el orden en segunda posición en el código, la primera para indicar el material del recipiente interior y la segunda el del embalaje exterior del GRG.

6.5.1.4.3 Los códigos siguientes designarán los distintos tipos de GRG:

Material	Categoría	Código	Subsección
Metálico:			
A. Acero	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad	11A	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión	21A	
	para líquidos.	31A	
B. Aluminio	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad	11B	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión	21B	6.5.3.1
	para líquidos.	31B	
N. Otro metal	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad	11N	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión	21N	
	para líquidos.	31N	
Flexible			
H. Plástico	tejido de plástico sin revestimiento interior ni forro	13H1	
	tejido de plástico con revestimiento interior	13H2	
	tejido de plástico con forro	13H3	
	tejido de plástico con revestimiento interior y forro	13H4	
	película de plástico	13H5	
L. Textil	sin revestimiento interior ni forro	13L1	6.5.3.2
	con revestimiento interior	13L2	
	con forro	13L3	
	con revestimiento interior y forro	13L4	
M. Papel	papel multicapa	13M1	
	papel multicapa, resistente al agua	13M2	
H. **Plástico rígido**	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad con equipo de estructura	11H1	
	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad, autoportante	11H2	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión, con equipo de estructura	21H1	6.5.3.3
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión, autoportante	21H2	
	para líquidos, con equipo de estructura	31H1	
	para líquidos, autoportante	31H2	

Material	Categoría	Código	Subsección
HZ. **Compuesto con recipiente interior de plástico** *)	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad con recipiente interior de plástico rígido	11HZ1	6.5.3.4
	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad con recipiente interior de plástico flexible	11HZ2	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión con recipiente interior de plástico rígido	21HZ1	
	para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión con recipiente interior de plástico flexible	21HZ2	
	para líquidos con recipiente interior de plástico rígido	31HZ1	
	para líquidos con recipiente interior de plástico flexible	31HZ2	
G. **Cartón**	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad	11G	6.5.3.5
Madera			6.5.3.6
C. Madera natural	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad, con forro	11C	
D. Contrachapado	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad, con forro	11D	
F. Madera reconstituida	para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad, con forro	11F	

*) Deberá completarse este código sustituyendo la letra Z por la letra mayúscula que designe el material utilizado para la envoltura exterior de conformidad con 6.5.1.4.1 b).

6.5.1.4.4 La letra « W » puede seguir al código del GRG. Indica que el GRG, aunque sea del mismo tipo que el designado por el código ha sido fabricado según una especificación distinta de la indicada en 6.5.3, pero que se considera equivalente a las disposiciones de 6.5.1.1.2.

6.5.1.5 Disposiciones relativas a la fabricación

6.5.1.5.1 Los GRG deberán fabricarse para resistir al deterioro debido al medio ambiente o bien deberán estar eficazmente protegidos contra este deterioro.

6.5.1.5.2 Los GRG deberán ser construidos y cerrados de tal manera que no se pueda producir ninguna fuga del contenido en condiciones normales de transporte, sobre todo bajo los efectos de vibraciones y variaciones de temperatura, humedad o presión.

6.5.1.5.3 Los GRG y sus cierres deberán construirse a partir de materiales intrínsecamente compatibles con sus contenidos o de materiales protegidos interiormente de tal manera que:

a) no puedan ser atacados por los contenidos hasta el punto de ser peligroso su uso;

b) no puedan causar una reacción o una descomposición del contenido o formar compuestos nocivos o peligrosos con el mismo.

6.5.1.5.4 Las juntas, si existen, deberán ser de materiales inertes respecto a los contenidos.

6.5.1.5.5 Todo el equipo de servicio deberá estar colocado o protegido de manera que se limiten los riesgos de fuga del contenido en caso de que sobrevenga una avería durante la manipulación o el transporte.

6.5.1.5.6 Los GRG, sus accesorios, su equipo de servicio y su equipo de estructura deberán diseñarse para resistir, sin que se produzca pérdida del contenido, la presión interna del contenido y los esfuerzos aplicados en condiciones normales de manipulación y transporte. Los GRG destinados al apilado deberán diseñarse para este fin. Todos los dispositivos de elevación o sujeción de los GRG deberán ser suficientemente resistentes para no sufrir deformaciones importantes ni fallos en las condiciones normales de manipulación y transporte y estar colocados de tal manera que ninguna parte del GRG esté sometida a un esfuerzo excesivo.

6.5.1.5.7 Cuando un GRG esté formado por un cuerpo situado en el interior de un bastidor, deberá construirse de tal manera que:

a) el cuerpo no pueda rozar contra el bastidor de forma que pueda resultar dañado;

b) el cuerpo se mantenga constantemente en el interior del bastidor;

c) los elementos del equipo estén fijados de tal manera que no puedan resultar dañados si los enlaces entre el cuerpo y el bastidor permiten una dilatación o desplazamiento de uno respecto a otro.

6.5.1.5.8 Si el GRG está provisto de un grifo de vaciado por la parte baja, este grifo podrá bloquearse en posición cerrada y el conjunto del sistema de vaciado deberá estar protegido convenientemente contra las averías. Los grifos que se cierren con ayuda de una palanca deberán poder protegerse contra una apertura accidental y las posiciones de apertura y cierre deberán ser perfectamente identificables. En los GRG destinados al transporte de líquidos, el orificio de vaciado deberá estar también provisto de un dispositivo de cierre secundario, por ejemplo, una brida de obturación u otro dispositivo equivalente.

6.5.1.5.9 Cada GRG deberá poder satisfacer los ensayos funcionales pertinentes.

6.5.1.6 Ensayos, homologación de prototipo e inspecciones

6.5.1.6.1 Aseguramiento de la calidad: Los GRG deberán fabricarse y probarse de conformidad con un programa de aseguramiento de la calidad juzgado satisfactorio por la autoridad competente, de manera que cada GRG fabricado satisfaga las disposiciones del presente capítulo.

6.5.1.6.2 Ensayos: los GRG deberán someterse a ensayos de prototipo y, en su caso, a los ensayos iniciales y periódicos indicados en 6.5.4.14.

6.5.1.6.3 Homologación de tipo: para cada prototipo de GRG, deberá emitirse un certificado de homologación de tipo y una marca (de acuerdo con las disposiciones de 6.5.2) que atestigüen que el prototipo, comprendido su equipo, satisface las disposiciones en materia de ensayos.

6.5.1.6.4 Inspecciones: todo GRG metálico, de plástico rígido o compuesto deberá ser inspeccionado a satisfacción de la autoridad competente:

a) antes de su entrada en servicio y después a intervalos no superiores a cinco años por lo que se refiere a:

i) la conformidad con el prototipo, comprendidas las marcas;

ii) el estado interior y exterior;

iii) el buen funcionamiento del equipo de servicio;

La retirada del calorifugado, si existe, sólo será necesaria si es indispensable para un examen minucioso del cuerpo del GRG.

b) a intervalos no superiores a dos años y medio, por lo que se refiere a:

i) el estado exterior;

ii) el buen funcionamiento del equipo de servicio;

La retirada del calorifugado, si existe, sólo será necesaria si es indispensable para un examen minucioso del cuerpo del GRG.

Cada inspección debe ser objeto de un informe que debe conservar el propietario del GRG hasta la fecha de la inspección siguiente como mínimo. El informe debe indicar el resultado de la inspección e identificar la parte que lo haya realizado. (ver también las disposiciones sobre el marcado indicadas en el 6.5.2.2.1).

6.5.1.6.5 Si la estructura de un GRG ha sufrido daños por efecto de un impacto (por ejemplo, un accidente) o por cualquier otra causa, el GRG debe repararse o someterse a un mantenimiento (ver la definición de *"Mantenimiento regular de un GRG"* en 1.2.1) de manera que permanezca conforme al modelo tipo. Se deben reemplazar los cuerpos de GRG de plástico rígido y los recipientes interiores de los GRG de material compuesto que estén dañados.

6.5.1.6.6 GRG reparados

6.5.1.6.6.1 Además de las otras pruebas e inspecciones que se indiquen en el RID, los GRG los GRG deben someterse a todos los ensayos e inspecciones previstos en los apartados 6.5.4.13.3 y 6.5.1.6.4 a) y se deben redactar las actas requeridas, una vez reparados.

6.5.1.6.6.2 La Parte que realice los ensayos e inspecciones como consecuencia de la reparación debe marcar de forma durable en el GRG, junto al número ONU para los embalajes indicado por el fabricante, las siguientes indicaciones:

a) El país en el que se han realizado los ensayos e inspecciones;

b) El nombre o el símbolo autorizado de la Parte que ha efectuado los ensayos e inspecciones; y

c) La fecha (mes, año) de los ensayos e inspecciones.

6.5.1.6.6.3 Los ensayos e inspecciones efectuados conforme al 6.5.1.6.6.1 se pueden considerar satisfactorios a las disposiciones relativas a los ensayos e inspecciones periódicos que se deben efectuar cada dos años y medio o cada cinco años.

6.5.1.6.7 La autoridad competente podrá exigir en cualquier momento el ensayo, haciendo proceder a los ensayos dispuestos en este capítulo, de que los GRG satisfacen las exigencias correspondientes a los ensayos de prototipo.

6.5.2 Marcado

6.5.2.1 Marca principal:

6.5.2.1.1 Todo GRG construido y destinado a ser utilizado de acuerdo con el RID debe llevar una marca aplicada de manera duradera y legible, situada en un lugar bien visible. El marcado, en letras, cifras y símbolos de 12 mm de altura como mínimo, deberá comprender los elementos siguientes:

a) el símbolo de la ONU para los embalajes; 

Para los GRG metálicos, sobre los cuales se coloque la marca por estampación o embutición en relieve, se admitirá el uso de las mayúsculas "UN" en lugar del símbolo;

b) el código que designe el tipo de GRG de conformidad con 6.5.1.4;

c) una letra mayúscula para indicar el grupo o grupos de embalajes para el cual o los cuales ha sido aceptado el prototipo:

i) X grupos de embalaje I, II y III (GRG para materias sólidas únicamente)

ii) Y grupos de embalaje II y III;

iii) Z grupo de embalaje III solamente;

d) el mes y el año (dos últimas cifras) de fabricación;

e) el símbolo del Estado que autoriza la atribución de la marca, por medio del símbolo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en circulación internacional por carretera [1] ;

f) el nombre o la sigla del fabricante y otra identificación del GRG especificada por la autoridad competente;

g) la carga aplicada durante el ensayo de apilado, en kg Para los GRG no diseñados para ser apilados, deberá ponerse la cifra "0";

h) la masa bruta máxima admisible en kg.

Los diversos elementos de la marca principal deberán ser colocados en el orden de los párrafos anteriores. La marca adicional mencionada en 6.5.2.2, así como cualquier otra marca autorizada por una autoridad competente, deberán colocarse de manera que no impidan identificar correctamente los elementos de la marca principal.

Ejemplos de marcado para diversos tipos de GRG de acuerdo con los párrafos a) a h) anteriores :

 11A/Y/0289 NL/Mulder 007/5500/1500	GRG de acero para materias sólidas descargadas por ejemplo por gravedad / para grupos de embalaje II y III / fecha de fabricación febrero de 1989 homologado por los Países Bajos / fabricado por Mulder según un prototipo al cual la autoridad competente ha atribuido el número de serie 007/ carga utilizada para el ensayo de apilado en kg/, masa bruta máxima admisible en kg.
 13H3/Z/0389 F/Meunier 1713/0/1500	GRG flexible para materias sólidas descargadas por ejemplo por gravedad, de tejido de plástico con forro, no diseñado para ser apilado.
 31H1/Y/0489 GB/9099/10800/1200	GRG de plástico rígido para líquidos, con equipo de estructura, resistente a una carga de apilado.
 31HA1/Y/0591 D/Müller/1683/10800/1200	GRG compuesto para líquidos con recipiente interior de plástico rígido y envoltura exterior de acero.
 11C/X/0193 S/Aurigny/9876/3000/910	GRG de madera para materias sólidas con forro interior, aceptado para las materias sólidas del grupo I.

[1] Símbolo distintivo utilizado en los vehículos en el tráfico internacional por carretera en virtud de la convención de Viena sobre la circulación por carretera (1968).

Cada marca colocada conforme a los apartados a) a h) y al 6.5.2.2 debe separarse claramente, por ejemplo por una barra oblicua o un espacio, de manera que sea fácilmente identificable.

6.5.2.2 Marca adicional:

6.5.2.2.1 Cada GRG deberá llevar, además de lo dispuesto en 6.5.2.1, las indicaciones siguientes, que podrán inscribirse en una placa de un material resistente a la corrosión, fijada de manera permanente en un punto fácilmente accesible para su inspección:

Marca adicional:	Categoría de GRG				
	Metal	plástico rígido	Compuesto	cartón	madera
Capacidad en litros *) a 20°C*)	X	x	X		
Tara en kg*)	X	x	X	x	x
Presión de ensayo (manométrica) en kPa o en bar *) (si procede)		x	X		
Presión máxima de llenado o vaciado en kPa o en bar *) (si procede)	X	x	X		
Material del cuerpo y espesor mínimo en mm	X				
Fecha de la última ensayo de estanqueidad, si procede (mes y año)	X	x	X		
Fecha de la última inspección (mes y año)	X	x	X		
Número de serie del fabricante	X				

*) Indicar la unidad utilizada.

6.5.2.2.2 Además de la marca dispuesta en 6.5.2.1, los GRG flexibles podrán llevar un pictograma que indique los métodos de elevación recomendados.

6.5.2.2.3 Para los GRG compuestos, el recipiente interior deberá llevar una marca que dé como mínimo la información siguiente:

a) el nombre o la sigla del fabricante y otra marca de identificación del GRG especificada por la autoridad competente según 6.5.2.1.1 f);

b) la fecha de fabricación según 6.5.2.1.1 d);

c) el símbolo distintivo del Estado que haya autorizado la atribución de la marca según 6.5.2.1.1 e).

6.5.2.2.4 Si un GRG se ha diseñado de tal manera que la envoltura exterior pueda ser desmontada para el transporte en vacío (por ejemplo, para devolver el GRG a su expedidor original para su reutilización), cada uno de los elementos desmontables, cuando esté desmontado, deberá llevar una marca que indique el mes y año de fabricación y el nombre o la sigla del fabricante, así como cualquiera otra marca de identificación del GRG especificada por la autoridad competente [ver 6.5.2.1.1. f)].

6.5.2.3 Conformidad con el prototipo

La marca indica que el GRG es conforme a un prototipo que ha sido sometido a los ensayos con éxito y que satisface las condiciones mencionadas en el certificado de homologación de tipo.

6.5.3 Disposiciones particulares aplicables a los GRG

6.5.3.1 Disposiciones particulares aplicables a los GRG metálicos

6.5.3.1.1 Estas disposiciones se aplican a los GRG metálicos destinados al transporte de materias sólidas o de líquidos. Hay tres variantes de GRG metálicos:

a) los que son para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad (11A, 11B, 11N);

b) los que son para materias sólidas con llenado o vaciado bajo una presión manométrica superior a 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N) y

c) los que son para líquidos (31A, 31B, 31N).

6.5.3.1.2 El cuerpo deberá construirse con un metal dúctil apropiado cuya soldabilidad esté perfectamente demostrada. Los cordones de soldadura deberán realizarse según las reglas de buena práctica y ofrecerán la máxima seguridad. Cuando sea necesario, deberá tenerse en cuenta el comportamiento del material a temperaturas bajas.

6.5.3.1.3 Deberán adoptarse precauciones para evitar daños por corrosión galvánica resultantes del contacto entre metales diferentes.

6.5.3.1.4 Los GRG de aluminio destinados al transporte de líquidos inflamables no deberán tener ningún órgano móvil (escotillas, cierres, etc.) de acero inoxidable no protegido, que pueda causar una reacción peligrosa por rozamiento o por choque contra el aluminio.

6.5.3.1.5 Los GRG metálicos deberán construirse con un metal que responda a las condiciones siguientes:

a) en el caso del acero, el porcentaje de alargamiento a la rotura no deberá ser inferior a $\frac{10000}{Rm}$, con un mínimo absoluto del 20 %,

donde Rm = valor mínimo garantizado de la resistencia a la tracción del acero utilizado en N/mm^2;

b) en el caso del aluminio y sus aleaciones, el porcentaje de alargamiento a la rotura no deberá ser inferior a $\frac{10000}{6\,Rm}$, con un mínimo absoluto del 8 %.

Las probetas utilizadas para determinar el alargamiento a la rotura deberán tomarse perpendicularmente a la dirección de laminado y se fijarán de tal manera que:

$L_0 = 5d$ o

$L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$

Donde L_o = distancia entre marcas en la probeta antes del ensayo
d = diámetro
A = sección transversal de la probeta.

6.5.3.1.6 Espesor mínimo de la pared:

a) En el caso de un acero de referencia cuyo producto $Rm \times A_o = 10000$, el espesor de la pared no deberá ser inferior a los valores siguientes:

Capacidad (C) en litros	Espesor (e) de la pared en mm			
	Tipos 11A, 11B, 11N		Tipos 21A, 21B, 21N 31A, 31B, 31N	
	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido
C ≤ 1000	2,0	1,5	2,5	2,0
1000 < C ≤ 2000	e = C/2000 + 1,5	e = C/2000 + 1,0	e = C/2000 + 2,0	e = C/2000 + 1,5
2000 < C ≤ 3000	e = C/2000 + 1,5	e = C/2000 + 1,0	e = C/1000 + 1,0	e = C/2000 + 1,5

donde A_o = porcentaje mínimo de alargamiento a la rotura por tracción del acero de referencia utilizado (ver 6.5.3.1.5);

b) para los metales distintos del acero de referencia tal como se ha definido en el párrafo a) anterior, el espesor mínimo de la pared se determinará por la ecuación siguiente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \cdot A_1}}$$

donde e_1 = espesor de pared equivalente requerido para el metal utilizado (en mm);

e_o = espesor de pared mínimo requerido para el acero de referencia (en mm);

Rm_1 = valor mínimo garantizado de la resistencia a la tracción del metal utilizado (en N/mm^2) [ver c)] ;

A_1 = porcentaje mínimo de alargamiento a la rotura por tracción del metal utilizado (ver 6.5.3.1.5).

Sin embargo, el espesor de la pared no deberá ser en ningún caso inferior a 1,5 mm;

c) A efectos de cálculo según b), la resistencia a la tracción mínima garantizada del metal utilizado (Rm_1) deberá ser el valor mínimo fijado por las normas nacionales o internacionales de los materiales. Sin embargo, para el acero austenítico, el valor mínimo definido para Rm de acuerdo con las normas del material podrá aumentarse hasta el 15%, si el certificado de inspección del material atestigüa un valor superior. Cuando no existan normas relativas al material en cuestión, el valor de Rm corresponderá al valor mínimo de Rm atestigüado en el certificado de inspección del material.

6.5.3.1.7 Disposiciones relativas a la descompresión: los GRG para líquidos deberán diseñarse de manera que se puedan evacuar los vapores desprendidos en caso de inmersión en las llamas, con un caudal suficiente para evitar una rotura del cuerpo. Este resultado podrá obtenerse por medio de dispositivos de descompresión clásicos o mediante otras técnicas de construcción. La presión capaz de provocar el funcionamiento de estos dispositivos no deberá ser superior a 65 kPa (0,65 bar) ni inferior a la presión total efectiva (manométrica) en el GRG [presión de vapor de la materia transportada, más presión parcial del aire o de un gas inerte, menos 100 kPa (1 bar)] a 55 °C, determinada sobre la base de una velocidad de llenado máxima de conformidad con 4.1.1.4. Los dispositivos de descompresión dispuestos deberán ser instalados en la fase de vapor.

6.5.3.2 Disposiciones particulares aplicables a los GRG flexibles

6.5.3.2.1 Estas disposiciones son aplicables a los GRG flexibles de los tipos siguientes:

13H1	tejido de plástico sin revestimiento interior ni forro
13H2	tejido de plástico con revestimiento interior
13H3	tejido de plástico con forro
13H4	tejido de plástico con revestimiento interior y forro
13H5	película de plástico
13L1	textil sin revestimiento interior ni forro
13L2	textil con revestimiento interior
13L3	textil con forro
13L4	textil con revestimiento interior y forro
13M1	papel multicapa
13M2	papel multicapa, resistente al agua

Los GRG flexibles se destinarán exclusivamente al transporte de materias sólidas.

6.5.3.2.2 El cuerpo deberá fabricarse de un material apropiado. La resistencia del material y el procedimiento de construcción del GRG flexible deberán ser adecuados para la capacidad y el uso previsto.

6.5.3.2.3 Todos los materiales utilizados para la construcción de GRG flexibles de los tipos 13M1 y 13M2, después de una inmersión completa en agua durante 24 horas como mínimo, deberán conservar al menos el 85% de la resistencia a la tracción medida inicialmente en el material acondicionado en equilibrio a una humedad relativa máxima del 67%.

6.5.3.2.4 Las uniones deberán realizarse por costura, empotramiento en caliente, encolado u otro método equivalente. Todas las costuras deberán llevar presillas.

6.5.3.2.5 Los GRG flexibles deberán tener una resistencia adecuada al envejecimiento y a la degradación causada por las radiaciones ultravioletas, las condiciones climáticas o la acción del contenido, para que sean adecuadas para el uso previsto.

6.5.3.2.6 Si es necesaria una protección contra las radiaciones ultravioletas para los GRG flexibles de plástico, deberá obtenerse por adición de negro de humo u otro pigmento o inhibidor adecuado. Estos aditivos deberán ser compatibles con el contenido y conservar su eficacia durante toda la vida de servicio del cuerpo. Si se hace uso de negro de humo, pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados durante la fabricación del prototipo probado, no serán necesarias nuevas ensayos si la proporción de negro de humo, pigmentos o inhibidores es tal que no tenga efectos nefastos sobre las propiedades físicas del material de construcción.

6.5.3.2.7 Podrán incorporarse aditivos en el material del cuerpo para mejorar su resistencia al envejecimiento u otras características, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material.

6.5.3.2.8 Para la fabricación de cuerpos de GRG, no deberán utilizarse materiales procedentes de recipientes usados. Sí se podrán utilizar en cambio los restos o recortes de producción procedentes de la misma serie. También se podrán utilizar elementos tales como accesorios y palets-soportes siempre que no hayan sufrido ningún daño durante una utilización anterior.

6.5.3.2.9 Cuando el recipiente esté lleno, la relación entre su altura y su anchura no será superior a 2:1.

6.5.3.2.10 El forro deberá hacerse de un material apropiado. La resistencia del material y el modo de confección del forro deberán ser adecuados para la capacidad del GRG y el uso previsto. Las uniones y los cierres deberán ser estancos a las materias pulverulentas y capaces de soportar las presiones y choques susceptibles de producirse en condiciones normales de manipulación y transporte.

6.5.3.3 Disposiciones particulares aplicables a los GRG de plástico rígido

6.5.3.3.1 Estas disposiciones son aplicables a los GRG de plástico rígido destinados al transporte de materias sólidas o líquidas. Los GRG de plástico rígido son de los tipos siguientes:

11H1 con equipos de estructura diseñados para soportar la carga total cuando los GRG están apilados, para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad

11H2 autoportante, para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad

21H1 con equipos de estructura diseñados para soportar la carga total cuando los GRG están apilados, para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión

21H2 autoportante, para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión

31H1 con equipos de estructura diseñados para soportar la carga total cuando los GRG están apilados, para líquidos

31H2 autoportante, para líquidos.

6.5.3.3.2 El cuerpo deberá fabricarse a partir de una materia plástica apropiada cuyas características sean conocidas; su resistencia deberá ser adecuada para su capacidad y el uso previsto. El material deberá tener una resistencia apropiada al envejecimiento y a la degradación causadas por el contenido y, en su caso, por las radiaciones ultravioletas Cuando proceda, deberá tenerse en cuenta su comportamiento a baja temperatura. La permeación del contenido no deberá constituir un peligro en ningún caso, en las condiciones normales de transporte.

6.5.3.3.3 Si es necesaria una protección contra las radiaciones ultravioletas, deberá obtenerse por adición de negro de humo u otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deberán ser compatibles con el contenido y conservar su eficacia durante toda la vida de servicio del cuerpo. Si se hace uso de negro de humo, pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados durante la fabricación del prototipo probado, no serán necesarias nuevas ensayos si la proporción de negro de humo, pigmentos o inhibidores es tal que no tenga efectos nefastos sobre las propiedades físicas del material de construcción.

6.5.3.3.4 Podrán incorporarse aditivos en el material del cuerpo para mejorar su resistencia al envejecimiento u otras características, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material.

6.5.3.3.5 Para la fabricación de GRG de plástico rígido, no deberá utilizarse ningún material usado distinto de los residuos o recortes de producción o los materiales vueltos a triturar procedentes del mismo procedimiento de fabricación.

6.5.3.4 Disposiciones particulares aplicables a los GRG compuestos con recipiente interior de plástico

6.5.3.4.1 Estas disposiciones son aplicables a los GRG compuestos destinados al transporte de materias sólidas y líquidos, de los tipos siguientes:

11HZ1 GRG compuesto con recipiente interior de plástico rígido, para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad

11HZ2 GRG compuesto con recipiente interior de plástico flexible, para materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad

21HZ1 GRG compuesto con recipiente interior de plástico rígido, para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión

21HZ2 GRG compuesto con recipiente interior de plástico flexible, para materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión

31HZ1 GRG compuesto con recipiente interior de plástico rígido para líquidos

31HZ2 GRG compuesto con recipiente interior de plástico flexible para líquidos

Deberá completarse este código sustituyendo la letra Z por la letra mayúscula que designe el material utilizado para la envolvente exterior de conformidad con 6.5.1.4.1 b).

6.5.3.4.2 El recipiente interior no se diseñará para cumplir su función de retención sin su envolvente exterior. Un recipiente interior "rígido" es aquél que conserva aproximadamente su forma cuando está vacío, pero no provisto de sus cierres y no sostenido por la envoltura exterior. Todo recipiente interior que no sea "rígido" se considerará "flexible".

6.5.3.4.3 La envoltura exterior estará normalmente constituida por un material rígido conformado de manera que proteja el recipiente interior contra daños físicos durante la manipulación y el transporte, pero no se diseñará para cumplir la función de retención. En su caso, comprenderá el palet de soporte.

6.5.3.4.4 Un GRG compuesto cuyo recipiente interior esté totalmente encerrado en la envoltura exterior, deberá diseñarse de tal manera que pueda controlarse fácilmente el buen estado de este recipiente interior después de los ensayos de estanqueidad y de presión hidráulica.

6.5.3.4.5 La capacidad de los GRG del tipo 31HZ2 no será superior a 1.250 litros.

6.5.3.4.6 El recipiente deberá fabricarse a partir de una materia plástica apropiada cuyas características sean conocidas; su resistencia deberá ser adecuada para su capacidad y el uso previsto. El material deberá tener una resistencia apropiada al envejecimiento y a la degradación causadas por el contenido y, en su caso, por las radiaciones ultravioletas Cuando proceda, deberá tenerse en cuenta su comportamiento a baja temperatura. La permeación del contenido no deberá constituir un peligro en ningún caso, en las condiciones normales de transporte.

6.5.3.4.7 Si es necesaria una protección contra las radiaciones ultravioletas, deberá obtenerse por adición de negro de humo u otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deberán ser compatibles con el contenido y conservar su eficacia durante toda la vida de servicio del recipiente interior. Si se hace uso de negro de humo, pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados durante la fabricación del prototipo probado, no serán necesarias nuevas ensayos si la proporción de negro de humo, pigmentos o inhibidores es tal que no tenga efectos nefastos sobre las propiedades físicas del material de construcción.

6.5.3.4.8 Podrán incorporarse aditivos en el material del recipiente interior para mejorar su resistencia al envejecimiento u otras características, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material.

6.5.3.4.9 Para la fabricación de recipientes interiores, no deberá utilizarse ningún material usado distinto de los residuos o recortes de producción o los materiales vueltos a triturar procedentes del mismo procedimiento de fabricación.

6.5.3.4.10 El recipiente interior de los GRG del tipo 31HZ2 deberá tener como mínimo tres capas de película plástica.

6.5.3.4.11 La resistencia del material y el modo de construcción de la envolvente exterior deberán ser adecuados para la capacidad del GRG compuesto y el uso previsto.

6.5.3.4.12 La envoltura exterior no deberá tener asperezas susceptibles de dañar el recipiente interior.

6.5.3.4.13 Las envolturas exteriores metálicas deberán ser de un metal apropiado y tener un espesor suficiente.

6.5.3.4.14 Las envolturas exteriores de madera natural deberán ser de madera bien seca, comercialmente exenta de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia de cualquier elemento de la envoltura. La parte superior y el fondo podrán ser de madera reconstituida resistente al fuego, como tableros duros, tableros de partículas u otro tipo apropiado.

6.5.3.4.15 Las envolturas exteriores de contrachapado deberán ser de contrachapado hecho de hojas bien secadas, obtenidas por desenrollado, corte o aserrado, comercialmente exentas de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia de la envolvente. Todas las capas deberán encolarse utilizando una cola resistente al agua. Podrán utilizarse otros materiales apropiados con el contrachapado para la fabricación de envolturas. Los paneles de las envolturas deberán estar firmemente clavados o grapados sobre los montantes de ángulo o sobre los extremos o se montarán por otros medios igualmente eficaces.

6.5.3.4.16 Las paredes de las envolturas exteriores de madera reconstituida deberán ser de madera reconstituida resistente al agua, como tableros duros, tableros de partículas u otro tipo apropiado. Las otras partes de las envolturas podrán hacerse de otros materiales apropiados.

6.5.3.4.17 En el caso de envolturas exteriores de cartón, deberá utilizarse un cartón compacto o un cartón ondulado de doble cara (de una o varias capas) resistente y de buena calidad, apropiado para la capacidad de la envoltura y el uso previsto. La resistencia al agua de la superficie exterior deberá ser tal que el aumento de peso, medido durante un ensayo de determinación de la absorción de agua de una duración de 30 minutos según el método de Cobb, no sea superior a 155 g/m^2 (ver la norma ISO 535:1991). El cartón deberá tener características apropiadas de resistencia al plegado. El cartón deberá ser troquelado, plegado sin desgarrarse y hendido, de manera que pueda montarse sin fisuras, roturas en la superficie o flexión excesiva. Las acanaladuras del cartón ondulado deberán estar firmemente encoladas a las hojas de cobertura.

6.5.3.4.18 Las extremidades de las envolturas exteriores de cartón podrán tener un marco de madera o ser totalmente de madera. Podrán reforzarse por medio de ciñas de madera.

6.5.3.4.19 Las uniones de montaje de las envolturas exteriores de cartón deberán ser de banda engomada, de lengüeta encolada o de lengüeta grapada. Las uniones de lengüeta deberán tener un recubrimiento

suficiente. Cuando el cierre se efectúe por encolado o con una banda engomada, la cola deberá ser resistente al agua.

6.5.3.4.20 Cuando la envolvente exterior sea de plástico, el material deberá satisfacer las disposiciones de 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9, entendiéndose en este caso que las disposiciones aplicables al recipiente interior serán aplicables a la envoltura exterior de los GRG compuestos.

6.5.3.4.21 La envoltura exterior de un GRG del tipo 31HZ2 deberá rodear por completo el recipiente interior.

6.5.3.4.22 Toda palet soporte que forme parte integrante del GRG o toda palet separable, deberá estar prevista para una manipulación mecanizada del GRG lleno hasta el peso total máximo admisible.

6.5.3.4.23 El palet separable o el palet soporte deberán diseñarse de manera que impidan un hundimiento del fondo del GRG que pueda provocar daños durante la manipulación.

6.5.3.4.24 Si el palet es separable, la envoltura exterior deberá estar fijada firmemente a ella para asegurar la estabilidad deseada durante la manipulación y el transporte. Además, la cara superior del palet separable, no deberá tener ninguna aspereza susceptible de dañar el GRG.

6.5.3.4.25 Podrán utilizarse dispositivos de refuerzo, tales como soportes de madera, para mejorar la resistencia al apilado, pero éstos deberán estar situados en el exterior del recipiente interior.

6.5.3.4.26 Si los GRG están destinados a ser apilados, la superficie de apoyo deberá ser tal que la carga se reparta de una manera segura. Estos GRG deberán diseñarse de manera que esta carga no sea soportada por el recipiente interior.

6.5.3.5 Disposiciones particulares aplicables a los GRG de cartón

6.5.3.5.1 Estas disposiciones son aplicables a los GRG de cartón destinados al transporte de materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad. Los GRG de cartón son del tipo 11G.

6.5.3.5.2 Los GRG de cartón no deberán llevar dispositivos de elevación por la parte alta.

6.5.3.5.3 El cuerpo deberá ser de cartón compacto o un cartón ondulado de doble cara (de una o varias capas) resistente y de buena calidad, apropiado para el contenido del GRG y el uso previsto. La resistencia al agua de la superficie exterior deberá ser tal que el aumento de peso, medido durante un ensayo de determinación de la absorción de agua de una duración de 30 minutos según el método de Cobb, no sea superior a 155 g/m^2 (ver la norma ISO 535:1991). El cartón deberá tener características apropiadas de resistencia al plegado. El cartón deberá ser troquelado, plegado sin desgarrarse y hendido, de manera que pueda montarse sin fisuras, roturas en la superficie o flexión excesiva. Las acanaladuras del cartón ondulado deberán estar firmemente encoladas a las hojas de cobertura.

6.5.3.5.4 Las paredes, comprendidas la tapa y el fondo, deberán tener una resistencia mínima a la perforación de 15 J, medida según la norma ISO 3036:1975.

6.5.3.5.5 El solapamiento al nivel de las uniones del cuerpo de los GRG deberá ser suficiente y el montaje deberá hacerse con cinta adhesiva, cola o grapas metálicas o bien por otros medios que sean al menos igualmente eficaces. Cuando el montaje se efectúe por encolado o con cinta adhesiva, la cola deberá ser resistente al agua. Las grapas metálicas deberán atravesar por completo los elementos a fijar y tener una forma tal o estar protegidas de tal manera que no puedan raspar o perforar el forro.

6.5.3.5.6 El forro deberá hacerse de un material apropiado. La resistencia del material y el procedimiento de construcción del GRG flexible deberán ser adecuados para la capacidad y el uso previsto. Las uniones y los cierres deberán ser estancos a las materias pulverulentas y capaces de soportar las presiones y choques susceptibles de producirse en condiciones normales de manipulación y transporte.

6.5.3.5.7 Toda palet soporte que forme parte integrante del GRG o toda palet separable, deberá estar prevista para una manipulación mecanizada del GRG lleno hasta la masa bruta máxima admisible.

6.5.3.5.8 El palet separable o el palet soporte deberán diseñarse de manera que impidan un hundimiento del fondo del GRG que pueda provocar daños durante la manipulación.

6.5.3.5.9 Si el palet es separable, el cuerpo deberá estar fijado firmemente a ella para asegurar la estabilidad deseada durante la manipulación y el transporte. Además, la cara superior del palet separable, no deberá tener ninguna aspereza susceptible de dañar el GRG.

6.5.3.5.10 Podrán utilizarse dispositivos de refuerzo, tales como soportes de madera, para mejorar la resistencia al apilado, pero éstos deberán estar situados en el exterior del forro.

6.5.3.5.11 Si los GRG están destinados a ser apilados, la superficie de apoyo deberá ser tal que la carga se reparta de una manera segura.

6.5.3.6 Disposiciones particulares aplicables a los GRG de madera

6.5.3.6.1 Las presentes disposiciones son aplicables a los GRG de madera destinados al transporte de materias sólidas con llenado o vaciado por gravedad. Los GRG de madera son de los tipos siguientes:

11C madera natural con forro

11D contrachapado con forro

11F madera reconstituida con forro

6.5.3.6.2 Los GRG de madera no tiene que estar provistos de dispositivos de elevación por la parte alta.

6.5.3.6.3 La resistencia de los materiales utilizados y el modo de construcción del cuerpo deberán ser adecuados para el contenido del GRG y el uso previsto.

6.5.3.6.4 Si el cuerpo es de madera natural, ésta deberá estar bien seca, comercialmente exenta de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia de cualquier elemento constitutivo del GRG. Cada elemento del GRG deberá ser de una sola pieza o considerado como equivalente. Los elementos se considerarán equivalentes a los de una sola pieza cuando se monten por encolado según un método apropiado (por ejemplo, ensamblaje por cola de milano, de ranura y lengüeta o machihembrado) o de unión plana con al menos dos grapas onduladas de metal en cada unión o por otros métodos que sean al menos igualmente eficaces.

6.5.3.6.5 Si el cuerpo es de contrachapado, éste deberá tener al menos tres capas y estar hecho de hojas bien secadas, obtenidas por desenrollado, corte o aserrado, comercialmente exentas de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia del cuerpo. Todas las capas deberán encolarse utilizando una cola resistente al agua. Podrán utilizarse otros materiales apropiados con el contrachapado para la fabricación del cuerpo.

6.5.3.6.6 Si el cuerpo es de madera reconstituida, ésta deberá ser una madera reconstituida resistente al agua, como tableros duros, tableros de partículas u otro tipo apropiado.

6.5.3.6.7 Los paneles de los GRG deberán estar firmemente clavados o grapados sobre los montantes de ángulo o sobre los extremos o se montarán por otros medios igualmente eficaces.

6.5.3.6.8 El forro deberá hacerse de un material apropiado. La resistencia del material y el procedimiento de construcción del GRG flexible deberán ser adecuados para la capacidad y el uso previsto. Las uniones y los cierres deberán ser estancos a las materias pulverulentas y capaces de soportar las presiones y choques susceptibles de producirse en condiciones normales de manipulación y transporte.

6.5.3.6.9 Toda palet soporte que forme parte integrante del GRG o toda palet separable, deberá estar prevista para una manipulación mecanizada del GRG lleno hasta la masa bruta máxima admisible.

6.5.3.6.10 El palet separable o el palet soporte deberán diseñarse de manera que impidan un hundimiento del fondo del GRG que pueda provocar daños durante la manipulación.

6.5.3.6.11 Si el palet es separable, el cuerpo deberá estar fijado firmemente a ella para asegurar la estabilidad deseada durante la manipulación y el transporte. Además, la cara superior del palet separable, no deberá tener ninguna aspereza susceptible de dañar el GRG.

6.5.3.6.12 Podrán utilizarse dispositivos de refuerzo, tales como soportes de madera, para mejorar la resistencia al apilado, pero éstos deberán estar situados en el exterior del forro.

6.5.3.6.13 Si los GRG están destinados a ser apilados, la superficie de apoyo deberá ser tal que la carga se reparta de una manera segura.

6.5.4 Disposiciones relativas a los ensayos

6.5.4.1 Aplicabilidad y periodicidad

6.5.4.1.1 Antes de utilizar un GRG, el prototipo de este GRG deberá probarse de conformidad con el procedimiento establecido por la autoridad competente y aceptado por ella. El prototipo del GRG lo determina el diseño, el tamaño, el material utilizado y su espesor, el modo de construcción y los dispositivos de llenado y vaciado; no obstante, puede incluir diversos tratamientos de la superficie. Incluye igualmente GRG que sólo difieren del prototipo en sus dimensiones exteriores reducidas.

6.5.4.1.2 Los ensayos deben realizarse en GRG preparados para el transporte. Los GRG deberán llenarse siguiendo las indicaciones dadas en las secciones aplicables. Las materias a transportar en los GRG podrán sustituirse por otras materias, siempre que esto no falsee los resultados de los ensayos. En el caso de materias sólidas, si se utiliza una materia distinta de la transportada, deberá tener las mismas características físicas (densidad, granulometría, etc.) que la materia a transportar. Se permitirá el uso de

cargas adicionales, tales como sacos de granalla de plomo, para obtener el peso total requerido para el bulto, a condición de que se coloquen de manera que no se falseen los resultados del ensayo.

6.5.4.1.3 Para los ensayos de caída para líquidos, si se utiliza una materia distinta de la transportada, deberá tener una viscosidad relativa y una viscosidad análogas a las de esta última. Igualmente, podrá utilizarse agua como materia de sustitución para el ensayo de caída para líquidos, en las condiciones siguientes:

a) si la materia a transportar tiene una densidad relativa no superior a 1,2, las alturas de caída deberán ser las indicadas en la tabla de 6.5.4.9.4;

b) si la materia a transportar tiene una densidad relativa superior a 1,2, las alturas de caída deberán calcularse como se indica a continuación, sobre la base de la densidad relativa (d) de la materia a transportar, redondeada a la primera cifra decimal:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
d x 1,5 m	d x 1,0 m	d x 0,67 m

6.5.4.2 Ensayos sobre prototipo

6.5.4.2.1 Para cada prototipo, tamaño, espesor de pared y modo de construcción, un GRG deberá someterse a los ensayos enumerados, de conformidad con las disposiciones de 6.5.4.5 a 6.5.4.12, en el orden indicado en la tabla de 6.5.4.3.5. Estos ensayos sobre prototipo deberán realizarse de conformidad con los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

6.5.4.2.2 La autoridad competente podrá autorizar la realización de ensayos selectivos con GRG que no difieran de un tipo ya aprobado más que en puntos poco importantes, como por ejemplo, dimensiones exteriores ligeramente más pequeñas.

6.5.4.2.3 Si se utilizan palets desmontables para los ensayos, el acta del ensayo levantada de conformidad con 6.5.4.13 deberá incluir una descripción técnica de los palets utilizados.

6.5.4.3 Acondicionamiento para los ensayos

6.5.4.3.1 Los GRG de papel y cartón y los GRG compuestos con envolvente exterior de cartón, deberán acondicionarse durante 24 h al menos en una atmósfera cuya temperatura y humedad relativa estén controladas. La elección deberá hacerse entre tres opciones posibles. La considerada preferible es: 23°C ± 2°C y 50 % ± 2 % de humedad relativa. Las otras dos son respectivamente: 20°C ± 2°C y 65 % ± 2 % de humedad relativa y 27°C ± 2°C y 65 % ± 2 % de humedad relativa.

NOTA. Los valores medios deberán encontrarse dentro de estos límites. Las fluctuaciones de corta duración, así como las limitaciones que afecten a las medidas, podrán causar variaciones de una medida a otra del ± 5% para la humedad relativa, sin que esto renga efectos notables sobre la reproducibilidad de los ensayos.

6.5.4.3.2 Además, deberán hacerse medidas para asegurarse de que el plástico utilizado para la fabricación de GRG de plástico rígido (tipos 31H1 y 31H2) y de GRG compuestos (tipos 31HZ1 y 31HZ2) satisfacen las disposiciones enunciadas en 6.5.3.3.2 a 6.5.3.3.4 y 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9.

6.5.4.3.3 Para demostrar la compatibilidad química con las mercancías contenidas, será suficiente someter las muestras de GRG a un almacenamiento previo de seis meses de duración, durante el cual las muestras permanecerán llenas de las materias que estén destinadas a contener o de materias conocidas por tener efectos equivalentes en el plástico utilizado al menos en lo referente a la formación de fisuras, debilitamiento o degradación molecular; luego, las muestras deberán someterse a los ensayos enumeradas en la tabla de 6.5.4.3.5.

6.5.4.3.4 Si se ha demostrado el comportamiento satisfactorio del plástico por otros medios, no será necesaria el ensayo de compatibilidad anterior. Dichos métodos deberán ser al menos equivalentes a este ensayo de compatibilidad y ser reconocidos por la autoridad competente.

6.5.4.3.5 Orden de ejecución de los ensayos sobre el prototipo

Tipo de GRG	Levantamiento por abajo	Levantamiento por arriba [a]	Apilado [b]	Estanqueidad	Presión hidráulica	Caída	Desgarramiento	Caída invertida	Enderezamiento
Metálico: 11A, 11B, 11N	1ª [a]	2ª	3ª	-	-	4ª [e]	-	-	-
21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	1ª [a]	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª [e]	-	-	-
Flexible [d]	-	x [c]	x	-	-	X	x	x	x
Plástico rígido: 11H1, 11H2	1ª [a]	2ª	3ª	-	-	4ª	-	-	-
21H1, 21H2, 31H1, 31H2	1ª [a]	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	-	-	-
Compuesto: 11HZ1, 11HZ2	1ª [a]	2ª	3ª	-	-	4ª [e]	-	-	-
21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2	1ª [a]	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª [e]	-	-	-
Cartón	1ª	-	2ª	-	-	3ª	-	-	-
Madera	1ª	-	2ª	-	-	3ª	-	-	-

[a] Si se ha diseñado el GRG para este método de manipulación.
[b] Si se ha diseñado el GRG para el apilado.
[c] Si se ha diseñado el GRG para ser levantado por la parte alta o por el costado.
[d] Los ensayos a ejecutar se indican con el signo x; un GRG que se haya sometido a un ensayo puede utilizarse para otros, en un orden cualquiera.
[e] Para el ensayo de caída se puede utilizar otro GRG del mismo modelo.

6.5.4.4 Ensayo de levantamiento por debajo

6.5.4.4.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los GRG de cartón y de madera y para todos los tipos de GRG provistos de dispositivos de levantamiento por debajo.

6.5.4.4.2 Preparación del GRG para el ensayo

El GRG debe llenarse. Se le debe añadir una carga uniforme. La masa del GRG lleno y de la carga debe ser igual a 1,25 veces la masa bruta máxima admisible.

6.5.4.4.3 Modo operatorio

El GRG deberá levantarse y bajarse dos veces con una carretilla elevadora de horquilla, cuyos brazos estén situados en posición central y separados tres cuartas partes de la dimensión del lado de inserción (a menos que los puntos de inserción no sean fijos). Los brazos deberán introducirse hasta tres cuartas partes de la profundidad de inserción. El ensayo deberá repetirse para todas las posiciones de inserción posibles.

6.5.4.4.4 Criterio de aceptación

No deberá observarse deformación permanente que haga que el GRG, comprendida su palet-soporte si existe, sea inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

6.5.4.5 Ensayo de levantamiento por arriba

6.5.4.5.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG diseñados para ser levantados por arriba y para los GRG flexibles diseñados para ser levantados por arriba o por el costado

6.5.4.5.2 Preparación del GRG para el ensayo

Los GRG metálicos, de plástico rígido y de material compuesto deben llenarse. Se les debe añadir una carga uniforme. La masa del GRG lleno y de la carga debe ser igual a dos veces la masa bruta máxima admisible. Los GRG flexibles se deben llenar hasta seis veces su carga útil máxima admisible, repartida uniformemente.

6.5.4.5.3 Modo operatorio

Los GRG metálicos y los flexibles deberán levantarse de la manera prevista hasta que dejen de tocar el suelo y mantenerse en esta posición durante 5 minutos.

Los GRG de plástico rígido y los compuestos deberán ser levantados:

a) por cada par de dispositivos de elevación diagonalmente opuestos, aplicando las fuerzas de elevación verticalmente, durante 5 minutos.

b) por cada par de dispositivos de elevación diagonalmente opuestos, aplicando las fuerzas de elevación hacia el centro del GRG a 45° respecto a la vertical, durante 5 minutos.

6.5.4.5.4 Podrán utilizarse otros métodos de elevación por arriba y preparación de la muestra para los GRG flexibles, siempre que sean al menos igual de eficaces.

6.5.4.5.5 Criterios de aceptación

a) Para los GRG metálicos, de plástico rígido y compuestos: no deberá observarse deformación permanente que haga que el GRG, comprendido su palet soporte si existe, sea inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

b) Para los GRG flexibles: no deberán observarse daños en el GRG o en sus dispositivos de elevación que hagan el GRG inadecuado para el transporte o la manipulación.

6.5.4.6 Ensayo de apilado

6.5.4.6.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG diseñados para el apilado.

6.5.4.6.2 Preparación del GRG para el ensayo

El GRG debe llenarse hasta su masa bruta máxima admisible. Si la densidad del producto utilizado para el ensayo no lo permite, se debe añadir una carga uniformemente repartida para poder ensayarlo con su masa bruta admisible.

6.5.4.6.3 Modo operatorio

a) El GRG deberá colocarse sobre su base en un suelo duro y horizontal sometiéndolo a una carga de ensayo superpuesta repartida uniformemente (ver 6.5.4.6.4). Los GRG deberán someterse a la carga de ensayo durante al menos:

   i) 5 minutos para los GRG metálicos;

   ii) 28 días a 40°C, para los GRG de plástico rígido de los tipos 11H2, 21H2 y 31H2 y para los GRG compuestos provistos de envolventes exteriores de plástico capaces de soportar la carga de apilado (es decir, los tipos 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 y 31HH2);

   iii) 24 horas para todos los otros tipos de GRG;

b) La carga de ensayo deberá aplicarse por uno de los métodos siguientes:

   i) uno o varios GRG del mismo tipo, llenos hasta su masa bruta máxima admisible, se apilarán sobre el GRG a ensayar;

   ii) se cargarán pesos del valor apropiado sobre una placa plana o sobre una placa que simule la base del GRG; esta placa se colocará sobre el GRG a ensayar.

6.5.4.6.4 Cálculo de la carga de ensayo superpuesta

La carga que deberá aplicarse al GRG será 1,8 veces la masa bruta máxima admisible del número de GRG semejantes que puedan apilarse sobre el GRG durante el transporte.

6.5.4.6.5 Criterios de aceptación

a) Para todos los tipos de GRG distintos de los flexibles: no deberá observarse deformación permanente que haga que el GRG, comprendido su palet soporte si existe, sea inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

b) Para los GRG flexibles: n deberá observarse ningún daño en el cuerpo que haga el GRG inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

6.5.4.7 Ensayo de estanqueidad

6.5.4.7.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo y ensayo periódica para los tipos de GRV destinados al transporte de líquidos o materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión.

6.5.4.7.2 Preparación del GRG para el ensayo

El ensayo deberá realizarse antes de aplicar, en su caso, la calorifugación. Si los cierres están provistos de respiraderos, deberán sustituirse por cierres semejantes sin respiradero o cerrar el respiradero herméticamente.

6.5.4.7.3 Modo operatorio y presión a aplicar

El ensayo deberá realizarse al menos durante 10 minutos con aire a una presión (manométrica) mínima de 20 kPa (0,2 bar). La estanqueidad al aire del GRG deberá determinarse por un método apropiado, tal como el ensayo de presión de aire diferencial o inmersión del GRG en agua o, para los GRG metálicos, aplicando a las costuras y uniones una solución espumante. En caso de inmersión, será necesario aplicar un factor de corrección para tener en cuenta la presión hidrostática. Podrán utilizarse otros métodos cuya eficacia sea al menos equivalente.

6.5.4.7.4 Criterio de aceptación

No deberá observarse ninguna fuga de aire.

6.5.4.8 Ensayo de presión interna (hidráulica)

6.5.4.8.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para los tipos de GRG destinados al transporte de líquidos o materias sólidas con llenado o vaciado bajo presión.

6.5.4.8.2 Preparación del GRG para el ensayo

El ensayo deberá realizarse antes de aplicar, en su caso, la calorifugación.

Deberán desmontarse los dispositivos de descompresión tapando sus orificios de montaje o bien dejarse fuera de servicio.

6.5.4.8.3 Modo operatorio

El ensayo deberá realizarse durante 10 minutos como mínimo a una presión hidrostática que no será inferior a la indicada en 6.5.4.8.4. El GRG no deberá apretado mecánicamente durante el ensayo.

6.5.4.8.4 Presión a aplicar

6.5.4.8.4.1 GRG metálicos:

a) en el caso de los GRG de los tipos 21A, 21B y 21N, para las materias sólidas del grupo de embalaje I: 250 kPa (2,5 bar) de presión manométrica;

b) en el caso de los GRG de los tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N, para las materias de los grupos de embalaje II o III : 200 kPa (2 bar) de presión manométrica;

c) además, en el caso de los GRG de los tipos 31A, 31B y 31N: 65 kPa (0,65 bar) de presión manométrica. Este ensayo deberá realizarse antes del ensayo a 200 kPa (2 bar).

6.5.4.8.4.2 GRG de plástico rígido y compuestos:

a) GRG de los tipos 21H1, 21H2, 21HZ1 y 21HZ2 : 75 kPa (0,75 bar) de presión manométrica;

b) GRG de los tipos 31H1, 31H2, 31HZ1 y 31HZ2 : el mayor de dos valores, determinando el primero por uno de los métodos siguientes:

i) la presión manométrica total medida en el GRG (presión de vapor de la materia a transportar, más presión parcial del aire o de un gas inerte, menos 100 kPa) a 55ºC, multiplicada por un coeficiente de seguridad de 1,5 ; para determinar esta presión manométrica total, se tomará como base una velocidad de llenado máxima de conformidad con las disposiciones de 4.1.1.4 y una temperatura de llenado de 15ºC;

ii) 1,75 veces la presión de vapor a 50ºC de la materia a transportar, menos 100 kPa, pero con un valor mínimo de 100 kPa.

iii) 1,5 veces la presión de vapor a 55ºC de la materia a transportar, menos 100 kPa, pero con un valor mínimo de 100 kPa.

determinándose la segunda de la forma siguiente:

iv) dos veces la presión estática de la materia a transportar, con un valor mínimo de dos veces la presión estática del agua.

6.5.4.8.5 Criterios de aceptación

a) GRG de los tipos 21A, 21B, 21N, 31A, 31B y 31N, sometidos a la presión de ensayo según 6.5.4.8.4.1 a) o b) : no deberá observarse ninguna fuga

b) GRG de los tipos 31A, 31B y 31N sometidos la presión de ensayo según 6.5.4.8.4.1 c): no deberá observarse ninguna deformación permanente que haga el GRG inadecuado para el transporte, ni fuga.

c) GRG de plástico rígido y compuestos: no deberá observarse ninguna deformación permanente que haga el GRG inadecuado para el transporte, ni fuga.

6.5.4.9 Ensayo de caída

6.5.4.9.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG.

6.5.4.9.2 Preparación del GRG para el ensayo

a) GRG metálicos: el GRG deberá llenarse al menos hasta el 95% de su capacidad para las materias sólidas o el 98% para los líquidos (capacidad del prototipo). Deberán desmontarse los dispositivos de descompresión tapando sus orificios de montaje o bien dejarse fuera de servicio.

b) GRG flexibles: Los GRG deberán llenarse hasta el 95% como mínimo de su capacidad y hasta su masa bruta máxima admisible, debiendo estar la carga repartida uniformemente.

c) GRG de plástico rígido y compuestos: el GRG deberá llenarse al menos hasta el 95% de su capacidad para las materias sólidas o el 98% para los líquidos (capacidad del prototipo). Deberán desmontarse los dispositivos de descompresión tapando sus orificios de montaje o bien dejarse fuera de servicio. El ensayo de los GRG se realizará una vez que la temperatura de la muestra y su contenido haya bajado a un valor no superior a - 18°C. Si se preparan así las muestras de ensayo de GRG compuestos, no será necesario someterlos al acondicionamiento dispuesto en 6.5.4.3.1. Los líquidos utilizados para el ensayo deberán mantenerse en estado líquido, añadiendo anticongelante si es necesario. Este acondicionamiento no será necesario si los materiales del GRG conservan a bajas temperaturas una ductilidad y una resistencia a la tracción suficientes;

d) GRG de cartón y de madera: el GRG deberá llenarse al menos hasta el 95% de su capacidad (capacidad del prototipo).

6.5.4.9.3 Modo operatorio

El GRG deberá caer sobre un área rígida, no elástica, lisa, plana y horizontal, de manera que el impacto se produzca sobre la parte de la base del GRG considerada como la más vulnerable.

Para los GRG de una capacidad igual o inferior a 0,45 m^3, deberá realizarse además un ensayo de caída:

a) GRG metálicos: sobre la parte más vulnerable, exceptuada la parte de la base sometida al primer ensayo;

b) GRG flexibles: sobre el lado más vulnerable;

c) GRG de plástico rígido, compuestos, de cartón y de madera: de plano sobre un lado, de plano sobre la parte superior y sobre una esquina.

6.5.4.9.4 Altura de caída

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.4.9.5 Criterios de aceptación

a) GRG metálicos: no deberá observarse ninguna pérdida de contenido;

b) GRG flexibles: no deberá observarse ninguna pérdida de contenido; Un ligero rezumamiento en los cierres o en las costuras, por ejemplo, después del choque no se considerará una fallo del GRG, a condición de que no se observe una fuga ulterior al elevar el GRG por encima del suelo;

c) GRG de plástico rígido, compuestos, de cartón y de madera: no deberá observarse ninguna pérdida de contenido. Un ligero rezumamiento en los cierres después del choque no se considerará una fallo del GRG, a condición de que no se observe ninguna fuga ulterior;

6.5.4.10 Ensayo de desgarramiento

6.5.4.10.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG flexibles.

6.5.4.10.2 Preparación del GRG para el ensayo

El GRG deberá llenarse al menos hasta al menos el 95% de su capacidad y hasta su masa bruta máxima admisible, debiendo estar el contenido repartido uniformemente.

6.5.4.10.3 Modo operatorio

En el GRG colocado en el suelo, se hará un corte con cuchillo de 100 mm de largo en todo el espesor de la pared sobre una cara larga del GRG a 45° respecto al eje principal del mismo, a mitad de distancia entre el fondo y el nivel superior del contenido. Se aplicará entonces al GRG una carga superpuesta y repartida uniformemente, igual a dos veces la masa bruta máxima admisible. Esta carga deberá aplicarse al menos durante cinco minutos. Un GRG diseñado para ser levantado por arriba o por el lado, una vez quitada la carga superpuesta, deberá a continuación levantarse por encima del suelo, manteniéndolo en esta posición durante 5 minutos.

6.5.4.10.4 Criterio de aceptación

El corte no deberá agrandarse más del 25% respecto a su longitud inicial.

6.5.4.11 Ensayo de caída invertida

6.5.4.11.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG flexibles.

6.5.4.11.2 Preparación del GRG para el ensayo

El GRG deberá llenarse al menos hasta al menos el 95% de su capacidad y hasta su masa bruta máxima admisible, debiendo estar el contenido repartido uniformemente.

6.5.4.11.3 Modo operatorio

Se hará bascular el GRG de manera que caiga sobre una parte cualquiera de su parte superior sobre una superficie rígida, no elástica, lisa, plana y horizontal.

6.5.4.11.4 Altura de caída invertida

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.4.11.5 Criterio de aceptación

No deberá observarse ninguna pérdida de contenido. Un ligero rezumamiento en los cierres después del choque no se considerará como un fallo del GRG, a condición de que no se observe ninguna fuga ulterior.

6.5.4.12 Ensayo de enderezamiento

6.5.4.12.1 Aplicabilidad

Como ensayo sobre prototipo para todos los tipos de GRG flexibles diseñados para ser levantados por la parte superior o por el lado.

6.5.4.12.2 Preparación del GRG para el ensayo

El GRG deberá llenarse al menos hasta al menos el 95% de su capacidad y hasta su masa bruta máxima admisible, debiendo estar el contenido repartido uniformemente.

6.5.4.12.3 Modo operatorio

Se levantará el GRG, tumbado sobre un lado, a una velocidad de al menos 0,1 m/s hasta que quede suspendido por encima del suelo, mediante un dispositivo de elevación, o dos de estos dispositivos si tiene cuatro.

6.5.4.12.4 Criterio de aceptación

No deberán observarse daños en el GRG o en sus dispositivos de elevación que hagan el GRG inadecuado para el transporte o la manipulación.

6.5.4.13 Acta de los ensayos

6.5.4.13.1 Deberá levantarse un acta de los ensayos que incluya al menos las indicaciones siguientes poniéndola a disposición de los usuarios del GRG:

1. nombre y dirección del laboratorio de ensayos;
2. nombre y dirección del solicitante (si es necesario);
3. Número de identificación exclusivo del acta de los ensayos;
4. Datos del acta de los ensayos
5. Fabricante del GRG;
6. Descripción del prototipo del GRG (dimensiones, materiales, cierres, espesor de la pared, etc.) comprendido lo relativo al procedimiento de fabricación (moldeo por soplado, por ejemplo) y, si procede, planos y fotos;
7. Capacidad máxima;
8. Características del contenido de ensayo: viscosidad y peso por unidad de volumen para los líquidos y granulometría para los sólidos, por ejemplo;
9. Descripción y resultados de los ensayos;
10. El acta de los ensayos deberá firmarse con indicación del nombre y cargo del firmante.

6.5.4.13.2 El acta de los ensayos debe atestiguar que el GRG preparado para el transporte se ha probado de conformidad con las disposiciones aplicables del presente capítulo y que la utilización de otros métodos de embalaje u otros elementos de embalaje puede invalidar el acta. Deberá ponerse un ejemplar del acta de los ensayos a disposición de la autoridad competente.

6.5.4.14 Ensayos para cada uno de los GRG metálicos, de plástico rígido y de material compuesto

6.5.4.14.1 Estos ensayos deberán realizarse de conformidad con los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

6.5.4.14.2 Cada GRG deberá estar conforme en todos sus aspectos con el prototipo al que haga referencia.

6.5.4.14.3 Todos los GRG metálicos, de plástico rígido y de material compuesto destinados al transporte de materias líquidas o sólidas con llenado o vaciado bajo presión, deben someterse al ensayo de estanqueidad a manera de ensayo inicial (es decir, antes de utilizar el GRG para un primer transporte), después de reparación y a intervalos no superiores a dos años y medio.

6.5.4.14.4 Los resultados de los ensayos y la identidad de la Parte que los haya realizado deben registrarse en las actas de ensayos que deberá conservar el propietario del GRG al menos hasta la fecha de la próxima prueba.

Capítulo 6.6 Disposiciones relativas a la construcción de grandes embalajes y a los ensayos a los que deben someterse

6.6.1 Generalidades

6.6.1.1 Las disposiciones del presente capítulo no tendrán aplicación:

- a los embalajes para la clase 2, a excepción de los grandes embalajes para objetos de la clase 2, comprendidos los generadores de aerosoles;
- a los embalajes para la clase 6.2, a excepción de los grandes embalajes para residuos de hospital (nº ONU 3291);
- a los bultos de la clase 7 que contengan materias radiactivas.

6.6.1.2 Los grandes embalajes deberán fabricarse y probarse de conformidad con un programa de aseguramiento de la calidad juzgado satisfactorio por la autoridad competente, de manera que cada embalaje fabricado satisfaga las disposiciones del presente capítulo.

6.6.1.3 Las disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes indicadas en el 6.6.4 se basan en los grandes embalajes utilizados actualmente. Para tener en cuenta el progreso científico y técnico, se admite utilizar grandes emblajes cuyas especificaciones difieran de las indicadas en el 6.6.4, siempre que tengan la misma eficacia, que se acepten por la autoridad competente y que satisfagan las priebas descritas en el 6.6.5. Se admiten otros métodos de ensayo de los descritos en el RID siempre que sean equivalentes y estén reconocidos por la autoridad competente.

6.6.1.4 Los fabricantes y distribuidores ulteriores de embalajes deben suministrar las informaciones sobre los procedimientos a seguir así como una descripción de los tipos y dimensiones de los cierres (incluyendo las uniones necesarias) y cualquier otro componente necesario para asegurar que los bultos, tal y como se presentan al transporte, puedan superar las pruebas de comportamiento aplicables a este capítulo.

6.6.2. Código para designar los tipos de grandes embalajes

6.6.2.1 El código utilizado para los grandes embalajes constará:

a) de 2 cifras árabes, a saber:

50 para los grandes embalaje rigidos,

51 para los grandes embalajes flexibles y

b) Una letra mayúscula en caracteres latinos que indique el material: madera, acero, etc., según la lista de 6.1.2.6.

6.6.2.2 La letra "W" puede seguir al código del gran embalaje. Esta letra significa que el gran embalaje, aunque sea del mismo tipo que el que designa el código, está fabricado según una especificación distinta de la del 6.6.4 pero considerada equivalente conforme a las disposiciones del 6.6.1.3.

6.6.3 Marcado

6.6.3.1 **Marca principal**: todo gran embalaje construido y destinado a ser utilizado de conformidad con las disposiciones del RID, deberán llevar una marca colocada de manera duradera y legible que comprenderá los elementos siguientes:

a) el símbolo de la ONU para el embalaje; 

Para los grandes embalajes metálicos, sobre los cuales se coloque la marca por estampado o embutido en relieve, se admitirá el uso de las mayúsculas "UN" en lugar del símbolo;

b) el número "50" para designar un gran embalaje rígido o "51" para un gran embalaje flexible, seguido por la letra del material de acuerdo con la lista de 6.5.1.4.1 b);

c) una letra mayúscula para indicar el grupo o grupos de embalaje para el cual o los cuales ha sido aceptado el prototipo:

X para los grupos de embalaje I, II y III

Y para los grupos de embalaje II y III

Z para el grupo de embalaje III solamente,

d) el mes y el año (dos últimas cifras) de fabricación;

e) el símbolo del Estado que autoriza el marcado, bajo la forma del signo distintivo utilizado para los vehículos de transporte por carretera en circulación internacional [12];

f) el nombre o el símbolo del fabricante u otra identificación atribuida al gran embalaje por la autoridad competente;

[2] Signo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la Circulación en Carretera (Viena, 1968)

g) la carga aplicada durante el ensayo de apilado, en kg. Para los grandes embalajes no diseñados para ser apilados, la mención deberá ser "0";

h) la masa bruta máxima admisible en kg

Los elementos de la marca principal prescrita deberán seguir el orden indicado anteriormente.

Cada marca colocada conforme a los partados a) a h) debe estar claramente separada, por ejemplo por una barra oblícua o por un espacio, de manera que sea fácilmente identificable.

6.6.3.2 Ejemplos de marcado:



50A/X/05 96/N/PQRS 2500/1000 — para grandes embalajes de acero que pueden ser apilados: carga de apilado 2.500 kg; masa bruta máxima: 1.000 kg



50H/Y/04 95/D/ABCD 987 0/800 — para grandes embalajes de plástico que no pueden ser apilados; masa bruta máxima: 800 kg



51H/Z/0697/S/1999 0/500 — para grandes embalajes flexibles que no pueden ser apilados; masa bruta máxima: 500 kg

6.6.4 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes

6.6.4.1 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes metálicos

50A de acero

50B de aluminio

50N de metal (distinto del acero y del aluminio)

6.6.4.1.1 Los grandes embalajes deberán fabricarse de un metal dúctil apropiado cuya soldabilidad esté perfectamente demostrada. Las soldaduras deberán realizarse según la reglas de buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad. Cuando proceda, deberá tenerse en cuenta el comportamiento del material a baja temperatura.

6.6.4.1.2 Deberán adoptarse precauciones para evitar daños por corrosión galvánica resultantes del contacto entre metales diferentes.

6.6.4.2 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes de materiales flexibles

51H de plástico flexible

51M de papel

6.6.4.2.1 Los grandes embalajes deberán construirse con materiales apropiados. La resistencia del material y el modo de construcción de los grandes embalajes flexibles deberán ser adecuados para la capacidad y el uso previsto.

6.6.4.2.2 Todos los materiales utilizados para la construcción de grandes embalajes flexibles del tipo 51M, después de una inmersión completa en agua durante 24 horas como mínimo, deberán conservar al menos el 85% de la resistencia a la tracción medida inicialmente en el material acondicionado en equilibrio a una humedad relativa máxima del 67%.

6.6.4.2.3 Las uniones deberán realizarse por costura, empotramiento en caliente, encolado u otro método equivalente. Todas las costuras deberán llevar presillas.

6.6.4.2.4 Los grandes embalajes flexibles deberán tener una resistencia adecuada al envejecimiento y a la degradación causada por las radiaciones ultravioletas, las condiciones climáticas o la acción del contenido, para que sean adecuados para el uso previsto.

6.6.4.2.5 Si es necesaria una protección contra las radiaciones ultravioletas para los grandes embalajes flexibles de plástico, deberá obtenerse por adición de negro de humo u otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deberán ser compatibles con el contenido y conservar su eficacia durante toda la vida de servicio del gran embalaje. Si se hace uso de negro de humo, pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados durante la fabricación del prototipo probado, no serán necesarias nuevas ensayos si la proporción de negro de humo, pigmentos o inhibidores es tal que no tenga efectos nefastos sobre las propiedades físicas del material.

6.6.4.2.6 Podrán incorporarse aditivos en el material del gran embalaje para mejorar su resistencia al envejecimiento u otras características, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas.

6.6.4.2.7 Cuando el gran embalaje esté lleno, la relación entre su altura y su anchura no será superior a 2:1.

6.6.4.3 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes de plástico rígido

50H de plástico rígido

6.6.4.3.1 El gran embalaje deberá fabricarse a partir de una materia plástica apropiada cuyas características sean conocidas y su resistencia deberá ser adecuada para su capacidad y el uso previsto. El material deberá tener una resistencia apropiada al envejecimiento y a la degradación causadas por la materia contenida y, en su caso, por las radiaciones ultravioletas Cuando proceda, deberá tenerse en cuenta su comportamiento a baja temperatura. Una posible permeación de la materia contenida no deberá constituir un peligro en ningún caso, en las condiciones normales de transporte.

6.6.4.3.2 Si es necesaria una protección contra las radiaciones ultravioletas, deberá obtenerse por adición de negro de humo u otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deberán ser compatibles con el contenido y conservar su eficacia durante toda la vida de servicio del embalaje exterior. Si se hace uso de negro de humo, pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados durante la fabricación del prototipo probado, no serán necesarias nuevas ensayos si la proporción de negro de humo, pigmentos o inhibidores es tal que no tenga efectos nefastos sobre las propiedades físicas del material de construcción.

6.6.4.3.3 Podrán incorporarse aditivos en el material del gran embalaje para mejorar su resistencia al envejecimiento u otras características, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas.

6.6.4.4 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes de cartón

50G de cartón rígido

6.6.4.4.1 El gran embalaje deberá ser de cartón compacto o un cartón ondulado de doble cara (de una o varias capas) resistente y de buena calidad, apropiado para la capacidad y el uso previsto. La resistencia al agua de la superficie exterior deberá ser tal que el aumento de peso, medido durante un ensayo de determinación de la absorción de agua de una duración de 30 minutos según el método de Cobb, no sea superior a 155 g/m^2 (ver la norma ISO 535:1991). El cartón deberá poseer características apropiadas de resistencia al plegado. El cartón deberá poder ser troquelado, plegado sin desgarrarse y hendido, de manera que pueda montarse sin fisuras, roturas en la superficie o flexión excesiva. Las acanaladuras del cartón ondulado deberán estar firmemente encoladas a las hojas de cobertura.

6.6.4.4.2 Las paredes, comprendidas la tapa y el fondo, deberán tener una resistencia mínima a la perforación de 15 J, medida según la norma ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Para el embalaje exterior de los grandes embalajes, el solapamiento en las uniones deberá ser suficiente y el montaje deberá hacerse con cinta adhesiva, cola o grapas metálicas o bien por otros medios que sean al menos igualmente eficaces. Cuando el montaje se efectúe por encolado o con cinta adhesiva, la cola deberá ser resistente al agua. Las grapas metálicas deberán atravesar por completo los elementos a fijar y tener una forma tal o estar protegidas de tal manera que no puedan raspar o perforar el forro.

6.6.4.4.4 Todo palet soporte que forme parte integrante del gran embalaje o todo palet separable, deberá estar prevista para una manipulación mecanizada del gran embalaje lleno hasta la masa bruta máxima admisible.

6.6.4.4.5 El palet separable o el palet soporte deberán diseñarse de manera que impidan cualquier desbordamiento lateral de la base del gran embalaje que pueden causar daños a éste durante la manipulación.

6.6.4.4.6 Si el palet es separable, el cuerpo deberá estar fijado firmemente a ella para asegurar la estabilidad deseada durante la manipulación y el transporte. El palet separable no deberá tener en su superficie superior ninguna aspereza que pueda causar daños en el gran embalaje.

6.6.4.4.7 Podrán utilizarse dispositivos de refuerzo, tales como montantes de madera, para mejorar la resistencia al apilado, pero éstos deberán estar situados en el exterior del forro.

6.6.4.4.8 Si los grandes embalajes están diseñados para ser apilados, la superficie de apoyo deberá ser tal que la carga se reparta de una manera segura.

6.6.4.5 Disposiciones particulares aplicables a los grandes embalajes de madera

50C de madera natural

50D de contrachapado

50F de madera reconstituida

6.6.4.5.1 La resistencia de los materiales utilizados y el modo de construcción deberán ser adecuados para la capacidad del gran embalaje y el uso previsto.

6.6.4.5.2 Si el gran embalaje es de madera natural, ésta deberá estar bien seca, comercialmente exenta de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia de cualquier elemento constitutivo del gran embalaje. Cada elemento constitutivo de los grandes embalajes de madera natural deberá ser de una sola pieza o considerado como equivalente. Los elementos se considerarán equivalentes a los de una sola pieza cuando se monten por encolado según un método apropiado, por ejemplo, ensamblaje por cola de milano, de ranura y lengüeta o machihembrado o de unión plana con al menos dos grapas onduladas de metal en cada unión o por otros métodos que sean al menos igualmente eficaces.

6.6.4.5.3 Si el gran embalaje es de contrachapado, éste deberá tener al menos tres capas y estar hecho de hojas bien secadas, obtenidas por desenrollado, corte o aserrado, comercialmente exentas de humedad y sin defectos susceptibles de reducir sensiblemente la resistencia del gran y embalaje. Todas las capas deberán encolarse utilizando una cola resistente al agua. Podrán utilizarse otros materiales apropiados con el contrachapado para la construcción de grandes embalajes.

6.6.4.5.4 Si el embalaje es de madera reconstituida, ésta deberá ser una madera resistente al agua, como tableros duros, tableros de particulas u otro tipo apropiado.

6.6.4.5.5 Los tableros de los grandes embalajes deberán estar firmemente clavados o grapados sobre los montantes de ángulo o sobre los extremos o se montarán por otros medios igualmente eficaces.

6.6.4.5.6 Todo palet soporte que forme parte integrante del gran embalaje o todo palet separable, deberá estar prevista para una manipulación mecanizada del gran embalaje lleno hasta la masa bruta máxima autorizado.

6.6.4.5.7 El palet separable o el palet soporte deberán diseñarse de manera que impidan cualquier desbordamiento lateral de la base del gran embalaje que pueda causar daños a éste durante la manipulación.

6.6.4.5.8 Si el palet es separable, el cuerpo deberá estar fijado firmemente a ella para asegurar la estabilidad deseada durante la manipulación y el transporte. El palet separable no deberá tener en su superficie superior ninguna aspereza que pueda causar daños en el gran embalaje.

6.6.4.5.9 Podrán utilizarse dispositivos de refuerzo, tales como montantes de madera, para mejorar la resistencia al apilado, pero éstos deberán estar situados en el exterior del forro.

6.6.4.5.10 Si los grandes embalajes están diseñados para ser apilados, la superficie de apoyo deberá ser tal que la carga se reparta de una manera segura.

6.6.5 Disposiciones relativas a las ensayos

6.6.5.1 Aplicabilidad y periodicidad

6.6.5.1.1 El prototipo de cada gran embalaje deberá someterse a los ensayos indicados en 6.6.5.3 siguiendo los métodos establecidos por la autoridad competente y aceptados por la misma.

6.6.5.1.2 Antes de utilizar un gran embalaje, el prototipo de este gran embalaje deberá haber sido sometido a los ensayos, superándolos con éxito El prototipo del gran embalaje lo determina el diseño, el tamaño, el material utilizado y su espesor, el modo de construcción y de sujeción y, en su caso, determinados tratamientos de la superficie. Incluye igualmente grandes embalajes que no difieren del prototipo más que **en su altura nominal reducida.**

6.6.5.1.3 Los ensayos deberán realizarse sobre muestras de la producción a intervalos fijados por la autoridad competente. Cuando dichos ensayos se efectúen sobre grandes embalajes de cartón, se considerará una preparación para las condiciones ambientes equivalente a la que responda a las disposiciones indicadas en 6.6.5.2.3.

6.6.5.1.4 Además, los ensayos deberán repetirse después de cada modificación que afecte al diseño, al material o al modo de construcción de un gran embalaje.

6.6.5.1.5 La autoridad competente podrá autorizar la realización de ensayos selectivos con grandes embalajes que no difieran de un tipo ya probado más que en puntos poco importantes: grandes embalajes que contengan embalajes interiores de menor tamaño o de peso neto más pequeño o grandes embalajes que tengan una o varias dimensiones exteriores ligeramente reducidas, por ejemplo.

6.6.5.1.6 Si se ha ensayado con éxito un gran embalaje con distintos tipos de embalajes interiores, podrán también agruparse en este gran embalaje, embalajes diversos elegidos entre estos últimos. Además, en la medida en la que se conserve un nivel de resistencia equivalente, estarán autorizadas las modificaciones siguientes de los embalajes interiores, sin que sea necesario someter el bulto a otros ensayos:

a) podrán utilizarse embalajes interiores de tamaño equivalente o inferior a condición de que:

i) el diseño de los embalajes interiores sea análogo al de los embalajes interiores probados (por ejemplo, la forma: redonda, rectangular, etc.);

ii) el material de construcción de los embalajes interiores (vidrio, plástico, metal, etc.) ofrezca una resistencia a los choques y a las fuerzas de apilado igual o superior a la del embalaje interior probado inicialmente.

iii) los embalajes interiores tengan aberturas idénticas o más pequeñas y el cierre sea de un diseño análogo (por ejemplo, tapa roscada, tapa encajada, etc.);

iv) se utilice un material de relleno suplementario en cantidad suficiente para llenar los espacios vacíos e impedir todo movimiento apreciable de los embalajes interiores;

v) los embalajes interiores tengan la misma orientación en el gran embalaje que en el bulto probado;

b) se podrá utilizar un número menor de embalajes interiores ensayados o de otros tipos tales como los definidos en el párrafo a) anterior, a condición de que se añada un relleno suficiente para llenar los espacios vacíos e impedir todo desplazamiento apreciable de los embalajes interiores.

6.6.5.1.7 La autoridad competente podrá en todo momento exigir la demostración, mediante la ejecución de los ensayos de este capítulo, de que los grandes embalajes de la fabricación de serie pueden resistir los ensayos sufridos por el prototipo.

6.6.5.1.8 Podrán realizarse varios ensayos sobre una misma muestra, a condición de que la validez de los resultados no se vea afectada y la autoridad competente haya dado su aprobación.

6.6.5.2 Acondicionamiento para los ensayos

6.6.5.2.1 Los ensayos deberán realizarse sobre grandes embalajes preparados para el transporte, comprendidos los embalajes interiores u objetos a transportar. Los embalajes interiores deberán llenarse al menos hasta el 98% de su capacidad máxima en el caso de líquidos y el 95% en el caso de sólidos. Para los grandes embalajes en los cuales los embalajes interiores estén destinados a contener materias sólidas o líquidas, los ensayos dispuestos para el contenido líquido y para el contenido sólido son distintas. Las materias contenidas en los embalajes interiores o en los objetos a transportar contenidos en los grandes embalajes podrán ser sustituidos por otras materias u objetos, salvo si esto supone un riesgo de falsear los resultados de las ensayos. Si se utilizan otros embalajes interiores u objetos, deberán tener las mismas características físicas (peso, etc.) que los embalajes interiores o los objetos a transportar. Se permitirá el uso de cargas adicionales, tales como sacos de granalla de plomo, para obtener el peso total requerido para el bulto, a condición de que se coloquen de manera que no se falseen los resultados del ensayo.

6.6.5.2.2 Para los grandes embalajes de plástico y los grandes embalajes que contengan embalajes interiores de plástico - que no sean sacos destinados a contener materias sólidas u objetos - será necesario, antes de el ensayo de caída, acondicionar la muestra y su contenido a una temperatura igual o inferior a - 18°C. Este acondicionamiento no será necesario si los materiales de embalaje presentan características suficientes de ductilidad y resistencia a la tracción a bajas temperaturas. Si las muestras de ensayo se acondicionan de esta manera, no será obligatorio el acondicionamiento dispuesto en 6.6.5.2.3. Los líquidos utilizados para el ensayo deberán mantenerse en estado líquido mediante adición de anticongelante si es necesario.

6.6.5.2.3 Los grandes embalajes de cartón deberán acondicionarse durante 24 horas como mínimo en una atmósfera que tenga una humedad relativa y una temperatura controladas. La elección deberá hacerse entre tres opciones posibles.

Las condiciones consideradas preferibles para este acondicionamiento son 23°C ± 2°C para la temperatura y 50 % ± 2 % para la humedad relativa; otras condiciones aceptables son respectivamente 20°C ± 2°C y 65 % ± 2 %, y 27°C ± 2°C y 65 % ± 2 %.

NOTA. Los valores medios deberán encontrarse dentro de estos límites. Las fluctuaciones de corta duración, así como las limitaciones que afecten a las medidas, podrán causar variaciones de las medidas individuales que lleguen hasta el ± 5% para la humedad relativa, sin que esto tenga efectos notables sobre la reproducción de los resultados de las ensayos.

6.6.5.3 Condiciones de ensayo

6.6.5.3.1 Ensayo de levantamiento por debajo

6.6.5.3.1.1 Aplicabilidad

Ensayo sobre prototipo para todos los tipos de grandes embalajes provistos de medios de levantamiento por la base.

6.6.5.3.1.2 Preparación del gran embalaje para el ensayo

El gran embalaje deberá cargarse con 1,25 veces su masa bruta máxima admisible, debiéndose repartir la carga uniformemente.

6.6.5.3.1.3 Modo operatorio

El gran embalaje deberá levantarse y bajarse dos veces con ayuda de las horquillas de una carretilla elevadora colocadas en posición central y separadas tres cuartas partes de la dimensión de la cara de entrada (salvo si los puntos de entrada son fijos). Las horquillas deberán introducirse hasta tres cuartas partes de la profundidad de entrada. El ensayo deberá repetirse para todas las direcciones de entrada.

6.6.5.3.1.4 Criterios de aceptación

No deberá observarse ninguna deformación permanente que haga que el gran embalaje resulte *inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.*

6.6.5.3.2 Ensayo de levantamiento por arriba

6.6.5.3.2.1 Aplicabilidad

Ensayo sobre prototipo para todos los tipos de grandes embalajes provistos de medios de levantamiento por arriba.

6.6.5.3.2.2 Preparación para el ensayo

El gran embalaje deberá cargarse con 2 veces su masa bruta máxima admisible. Un gran embalaje flexible debe cargarse hasta seis veces su masa bruta máxima admisible, y la carga debe repartirse uniformemente.

6.6.5.3.2.3 Modo operatorio

El gran embalaje deberá levantarse por encima del suelo de la manera para la cual esté previsto y se mantendrá en esta posición durante 5 minutos

6.6.5.3.2.4 Criterios de aceptación

No deberá observarse ninguna deformación permanente que haga que el gran embalaje resulte inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

6.6.5.3.3 Ensayo de apilado

6.6.5.3.3.1 Aplicabilidad

Ensayo sobre prototipo para todos los tipos de grandes embalajes diseñados para el apilado.

6.6.5.3.3.2 Preparación del gran embalaje para el ensayo

El gran embalaje deberá cargarse con la masa bruta máxima admisible.

6.6.5.3.3.3 Modo operatorio

El gran embalaje deberá colocarse sobre su base sobre un suelo duro, plano y horizontal y soportar al menos durante 5 minutos una carga de ensayo superpuesta uniformemente repartida (ver 6.6.5.3.3.4); si el embalaje es de madera, cartón o plástico deberá soportar esta carga durante 24 horas

6.6.5.3.3.4 Cálculo de la carga de ensayo superpuesta

La carga que deberá aplicarse al gran embalaje será igual a 1,8 veces la masa bruta máxima admisible total del número de grandes embalajes semejantes que puedan apilarse sobre un gran embalaje durante el transporte.

6.6.5.3.3.5 Criterios de aceptación

No deberá observarse ninguna deformación permanente que haga que el gran embalaje resulte inadecuado para el transporte, ni pérdida de contenido.

6.6.5.3.4 *Ensayo de caída*

6.6.5.3.4.1 Aplicabilidad

Ensayo sobre prototipo para todos los tipos de grandes embalajes.

6.6.5.3.4.2 Preparación del gran embalaje para el ensayo

Los grandes embalajes deben llenarse de acuerdo con las disposiciones de 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Modo operatorio

El gran embalaje deberá caer sobre un área rígida, inerte, lisa, plana y horizontal, de manera que el impacto se produzca sobre la parte de su base considerada como la más vulnerable.

6.6.5.3.4.4 Altura de caída

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

NOTA. Los grandes embalajes destinados a materias y objetos de la clase 1, a materias autorreactivas de la clase 4.1 y a peróxidos orgánicos de la clase 5.2, deberán someterse a el ensayo al nivel de resistencia del grupo de embalajes II.

6.6.5.3.4.5 Criterios de aceptación

6.6.5.3.4.5.1 El gran embalaje no deberá presentar ningún deterioro que pueda comprometer la seguridad durante el transporte. No deberá producirse ninguna fuga de la materia contenida en el embalaje o embalajes interiores u objetos.

6.6.5.3.4.5.2 No se admitirá ninguna rotura en los grandes embalajes para objetos de la clase 1 que permita el escape del gran embalaje de materias u objetos explosivos no retenidos.

6.6.5.3.4.5.3 Si un gran embalaje ha sido sometido a un ensayo de caída, se considerará que la muestra ha superado el ensayo si el contenido ha quedado retenido por completo, incluso si el cierre ha dejado de ser estanco a materias pulverulentas.

6.6.5.4 Aceptación y acta de los ensayos

6.6.5.4.1 Para cada prototipo de gran embalaje, se atribuirá un certificado y una marca (de conformidad con 6.6.3) atestiguando que el prototipo, comprendido su equipo, satisface las disposiciones relativas a las ensayos.

6.6.5.4.2 Deberá levantarse un acta de los ensayos que incluya al menos las indicaciones siguientes poniéndola a disposición de los usuarios del gran embalaje:

1. nombre y dirección del laboratorio de ensayos;
2. nombre y dirección del solicitante (si es necesario);
3. número de identificación exclusivo del acta de los ensayos;
4. datos del acta de los ensayos;
5. fabricante del gran embalaje;
6. descripción del prototipo de gran embalaje (dimensiones, materiales, cierres, espesor de pared, etc.) y/o foto o fotos;
7. capacidad máxima/masa bruta máxima autorizado;
8. características del contenido de ensayo: tipos y descripciones de los embalajes interiores o de los objetos utilizados, por ejemplo;
9. descripción y resultados de los ensayos;
10. firma, con indicación del nombre y el cargo del firmante.

6.6.5.4.3 El acta de los ensayos deberá atestiguar que el gran embalaje preparado para el transporte se ha ensayado de conformidad con las disposiciones aplicables del presente capítulo y que la utilización de otros métodos de embalaje u otros elementos de embalaje puede invalidar este acta. Deberá ponerse un ejemplar del acta de los ensayos a disposición de la autoridad competente.

Capítulo 6.7 Disposiciones relativas al diseño y construcción de cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) certificados "UN" y a los controles y ensayos a los que deben someterse

NOTA. Para los vagones cisternas, cisternas desmontables, contenedores cisternas y cajas móviles cisternas cuyos depósitos estén construidos de materiales metálicos, así como los vagones batería y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM), ver el capítulo 6.8; para los contenedores cisternas de plástico reforzado con fibras, ver el capítulo 6.9.

6.7.1 Campo de aplicación y disposiciones generales

6.7.1.1 Las disposiciones de este capítulo se aplican a las cisternas portátiles destinadas al transporte de materiales de las clases 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 y 9, así como a los CGEM concebidos para el transporte de gases no refrigerados de las clase 2 para todos los modos de transporte. Además de las disposiciones formuladas en el presente capítulo, y salvo indicación en contrario, las disposiciones aplicables enunciadas en la Convención internacional sobre la seguridad de contenedores (CSC) de 1972, con las modificaciones introducidas, serán de aplicación para toda cisterna portátil multimodal o todo CGEM que responda a la definición de "contenedor" según los términos de dicha Convención. Podrán aplicarse disposiciones suplementarias a las cisternas portátiles offshore o a los CGEM que sean manipulados en alta mar.

6.7.1.2 Para tener en cuenta el progreso científico y técnico, las disposiciones técnicas de este capítulo podrán ser sustituidas por otras disposiciones ("disposiciones alternativas") que deberán ofrecer un nivel de seguridad que sea como mínimo igual al de las disposiciones de este capítulo, en cuanto a la compatibilidad con las materias transportadas y la capacidad de la cisterna portátil o del CGEM para resistir choques, cargas y fuego. En caso de transporte internacional, las cisternas portátiles o los CGEM construidos según estas disposiciones alternativas deberán aprobarse por las autoridades competentes.

6.7.1.3 La autoridad competente del país de origen podrá emitir una aprobación provisional para el transporte de una materia que no tenga atribuida una instrucción de transporte en cisternas portátiles (T1 a T23, T50 ó T75) en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2. Esta aprobación deberá estar incluida en la documentación relativa al envío y contener como mínimo la información dada normalmente en las instrucciones relativas a las cisternas portátiles y las condiciones en las cuales debe ser transportada la materia.

6.7.2 Disposiciones relativas al diseño y construcción de cisternas portátiles destinadas al transporte de materias de las clases 3 a 9, así como a los controles y ensayos a los que deben someterse

6.7.2.1 Definiciones

A efectos de esta sección, se entenderá por:

Acuerdo alternativo, una aprobación acordada por la autoridad competente para una cisterna portátil o un CGEM diseñado, construido o probado conforme a disposiciones técnicas o a métodos de ensayo distintos de los definidos en este capítulo;

Cisterna portátil, una cisterna multimodal con una capacidad superior a 450 l utilizada para el transporte de materias de las clases 3 a 9. La cisterna portátil lleva un depósito provisto del equipo de servicio y el equipo de estructura necesarios para el transporte de estas materias. La cisterna portátil debe poderse llenar y vaciar sin desmontaje de su equipo de estructura. Debe tener elementos estabilizadores exteriores al depósito y poder ser elevada estando llena. Deberá estar diseñada principalmente para cargarla sobre un vehículo de transporte o un barco y estar equipada con patines, bancadas o accesorios que faciliten la manipulación mecánica. Los vehículoscisternas para transporte por carretera, los vagonescisternas, las cisternas no metálicas y los grandes recipientes para granel (GRG) no se considerarán cisternas portátiles;

Depósito, la parte de la cisterna portátil que contiene la materia a transportar (cisterna propiamente dicha), comprendidas las aberturas y sus medios de obturación, pero con exclusión del equipo de servicio y del equipo de estructura exterior;

Equipo de servicio, los aparatos de medida y los dispositivos de llenado y vaciado, de aireación, de seguridad, de calefacción, de refrigeración y de aislamiento;

Equipo de estructura, los elementos de refuerzo, de fijación, de protección y de estabilización exteriores al depósito;

Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), una presión que no debe ser inferior a la mayor de las presiones siguientes, medida en el punto más alto del depósito en su posición de explotación:

a) la presión manométrica efectiva máxima autorizada en el depósito durante el llenado o el vaciado o

b) la presión manométrica efectiva máxima para la cual se haya diseñado el depósito, que no deberá ser inferior a la suma:

i) de la presión de vapor absoluta (en bar) de la materia a 65°C menos 1 bar y

ii) de la presión parcial (en bar) del aire o de otros gases en el espacio no llenado, tal como resulte determinada por una temperatura del espacio no llenado de 65°C como máximo y una dilatación del líquido debida a la elevación de la temperatura media del contenido de $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de llenado, es decir, habitualmente 15°C, t_r = temperatura máxima media del contenido, 50°C);

Presión de cálculo, la presión a utilizar en los cálculos según un reglamento para recipientes a presión aprobado. La presión de cálculo no deberá ser inferior al mayor de los valores siguientes:

a) la presión manométrica efectiva máxima autorizada en el depósito durante el llenado o el vaciado;

b) la suma de:

i) la presión de vapor absoluta (en bar) de la materia a 65°C menos 1 bar;

ii) la presión parcial (en bar) del aire o de otros gases en el espacio no llenado, tal como resulte determinada por una temperatura del espacio no llenado de 65°C con un máximo y una dilatación del líquido debida a la elevación de la temperatura media del contenido de $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de llenado, es decir, habitualmente 15°C, t_r = temperatura máxima media del contenido, 50°C);

iii) una presión hidrostática calculada de acuerdo con las fuerzas dinámicas especificadas en 6.7.2.2.12, pero igual como mínimo a 0,35 bar o

c) dos tercios de la presión de ensayo mínima especificada en la instrucción de transporte en cisternas portátiles aplicable de 4.2.5.2.6;

Presión de ensayo, la presión manométrica máxima en el punto más alto del depósito durante el ensayo de presión hidráulica, igual al menos a la presión de cálculo multiplicada por 1,5. La presión de ensayo mínima para las cisternas portátiles, según la materia a transportar, está especificada en la instrucción de transporte en cisternas portátiles de 4.2.5.2.6.

Ensayo de estanqueidad, el ensayo consiste en someter el depósito y su equipo de servicio, por medio de un gas, a una presión interior efectiva igual como mínimo al 25% de la PSMA;

Masa bruta máxima admisible (PBMA), la suma de la tara de la cisterna portátil y la carga más pesada cuyo transporte esté autorizado;

Acero de referencia, un acero con una resistencia a la tracción de 370 N/mm^2 y un alargamiento a la rotura del 27%;

Acero dulce, un acero con una resistencia a la tracción mínima garantizada de 360 N/mm^2 a 440 N/mm^2 y un alargamiento a la rotura mínimo garantizado de conformidad con 6.7.2.3.3.3;

El intervalo de las temperaturas de cálculo del depósito deberá ser de -40°C a 50°C para las materias transportadas en condiciones ambientes. Para las materias transportadas a temperatura elevada, la temperatura de cálculo deberá ser como mínimo equivalente a la temperatura máxima de la materia durante el llenado, el transporte o el vaciado. Deberán preverse temperaturas de cálculo más rigurosas para las cisternas portátiles sometidas a condiciones climáticas más duras.

6.7.2.2 Disposiciones generales relativas al diseño y a la construcción

6.7.2.2.1 Los depósitos deberán diseñarse y construirse de acuerdo con las disposiciones de un reglamento para recipientes a presión aprobado por la autoridad competente. Deberán construirse con material metálico susceptible de conformación. En principio, los materiales deberán cumplir normas nacionales o internacionales de materiales. Para los depósitos soldados, sólo se utilizarán materiales cuya soldabilidad esté perfectamente demostrada. Las soldaduras deberán realizarse según la reglas de buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad. Si el procedimiento de fabricación o los materiales lo exigen, los depósitos deberán someterse a un tratamiento térmico para garantizar una resistencia adecuada de la soldadura y de las zonas afectadas térmicamente. Durante la selección del material, deberá tenerse en cuenta el intervalo de temperaturas de cálculo desde el punto de vista de los riesgos de rotura frágil bajo tracción, formación de fisuras por corrosión y resistencia a los choques. Si se utiliza acero de grano fino, el valor garantizado del límite elástico aparente no deberá ser superior a 460 N/mm^2 y el valor garantizado del límite superior de la resistencia a la tracción no deberá ser superior a 725 N/mm^2, según las especificaciones del material. El aluminio no podrá utilizarse como material de construcción a menos que se indique esto en una disposición especial de transporte en cisternas portátiles dedicada a una materia específica en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 o cuando sea aprobado por la autoridad competente. Si el aluminio está autorizado, deberá estar provisto de un aislamiento para impedir una pérdida significativa de propiedades físicas cuando se someta a una carga térmica de 110 kW/m^2 durante 30 minutos como mínimo. El aislamiento deberá conservar su eficacia a cualquier temperatura inferior a 649°C y estará cubierto de un material que tenga un punto de fusión mínimo de 700°C. Los materiales de la cisterna portátil deberán estar adaptados al entorno exterior que pueda encontrarse durante el transporte.

6.7.2.2.2 Los depósitos de cisternas portátiles, así como sus órganos y tuberías deberán construirse:

a) bien de un material que sea prácticamente inalterable a la materia o materias a transportar,

b) bien de un material que se pasive o neutralice eficazmente por reacción química

c) o bien de un material revestido de otro material resistente a la corrosión directamente pegado sobre el depósito o fijado mediante un método equivalente.

6.7.2.2.3 Las juntas de estanqueidad deberán hacerse con un material que no pueda ser atacado por la materia o materias a transportar.

6.7.2.2.4 Si los depósitos están provistos de un revestimiento interior, éste deberá ser prácticamente inatacable por la materia o materias a transportar, homogéneo, no poroso, exento de perforaciones, suficientemente elástico y compatible con las características de dilatación térmica del depósito. El revestimiento del depósito, de los órganos y de las tuberías deberá ser continuo y cubrir la cara de las bridas. Si hay órganos exteriores soldados a la cisterna, el revestimiento deberá ser continuo sobre el órgano y cubrir la cara de las bridas exteriores.

6.7.2.2.5 Las uniones y las soldaduras del revestimiento deberán asegurarse por fusión mutua de los materiales o por otro medio cualquiera igualmente eficaz.

6.7.2.2.6 El contacto entre metales distintos, fuente de corrosión galvánica, deberá evitarse.

6.7.2.2.7 Los materiales de la cisterna portátil, comprendidos los de los dispositivos, juntas de estanqueidad, revestimientos y accesorios no deberán ser capaces de alterar la materia o materias que deban transportarse en la cisterna portátil.

6.7.2.2.8 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte y con dispositivos para elevación y apilado adecuados.

6.7.2.2.9 Las cisternas portátiles deberán diseñarse para soportar como mínimo, sin pérdida del contenido, la presión interna ejercida por el contenido y las cargas estáticas, dinámicas y térmicas en condiciones normales de manipulación y transporte. El diseño deberá demostrar que se han tenido en cuenta los efectos de la fatiga causada por la aplicación repetida de estas cargas durante toda la vida de servicio prevista de la cisterna portátil.

6.7.2.2.10 Un depósito que deba equiparse con válvulas de vacío deberá diseñarse para resistir, sin deformación permanente, una sobrepresión manométrica exterior superior al menos en 0,21 bar a la presión interna. Las válvulas de vacío deberán estar taradas para que se abran como mínimo a (-) 0,21 bar, a menos que el depósito no esté diseñado para resistir una sobrepresión exterior, en cuyo caso el valor absoluto de la depresión capaz de determinar la apertura de la válvula, no deberá ser superior al valor absoluto de la depresión para la cual se haya diseñado la cisterna. Un depósito que no esté equipado con una válvula de vacío deberá diseñarse para resistir, sin deformación permanente, una sobrepresión exterior superior al menos en 0,4 bar a la presión interna.

6.7.2.2.11 Las válvulas de vacío utilizadas en las cisternas portátiles destinadas al transporte de materias que por su punto de inflamación respondan a los criterios de la clase 3, comprendidas las materias transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, deberán impedir el paso inmediato de una llama al interior del depósito o, alternativamente, el depósito de las cisternas portátiles destinadas al transporte de estas materias deberá ser capaz de soportar, sin fugar, una explosión interna resultante del paso inmediato de una llama al interior del depósito.

6.7.2.2.12 Las cisternas portátiles y sus medios de fijación deberán ser capaces de resistir, con la carga máxima autorizada, las fuerzas estáticas siguientes aplicadas por separado:

a) en la dirección de transporte, dos veces el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [1];

b) horizontal, perpendicularmente a la dirección de transporte, el PBMA (en el caso de que la dirección de transporte no esté claramente determinada, las fuerzas deberán ser iguales a dos veces el PBMA multiplicada por la aceleración de la gravedad (g) [1];

c) verticalmente de abajo a arriba, el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [1] y

d) verticalmente de arriba a abajo, dos veces el PBMA (la carga total incluyendo el efecto de la gravedad) multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [1].

6.7.2.2.13 Para cada una de las fuerzas de 6.7.2.2.12, deberán respetarse los coeficientes de seguridad siguientes:

a) para materiales metálicos que tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad aparente garantizado o

b) para los materiales metálicos que no tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad garantizado para un 0,2% de alargamiento y, para los aceros austeníticos, para un 1% de alargamiento.

[1] A efectos de los cálculos: $g = 9{,}81\ m/s^2$

6.7.2.2.14 El valor del límite de elasticidad aparente o del límite de elasticidad garantizado será el valor especificado en las normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados para el límite de elasticidad aparente o el límite de elasticidad garantizado en las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15% si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control de los materiales. Si no existe ninguna norma para el metal en cuestión, el valor a utilizar para el límite de elasticidad aparente o el límite de elasticidad garantizado deberá ser aprobado por la autoridad competente.

6.7.2.2.15 Las cisternas portátiles deberán poder conectarse a tierra eléctricamente si están destinadas al transporte de materias que por su punto de inflamación respondan a los criterios de la clase 3, comprendidas las materias transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación. Deberán adoptarse medidas para evitar descargas electrostáticas peligrosas.

6.7.2.2.16 Cuando esto lo exija para determinadas materias la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 o por una disposición especial de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.3, deberá preverse una protección suplementaria para las cisternas portátiles que puede estar representada por un sobreespesor del depósito o por una presión de ensayo superior, teniendo en cuenta en uno y otro caso los riesgos inherentes a las materias transportadas.

6.7.2.3 Criterios de diseño

6.7.2.3.1 Los depósitos deberán diseñarse de manera que sea posible analizar los esfuerzos matemáticamente o experimentalmente con galgas extensométricas de hilo resistente o por otros métodos aprobados por la autoridad competente.

6.7.2.3.2 Los depósitos deberán ser diseñados y construidos para resistir una presión de ensayo hidráulica que sea como mínimo igual a 1,5 veces la presión de cálculo. Hay previstas disposiciones particulares para determinadas materias en la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 o en una disposición especial de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.3. Se llama la atención sobre las disposiciones relativas al espesor mínimo de los depósitos especificadas en 6.7.2.4.1 a 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Para los metales que tengan un límite de elasticidad aparente definido o se caracterizan por un límite de elasticidad garantizado (en general, límite de elasticidad con el 0,2% de alargamiento o el 1% para los aceros austeníticos), el esfuerzo primario de membrana σ (sigma) del depósito, debido a la presión de ensayo no podrá ser superior al más pequeño de los valores de 0,75 Re o 0,50 Rm, donde:

Re = límite de elasticidad aparente en N/mm^2 o límite de elasticidad garantizado con el 0,2% de alargamiento o, en el caso de los aceros austeníticos, con el 1% de alargamiento,

Rm = resistencia mínima a la rotura por tracción en N/mm^2.

6.7.2.3.3.1 Los valores de Re y Rm a utilizar deberán ser valores mínimos especificados según normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados para Re y Rm según las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15%, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control del material. Si no existe tal certificado para el metal en cuestión, los valores de Re y Rm utilizados deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por la misma.

6.7.2.3.3.2 Los aceros cuya relación Re/Rm sea superior a 0,85 no se admitirán para la construcción de depósitos soldados. Los valores de Re y Rm a utilizar para calcular esta relación deberán ser los especificados en el certificado de control del material.

6.7.2.3.3.3 Los aceros utilizados para la construcción de depósitos deberán tener un alargamiento a la rotura, en porcentaje, que sea como mínimo igual a 10.000/Rm con un mínimo absoluto del 16% para los aceros de grano fino y del 20% para los demás aceros. El aluminio y las aleaciones de aluminio utilizados para la construcción de depósitos deberán tener un alargamiento a la rotura, en porcentaje, que sea como mínimo igual a 10.000/6Rm con un mínimo absoluto del 12 %.

6.7.2.3.3.4 A fin de determinar las características reales de los materiales, será necesario tener en cuenta que, para la chapa, el eje de la muestra para el ensayo de tracción deberá ser perpendicular (transversalmente) al sentido del laminado. El alargamiento permanente a la rotura deberá medirse en probetas de ensayo de sección transversal rectangular de conformidad con la norma ISO 6892:1998, utilizando una distancia entre marcas de 50 mm.

6.7.2.4 Espesor mínimo del depósito

6.7.2.4.1 El espesor mínimo del depósito deberá ser igual al más elevado de los valores siguientes:

a) el espesor mínimo determinado de conformidad con las disposiciones de 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;

b) el espesor mínimo determinado de conformidad con el reglamento para recipientes a presión aprobado, teniendo en cuenta las disposiciones de 6.7.2.3 y

c) el espesor mínimo especificado en la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 o por una disposición especial de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.2.3.

6.7.2.4.2 La virola, los fondos y las tapas de las bocas de hombre de los depósitos cuyo diámetro no sea superior a 1,80 m deberán tener como mínimo 5 mm de espesor si son de acero de referencia o un espesor equivalente si son de otro metal. Los depósitos cuyo diámetro sea superior a 1,80 m deberán tener como mínimo un espesor de 6 mm si son de acero de referencia, o un espesor equivalente si son de otro metal, pero para materias sólidas pulverulentas o granuladas de los grupos de embalaje II ó III, el espesor mínimo exigido podrá reducirse a 5 mm para el acero de referencia o a un espesor equivalente para otro metal.

6.7.2.4.3 Si el depósito está provisto de una protección suplementaria contra el deterioro, las cisternas portátiles cuya presión de ensayo sea inferior a 2,65 bar podrán tener un espesor mínimo reducido que guarde proporción con la protección asegurada, y cuente con la aprobación de la autoridad competente. Sin embargo, el espesor de los depósitos cuyo diámetro sea inferior o igual a 1,80 m deberán tener como mínimo 3 mm de espesor si son de acero de referencia o un espesor equivalente si son de otro metal. Los depósitos cuyo diámetro sea superior a 1,80 m deberán tener como mínimo 4 mm de espesor si son de acero de referencia o un espesor equivalente si son de otro metal.

6.7.2.4.4 La virola, los fondos y las tapas de las bocas de hombre de todos los depósitos no deberán tener menos de 3 mm de espesor cualquiera que sea su material de construcción.

6.7.2.4.5 La protección suplementaria indicada en 6.7.2.4.3 podrá asegurarse mediante una protección estructural exterior de conjunto, como en la construcción en "sandwich" en la cual la envoltura exterior esté fijada al depósito o mediante una construcción de doble pared o por una construcción en la cual el depósito esté rodeado por un armazón completo que comprenda elementos estructurales longitudinales y transversales.

6.7.2.4.6 El espesor equivalente de un metal distinto del dispuesto para el acero de referencia según 6.7.2.4.2, deberá determinarse utilizando la fórmula siguiente:

$$e_1 = \frac{21{,}4e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

donde

e_1 = espesor equivalente requerido para el metal utilizado (en mm);

e_o = espesor mínimo especificado (en mm) para el acero de referencia en la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 o en una disposición especial de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.3.

Rm_1 = resistencia mínima a la tracción garantizada (en N/mm^2) del metal utilizado (ver 6.7.2.3.3).

A_1 = alargamiento mínimo a la rotura garantizado (en %) del metal utilizado según normas nacionales o internacionales.

6.7.2.4.7 En el caso de que, en la instrucción de transporte de cisternas portátiles aplicable del 4.2.5.2.6, esté especificado un espesor mínimo de 8 mm ó 10 mm, convendrá tener en cuenta que estos espesores se calculan sobre la base de las propiedades del acero de referencia y un diámetro del depósito de 1,80 m. Si se utiliza un metal distinto del acero dulce (ver 6.7.2.1) o si el depósito tiene un diámetro superior a 1,80 m, el espesor deberá determinarse utilizando la fórmula siguiente:

$$e_1 = \frac{21{,}4e_o\, d_1}{1{,}8\ \sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

donde

e_1 = espesor equivalente requerido para el metal utilizado (en mm);

e_o = espesor mínimo especificado (en mm) para el acero de referencia en la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 o en una disposición especial de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (11) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.3;

d_1 = diámetro del depósito (en m) (1,80 m como mínimo);

Rm_1 = resistencia mínima a la tracción garantizada (en N/mm^2) del metal utilizado (ver 6.7.2.3.3).

A_1 = alargamiento mínimo a la rotura garantizado (en %) del metal utilizado según normas nacionales o internacionales.

6.7.2.4.8 En ningún caso el espesor de la pared del depósito será inferior a los valores dispuestos en 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 y 6.7.2.4.4. Todas las partes del depósito deberán tener el espesor mínimo fijado en 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.4. Este espesor no deberá tener en cuenta una tolerancia para la corrosión.

6.7.2.4.9 Si se utiliza acero dulce (ver 6.7.2.1), no será necesario hacer el cálculo con la fórmula de 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 No deberá haber variación brusca del espesor de la chapa en las uniones entre los fondos y la virola del depósito.

6.7.2.5 Equipo de servicio

6.7.2.5.1 El equipo de servicio deberá disponerse de manera que esté protegido contra los peligros de arrancamiento o avería durante el transporte o la manipulación. Si la conexión entre el marco y el depósito permite un desplazamiento relativo de los subconjuntos, la fijación del equipo deberá permitir tal desplazamiento sin riesgo de que los órganos sufran averías. Los órganos exteriores de vaciado (conexiones de tubería, órganos de cierre), el obturador interno y su asiento deberán protegerse contra los riesgos de arrancamiento bajo el efecto de fuerzas exteriores (utilizando por ejemplo zonas de cizallamiento). Los dispositivos de llenado y vaciado (comprendidas las bridas o tapones roscados) y todas las tapas de protección deberán poder garantizarse contra una apertura intempestiva.

6.7.2.5.2 Todos los orificios del depósito, destinados al llenado o al vaciado de la cisterna portátil, deberán estar provistos de un obturador manual situado lo más cerca posible del depósito. Los otros orificios, salvo los correspondientes a los dispositivos de aireación o descompresión, deberán estar provistos de un obturador o de otro medio de cierre apropiado, situado lo más cerca posible del depósito.

6.7.2.5.3 Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas de bocas de hombre o de otras aberturas de inspección suficientemente grandes para permitir una inspección y un acceso adecuados para el mantenimiento y la reparación del interior. Las cisternas con compartimentos deberán estar provistas de una boca de hombre o de otras aberturas para la inspección de cada compartimento.

6.7.2.5.4 En la medida de lo posible, los órganos exteriores deberán estar agrupados. En las cisternas portátiles con aislamiento, los órganos superiores deberán estar rodeados por un recipiente de escurriduras cerrado, con drenajes apropiados.

6.7.2.5.5 Todas a las conexiones de una cisterna portátil deberán tener marcas claras que indiquen la función de cada una de ellas.

6.7.2.5.6 Cada obturador u otro medio de cierre deberá ser diseñado y construido en función de una presión nominal igual al menos a la PSMA del depósito, teniendo en cuenta la temperatura prevista durante el transporte. Todos los obturadores de tornillo deberán cerrarse en el sentido de las agujas del reloj. Para los otros obturadores, la posición (abierta y cerrada) y el sentido de cierre deberán estar claramente indicados. Todos los obturadores deberán diseñarse de manera que se impida una apertura intempestiva.

6.7.2.5.7 Ninguna pieza móvil, como tapas, elementos de cierre, etc., susceptible de entrar en contacto, por rozamiento o por choque, con cisternas portátiles de aluminio destinadas al transporte de materias que por su punto de inflamación respondan a los criterios de la clase 3, comprendidas las materias transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, no deberán ser de acero susceptible de corrosión no protegido.

6.7.2.5.8 Las tuberías deberán diseñarse, construirse e instalarse de manera que se evite todo peligro de daños debidos a la dilatación y contracción térmicos, choques mecánicos o vibraciones. Todas las tuberías deberán ser de un material metálico apropiado. En la medida de lo posible, las tuberías deberán montarse por soldadura.

6.7.2.5.9 Las uniones de tuberías de cobre deberán ser soldadas o constituidas por una conexión metálica de igual resistencia. El punto de fusión de material de soldadura no deberá ser inferior a 525°C. Las uniones no deberán debilitar la resistencia de la tubería como lo haría una unión roscada.

6.7.2.5.10 La presión de estallido de todas las tuberías y de todos los órganos de tuberías no deberá ser inferior al mayor de los valores siguientes: cuatro veces la PSMA del depósito o cuatro veces la presión a la que pueda ser sometida éste en servicio por acción de una bomba o de otro dispositivo (salvo los dispositivos de descompresión).

6.7.2.5.11 Deberán utilizarse metales dúctiles para la construcción de los obturadores, válvulas y accesorios.

6.7.2.6 Vaciado por debajo

6.7.2.6.1 Determinadas materias no deberán transportarse en cisternas portátiles provistas de orificios en la parte baja. Cuando la instrucción de transporte en cisternas portátiles indicada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 y descrita en 4.2.5.2.6 prohíba la utilización de orificios en la parte baja, no deberá haber ningún orificio por debajo del nivel de líquido cuando la cisterna esté llena hasta el nivel máximo de llenado admitido. Cuando se cierre un orificio existente, la operación deberá consistir en soldar una placa interior y exteriormente al depósito.

6.7.2.6.2 Los orificios de vaciado por debajo de las cisternas portátiles para transportar determinadas materias sólidas, cristalizables o muy viscosas, deberán estar equipadas al menos con dos cierres montados en serie e independientes uno de otro. El diseño del equipo deberá satisfacer a la autoridad competente o al organismo designado por ella y deberá incluir:

a) un obturador externo situado lo más cerca posible del deposito y

b) un dispositivo de cierre estanco a los líquidos, en la extremidad de la tubería de vaciado, que podrá ser una brida ciega sujeta por tornillos o un tapón roscado.

6.7.2.6.3 Cada orificio de vaciado por debajo, a excepción de los casos mencionados en 6.7.2.6.2, deberá estar equipado al menos con tres cierres montados en serie e independientes unos de otros. El diseño del equipo deberá satisfacer a la autoridad competente o al organismo designado por ella y deberá incluir:

a) un obturador interno de cierre automático, es decir, un obturador montado en el interior del depósito o en una brida soldada o en su contrabrida, instalado de tal manera que:

   i) los dispositivos de control del funcionamiento del obturador estén diseñados para excluir una apertura intempestiva por efecto de un choque o por inadvertencia;

   ii) el obturador pueda accionarse desde arriba o desde abajo;

   iii) si es posible, la posición del obturador (abierta o cerrada) pueda controlarse desde el suelo;

   iv) salvo las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 1.000 l, el obturador pueda cerrarse desde un lugar accesible situado a distancia del propio obturador y

   v) el obturador conserve su eficacia en caso de avería del dispositivo exterior de control del funcionamiento del obturador;

b) un obturador externo situado lo más cerca posible del deposito y

c) un dispositivo de cierre estanco a los líquidos, en la extremidad de la tubería de vaciado, que podrá ser una brida ciega sujeta por tornillos o un tapón roscado.

6.7.2.6.4 Para un depósito con revestimiento, el obturador interno exigido en 6.7.2.6.3 a) podrá ser sustituido por un obturador externo suplementario. El constructor deberá satisfacer las disposiciones de la autoridad competente o del organismo designado por ella.

6.7.2.7 Dispositivos de seguridad

Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas al menos de un dispositivo de descompresión. Todos estos dispositivos deberán diseñarse, construirse y marcarse de manera que satisfagan a la autoridad competente o al organismo designado por ella.

6.7.2.8 Dispositivos de descompresión

6.7.2.8.1 Cada cisterna portátil con un contenido de al menos 1.900 l y cada compartimento independiente de una cisterna portátil con una capacidad comparable, deberán estar provistos al menos de un dispositivo de descompresión de muelle y podrán además estar provistos de un disco de ruptura o de un elemento fusible montado en paralelo con los dispositivos de muelle, salvo si en la instrucción de transporte en cisternas portátiles de 4.2.5.2.6 hay una referencia a 6.7.2.8.3 que lo prohiba. Los dispositivos de descompresión deberán tener un caudal suficiente para impedir la rotura del depósito a causa de una sobrepresión o de una depresión resultante del llenado, del vaciado o del calentamiento del contenido.

6.7.2.8.2 Los dispositivos de descompresión deberán diseñarse de manera que impidan la entrada de sustancias extrañas, fugas de líquido o el desarrollo de cualquier sobrepresión peligrosa.

6.7.2.8.3 Cuando esto sea exigido en 4.2.5.2.6 por la instrucción de transporte en cisternas portátiles aplicable especificada en la columna (10) de la tabla A del capítulo 3.2 para determinadas materias, las cisternas portátiles deberán estar provistas de un dispositivo de descompresión aprobado por la autoridad competente. Salvo en el caso de una cisterna portátil reservada al transporte de una materia y provista de un dispositivo de descompresión aprobado construido con materiales compatibles con la materia transportada, este dispositivo deberá llevar un disco de ruptura por encima de un dispositivo de descompresión de muelle. Cuando se inserte en serie un disco de ruptura con el dispositivo de descompresión dispuesto, el espacio comprendido entre el disco de ruptura y el dispositivo deberá conectarse a un manómetro o a otro indicador apropiado que permita detectar una ruptura, una perforación o un defecto de estanqueidad del disco susceptible de perturbar el funcionamiento del sistema de descompresión. El disco de ruptura deberá ceder a una presión nominal un 10% superior a la presión de comienzo de la apertura del dispositivo.

6.7.2.8.4 Las cisternas portátiles que tengan una capacidad inferior a 1.900 l deberán estar provistas de un dispositivo de descompresión que podrá ser un disco de ruptura si éste satisface las disposiciones de 6.7.2.11.1. Si no se utiliza un dispositivo de descompresión de muelle, el disco de ruptura deberá ceder a una presión nominal igual a la presión de ensayo.

6.7.2.8.5 Si el depósito está equipado para el vaciado bajo presión, el conducto de alimentación deberá estar provisto de un dispositivo de descompresión tarado para funcionar a una presión que no sea superior a la PSMA del depósito y deberá montarse también un obturador lo más cerca posible del depósito.

6.7.2.9 Tarado de los dispositivos de descompresión

6.7.2.9.1 Deberá tenerse en cuenta que los dispositivos de descompresión dispuestos no deberán funcionar más que en el caso de gran elevación de la temperatura, puesto que el depósito no debe someterse a ninguna variación de presión excesiva en condiciones de transporte normales (ver 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 El dispositivo de descompresión necesario deberá tararse para comenzar la apertura bajo una presión nominal igual a cinco sextos de la presión de ensayo para los depósitos que tengan una presión de ensayo no superior a 4,5 bar y al 110% de los dos tercios de la presión de ensayo para los depósitos que tengan una presión de ensayo superior a 4,5 bar. El dispositivo deberá cerrarse después de la descompresión a una presión que no sea inferior en más del 10% a la presión de comienzo de la apertura. El dispositivo deberá permanecer cerrado a todas las presiones más bajas. Esta disposición no prohíbe el uso de válvulas de vacío o una combinación de dispositivos de descompresión y válvulas de vacío.

6.7.2.10 Elementos fusibles

Los elementos fusibles deberán funcionar a una temperatura comprendida entre 110°C y 149°C, a condición de que la presión dentro del depósito a la temperatura de fusión no sea superior a la presión de ensayo. Estos elementos fusibles deberán estar situados en la parte más alta del depósito con sus entradas en la fase de vapor y no deberán en ningún caso estar protegidos del calor exterior. Los elementos fusibles no deberán utilizarse en cisternas portátiles cuya presión de ensayo sea superior a 2,65 bar. Los elementos fusibles utilizados en las cisternas portátiles para materias transportadas en caliente deberán diseñarse para funcionar a una temperatura superior a la temperatura máxima que puede encontrarse durante el transporte y deberán responder a las exigencias de la autoridad competente o de un organismo designado por ella.

6.7.2.11 Discos de ruptura

6.7.2.11.1 Salvo disposición en contra de 6.7.2.8.3, los discos de ruptura deberán ceder a una presión nominal igual a la presión de ensayo en el intervalo de las temperaturas de cálculo. Si se utilizan discos de ruptura, deberán tenerse encuentra muy especialmente las disposiciones de 6.7.2.5.1 y 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Los discos de ruptura deberán estar adaptados a las depresiones que puedan producirse en la cisterna portátil.

6.7.2.12 Caudal de los dispositivos de descompresión

El dispositivo de descompresión de muelle indicado en 6.7.2.8.1 deberá tener una sección de paso mínima equivalente a un orificio de 31,75 mm de diámetro. Las válvulas de vacío, si existen, deberán tener una sección de paso mínima de 284 mm^2.

6.7.2.12.2 El caudal combinado de los dispositivos de descompresión, en las condiciones en que la cisterna esté totalmente sumergida en las llamas, deberá ser suficiente para limitar la presión en el depósito a un valor que no sobrepase en más del 20% la presión de comienzo de la apertura del dispositivo de descompresión. Podrán utilizarse dispositivos de descompresión de emergencia para alcanzar el caudal de descompresión dispuesto. Estos dispositivos podrán ser elementos fusibles, dispositivos de muelle, discos de ruptura o una combinación de dispositivos de muelle y discos de ruptura. El caudal total requerido de los dispositivos de descompresión podrá determinarse por medio de la fórmula de

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0{,}82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

6.7.2.12.2.1 o de la tabla de 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Para determinar el caudal total requerido de los dispositivos de descompresión, que se debe considerar como la suma de los caudales individuales de todos los dispositivos que contribuyan, se utilizará la fórmula siguiente:

donde:

Q = caudal mínimo requerido de descarga del aire en m^3/h, en las condiciones normales: presión de 1 bar a la temperatura de 0°C (273° K);

F = coeficiente cuyo valor se indica a continuación:

depósitos sin aislamiento térmico: F = 1

depósitos con aislamiento térmico: F = U(649 - t)/13,6, pero en ningún caso inferior a 0,25.

donde:

U = conductividad térmica del aislamiento a 38°C expresada en $kW \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$;

t = temperatura real de la materia durante el llenado (°C); si esta temperatura no es conocida, deberá tomarse t = 15°C;

La fórmula anterior para los depósitos con aislamiento térmico podrá utilizarse para determinar el valor de F siempre que el aislamiento cumpla las disposiciones de 6.7.2.12.2.4.

A = superficie total externa, en m^2, del depósito;

Z = factor de compresibilidad de gas en las condiciones de acumulación (si este factor no es conocido, deberá tomarse Z = 1,0);

T = temperatura absoluta en Kelvin (°C + 273) por encima de los dispositivos de descompresión, en las condiciones de acumulación;

L = calor latente de vaporización del líquido, en kJ/kg, en las condiciones de acumulación;

M = peso molecular del gas evacuado;

C = constante que proviene de una de las fórmulas siguientes y que depende de la relación k entre los calores específicos

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

donde

c_p es el calor específico a presión constante y

c_v es el calor específico a volumen constante;

cuando k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

cuando k = 1: ó k no es conocido

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

donde e es la constante matemática 2,7183.

La constante C también se puede obtener con ayuda de la tabla siguiente:

K	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 En lugar de la fórmula anterior, se podrá, para los depósitos destinados al transporte de líquidos, aplicar para la determinación de las dimensiones de los dispositivos de descompresión la tabla de 6.7.2.12.2.3. Esta tabla es válida para un coeficiente de aislamiento F = 1 y los valores deben ajustarse de la manera correspondiente si el depósito está aislado térmicamente. Los valores de los demás parámetros aplicados en el cálculo de esta tabla son los que se indican a continuación:

M = 86,7 T = 394° K

L = 334,94 kJ/kg C = 0,607

Z = 1

6.7.2.12.2.3 Caudal mínimo requerido de descarga Q en m³ de aire por segundo a 1 bar y 0°C (273° K)

A Superficie expuesta (metros cuadrados)	Q (Metros cúbicos de aire por segundo)	A Superficie expuesta (metros cuadrados)	Q (Metros cúbicos de aire por segundo)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Los sistemas de aislamiento utilizados para limitar la capacidad de salida deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por ella. En todos los casos, los sistemas de aislamiento aprobados para este fin deberán:

a) conservar su eficacia a cualquier temperatura hasta 649°C y

b) estar rodeados por un material que tenga un punto de fusión igual o superior a 700°C.

6.7.2.13 Marcado de los dispositivos de descompresión

6.7.2.13.1 En cada dispositivo de descompresión, deberán marcarse las indicaciones siguientes en caracteres legibles e indelebles:

a) la presión (en bar o kPa) o la temperatura (en °C) nominal de descarga;

b) las tolerancias admisibles para la presión de descarga de los dispositivos de descompresión de muelle;

c) la temperatura de referencia correspondiente a la presión nominal de estallido de los discos de ruptura;

d) las tolerancias de temperatura admisibles para los elementos fusibles y

e) el caudal nominal del dispositivo en m³ normales de aire por segundo (m^3/s).

En la medida de lo posible, deberá indicarse igualmente la información siguiente:

f) el nombre del fabricante y el número de referencia apropiado del dispositivo.

6.7.2.13.2 El caudal nominal marcado en los dispositivos de descompresión deberá calcularse de conformidad con la norma ISO 4126-1:1991.

6.7.2.14 Conexión de los dispositivos de descompresión

Las conexiones de los dispositivos de descompresión deberán tener dimensiones suficientes para que el caudal requerido pueda circular sin obstáculos hasta el dispositivo de seguridad. No deberá instalarse ningún obturador entre el depósito y los dispositivos de descompresión, salvo si éstos están duplicados por dispositivos equivalentes para permitir el mantenimiento o para otros fines y si los obturadores que comunican los dispositivos efectivamente en funcionamiento están enclavados en posición abierta o si los obturadores están interconectados por un sistema de enclavamiento tal que al menos uno de los dispositivos duplicados se encuentre siempre en funcionamiento. Nada deberá obstruir una abertura hacia un dispositivo de aireación o un dispositivo de descompresión que pueda limitar o interrumpir el flujo de salida del depósito hacia estos dispositivos. Los dispositivos de aireación o los conductos de escape situados más abajo de los dispositivos de descompresión, cuando se utilicen, deberán permitir la evacuación de los vapores o de los líquidos a la atmósfera no ejerciendo más que una contrapresión mínima sobre los dispositivos de descompresión.

6.7.2.15 Emplazamiento de los dispositivos de descompresión

6.7.2.15.1 Las entradas de los dispositivos de descompresión deberán situarse en la parte alta del depósito, tan cerca como sea posible del centro longitudinal y transversal del depósito. En condiciones de llenado máximo, todas las entradas de los dispositivos de descompresión deberán estar situadas en la fase de vapor del depósito y los dispositivos deberán instalarse de tal manera que los vapores puedan escapar sin encontrar ningún obstáculo. Para las materias inflamables, los vapores evacuados deberán poderse dirigir lejos de la cisterna de manera que no puedan volver hacia ella. Se admite el uso de dispositivos de protección que desvíen el chorro de vapor a condición de que no reduzcan el caudal requerido de los dispositivos de descompresión.

6.7.2.15.2 Deberán adoptarse medidas para poner los dispositivos de descompresión fuera del acceso de personas no autorizadas y para evitar que resulten dañados en caso de vuelco de la cisterna portátil.

6.7.2.16 Dispositivos de aforo

No deberán utilizarse dispositivos de vidrio u otros materiales frágiles que comuniquen directamente con el contenido de la cisterna.

6.7.2.17 Soportes, armazones, dispositivos para elevación y apilado de cisternas portátiles

6.7.2.17.1 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte. Deberán considerarse a este respecto las fuerzas que se tratan en 6.7.2.2.12 y el coeficiente de seguridad indicado en 6.7.2.2.13. Serán aceptables los patines, armazones, cunas u otras estructuras análogas.

6.7.2.17.2 Los esfuerzos combinados ejercidos por los soportes (cunas, armazones, etc.) y por los dispositivos de elevación y apilado de la cisterna portátil no deberán engendrar esfuerzos excesivos en ninguna parte del depósito. Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas de dispositivos permanentes de elevación y apilado. Estos dispositivos deberán montarse preferiblemente sobre los soportes de la cisterna portátil, pero también podrán montarse sobre placas de refuerzo fijadas al depósito en los puntos por los que se sostenga éste.

6.7.2.17.3 Durante el diseño de los soportes y armazones deberán tenerse en cuenta los efectos de la corrosión debida a las condiciones ambientes.

6.7.2.17.4 Los pasos para horquillas deberán poderse obturar. Los medios de obturación de estos pasos deberán ser un elemento permanente de la armazón o estar fijados de manera permanente a la armazón. Las cisternas portátiles con un solo compartimento cuya longitud sea inferior a 3,65 m no tendrán que estar provistas de pasos de horquilla obturados, a condición de que:

a) el depósito, comprendidos todos los órganos, esté bien protegido contra los choques de las horquillas de los aparatos de elevación y

b) la distancia entre los centros de los pasos de horquilla sea al menos igual a la mitad de la longitud máxima de la cisterna portátil.

6.7.2.17.5 Si las cisternas portátiles no están protegidas durante el transporte de conformidad con 4.2.1.2, los depósitos y equipos de servicio deberán estar protegidos contra daños del depósito y de los equipos de servicio ocasionados por un choque lateral o longitudinal o por un vuelco. Los órganos exteriores deberán estar protegidos de manera que el contenido del depósito no pueda escapar en caso de choque o vuelco de la cisterna portátil sobre sus órganos. Ejemplos de medidas de protección:

a) la protección contra los choques laterales que podrá estar formada por barras longitudinales que protejan el depósito por los dos lados, a la altura de su eje medio;

b) la protección de las cisternas portátiles contra el vuelco que podrá estar constituida por anillos de refuerzo o por barras fijadas transversalmente al marco;

c) la protección contra los choques por detrás que podrá estar constituida por un parachoques o un marco;

d) la protección del depósito contra daños ocasionados por choques o vuelco utilizando una armazón ISO según la norma ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 Aprobación de tipo

6.7.2.18.1 Para cada nuevo tipo de cisterna portátil, la autoridad competente, o un organismo designado por ella, deberá establecer un certificado de aprobación de tipo. Este certificado deberá atestiguar que la cisterna portátil ha sido controlada por la autoridad, es adecuada para el uso al cual está destinada y responde a las disposiciones generales enunciadas en el presente capítulo y, en su caso, a las disposiciones relativas a las materias previstas en el capítulo 4.2 y en la tabla A del capítulo 3.2. Cuando se fabrique una serie de cisternas portátiles sin modificación del diseño, el certificado será válido para toda la serie. El certificado deberá mencionar el acta de los ensayos del prototipo, las materias o grupos de materias cuyo transporte está autorizado, los materiales de construcción del depósito y del revestimiento interior (en su caso), así como un número de aprobación. Éste deberá constar del símbolo distintivo o de la marca distintiva del Estado en el cual se haya concedido la aprobación, es decir, el símbolo de los vehículos en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la circulación por carretera (1968) y de un número de matriculación. Los certificados deberán indicar las posibles disposiciones alternativas de conformidad con 6.7.1.2. Una aprobación de tipo podrá servir para la aprobación de cisternas portátiles más pequeñas hechas de materiales de la misma naturaleza y del mismo espesor, según la misma técnica de fabricación, con soportes idénticos y cierres y otros accesorios equivalentes.

6.7.2.18.2 El acta de ensayos del prototipo deberá comprender como mínimo:

a) los resultados de los ensayos aplicables a la armazón, especificados en la norma ISO 1496-3:1995;

b) los resultados del control del ensayo inicial de conformidad con 6.7.2.19.3 y

c) en su caso, los resultados del ensayo de choque de 6.7.2.19.1.

6.7.2.19 Controles y ensayos

6.7.2.19.1 Para las cisternas portátiles que respondan a la definición de contenedor de la CSC, deberá someterse a un ensayo de choque un prototipo que represente cada modelo. Deberá demostrarse que el prototipo de la cisterna portátil es capaz de absorber las fuerzas resultantes de un choque equivalente como mínimo a cuatro veces (4 g) el PBMA de la cisterna portátil a plena carga durante un período característico de los choques mecánicos sufridos durante el transporte ferroviario. A continuación, se encuentra una lista de las normas que describen los métodos utilizables para realizar el ensayo de choque:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association,
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of
Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société nationale des chemins de fer français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes
et essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.2.19.2 El depósito y los equipos de cada cisterna portátil deberán someterse a un primer control y a un primer ensayo antes de su primera entrada en servicio (control y ensayo iniciales) y, posteriormente, a controles y ensayos a intervalos de cinco años como máximo (control y ensayo periódicos quinquenales), con un control y un ensayo periódicos intermedios (control y ensayo periódicos a intervalos de dos años y medio) a mitad del camino del control y ensayo periódicos cada cinco años. El control y el ensayo a intervalos de dos años y medio podrán efectuarse en los tres meses anteriores o posteriores a la fecha especificada Deberán efectuarse un control y un ensayo excepcionales, cuando resulten necesarios según 6.7.2.19.7, sin tener en cuenta el control y el ensayo periódicos últimos.

6.7.2.19.3 El control y el ensayo iniciales de una cisterna portátil deberán cubrir un control de las características de diseño, un examen interior y exterior de la cisterna portátil y de sus órganos, teniendo en cuenta las materias que deberán transportarse, y un ensayo de presión. Antes de poner en servicio la cisterna portátil, será necesario proceder a un ensayo de estanqueidad y al control del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio. Si el depósito y sus órganos se han sometido por separado a un ensayo de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a un ensayo de estanqueidad.

6.7.2.19.4 El control y el ensayo periódicos cada cinco años deberán comprender un examen interior y exterior así como, por regla general, un ensayo de presión hidráulica. Las envolturas de protección, de aislamiento térmico u otras no deberán retirarse más que en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura del estado de la cisterna portátil. Si el depósito y sus equipos se han sometido por separado a un ensayo de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a un ensayo de estanqueidad.

6.7.2.19.5 El control y el ensayo intermedios a intervalos de dos años y medio deberán cubrir al menos un examen interior y exterior de la cisterna portátil y de sus órganos teniendo en cuenta las materias que deberán transportarse, un ensayo de estanqueidad y una verificación del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio. Las envolturas de protección, de aislamiento térmico u otras no deberán retirarse más que en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura del estado de la cisterna portátil. Para las cisternas portátiles destinadas al transporte de una sola materia, el examen interior a intervalos de dos años y medio podrá omitirse o sustituirse por otros métodos de ensayo o procedimientos de control especificados por la autoridad competente o el organismo designado por ella.

6.7.2.19.6 Las cisternas portátiles no podrán ser llenadas y presentadas al transporte después de la fecha de caducidad de los últimos control y ensayo periódicos a intervalos de cinco años o de dos años y medio dispuestos en 6.7.2.19.2 realizados en último lugar. Sin embargo, las cisternas portátiles llenadas antes de la fecha de caducidad de la validez de los últimos control y ensayo periódicos realizados en último lugar, podrán transportarse durante un periodo no superior a tres meses a partir de dicha fecha. Además, podrán transportarse después de esta fecha:

a) después del vaciado pero antes de la limpieza, para ser sometidas a el ensayo siguiente o al próximo control antes de llenarlas de nuevo y

b) salvo si la autoridad competente dispone otra cosa, durante un período que no sobrepase en seis meses dicha fecha, cuando las cisternas contengan materias peligrosas devueltas con objeto de proceder a su eliminación o reciclaje. La carta de porte deberá tener en cuenta esta exención.

6.7.2.19.7 El control y el ensayo excepcionales serán obligados si la cisterna portátil presenta síntomas de daños o de corrosión, o de fugas u otros defectos que indiquen una deficiencia susceptible de poner en peligro la integridad de la cisterna portátil. La amplitud del control y del ensayo excepcionales dependerá del grado de daño o deterioro de la cisterna portátil. Deberán englobar al menos el control y el ensayo efectuados a intervalos de dos años y medio de conformidad con 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 El examen interior y exterior deberá asegurar que:

a) el depósito se inspecciona para determinar la presencia de agujeros de corrosión o de abrasión, marcas de golpes, deformaciones, defectos de soldaduras y cualquier otro defecto, incluidas las fugas, susceptible de hacer que la cisterna portátil no sea segura durante el transporte;

b) las tuberías, válvulas, sistemas de calefacción ó de refrigeración y juntas de estanqueidad se inspeccionan para detectar síntomas de corrosión, fallos y otros defectos, incluidas las fugas, susceptibles de hacer que la cisterna portátil no sea segura durante el llenado, el vaciado y el transporte;

c) los dispositivos de cierre de las tapas de las bocas de hombre funcionan correctamente y estas tapas o sus juntas de estanqueidad no presentan fugas;

d) los tornillos o tuercas que falten o no apretados en cualquier conexión por brida o brida ciega se colocan o aprietan correctamente;

e) todos los dispositivos y válvulas de emergencia están exentos de corrosión, deformación y cualquier otro daño o defecto que pueda obstaculizar el funcionamiento normal. Los dispositivos de cierre a distancia y los obturadores de cierre automático deberán hacerse funcionar para comprobar que su funcionamiento es correcto;

f) los revestimientos, si existen, se inspeccionan de conformidad con los criterios indicados por sus fabricantes;

g) las marcas dispuestas sobre la cisterna portátil son legibles y están de acuerdo con las disposiciones aplicables y

h) la armazón, los soportes y los dispositivos de elevación de la cisterna portátil se encuentran en buen estado.

6.7.2.19.9 Los controles y los ensayos indicados en 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 y 6.7.4.19.7 deberán ser efectuados o presenciados por un experto aprobado por la autoridad competente o el organismo designado por ella. Si el ensayo de presión forma parte del control y del ensayo, se efectuará a la presión indicada en la placa de la cisterna portátil. Cuando se encuentre bajo presión, la cisterna portátil deberá inspeccionarse para detectar cualquier fuga existente en el depósito, en las tuberías o en el equipo.

6.7.2.19.10 En todos los casos en los que el depósito se haya sometido a operaciones de corte, calentamiento o soldadura, estos trabajos deberán haber sido aprobados por la autoridad competente o el organismo designado por ella, teniendo en cuenta el reglamento para recipientes a presión utilizado para la construcción del depósito. Después de la terminación de los trabajos, deberá efectuarse un ensayo de presión a la presión de ensayo inicial.

6.7.2.19.11 Si se detecta algún defecto susceptible de poner en peligro la seguridad, la cisterna portátil no deberá volverse a poner en servicio antes de haberla reparado y de haber superado un nuevo ensayo.

6.7.2.20 Marcado

6.7.2.20.1 Cada cisterna portátil deberá llevar una placa metálica resistente a la corrosión, fijada de manera permanente en un lugar bien aparente y fácilmente accesible con fines de inspección. Si debido a la disposición de la cisterna portátil no es posible fijar la placa de forma permanente en el depósito, será necesario marcar sobre éste como mínimo la información requerida por el reglamento para recipientes a presión. En esta placa deberá marcarse por estampación o por otro medio cualquiera semejante la información mínima que se indica a continuación.

País de construcción

U N	País de aprobación	Número de aprobación	En el caso de disposiciones alternativas (ver 6.7.1.2) "AA"

Nombre o marca del fabricante

Número de serie del fabricante

Organismo designado para la aprobación de tipo

Número de matriculación del propietario

Año de fabricación

Reglamento para recipientes a presión conforme al cual se ha diseñado el depósito

Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [2)]

PSMA ____ bar/kPa (presión manométrica) [2)]

Presión exterior de cálculo [3)] ____ bar/kPa (presión manométrica) [2)]

Intervalo de temperaturas de cálculo, ___ °C a ___ °C

Capacidad en agua, a 20°C ___ litros

Capacidad en agua de cada compartimento ___ litros a 20°C

Fecha del ensayo inicial de presión e identificación del testigo

PSMA para el sistema de calefacción ó de refrigeración en bar/kPa (presión manométrica) [2)]

Material o materiales del depósito y referencias de la norma o normas de los materiales

Espesor equivalente en acero de referencia ___ mm

Material del revestimiento (si existe)

[2)] Debe precisarse la unidad utilizada
[3)] Ver 6.7.2.2.10.

Fecha y tipo del último o de los últimos ensayos periódicos

Mes ___ Año ___ Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [2)]

Cuño del perito que ha realizado o presenciado el último ensayo.

6.7.2.20.2 Las indicaciones siguientes deberán marcarse en la misma cisterna portátil o en una placa de metal firmemente fijada a la misma:

Nombre del explotador

Nombre de la materia o materias transportadas y temperatura media máxima del contenido, si es superior a 50°C

Masa bruta máxima admisible en kg (PBMA) ___ kg

Tara ___ kg

NOTA. Para la identificación de las materias transportadas, ver también la parte 5.

6.7.2.20.3 Si una cisterna portátil está diseñada y aprobada para la manipulación en alta mar, en la placa de identificación deberán figurar las palabras "CISTERNA PORTÁTIL OFFSHORE".

6.7.3 Disposiciones relativas al diseño y construcción de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados, así como a los controles y ensayos a los que deben someterse

6.7.3.1 Definiciones

A efectos de la presente sección, se entenderá por:

Acuerdo alternativo, una aprobación acordada por la autoridad competente para una cisterna portátil o un CGEM diseñado, construido o probado conforme a disposiciones técnicas o a métodos de ensayo distintos de los definidos en este capítulo;

Cisterna portátil, una cisterna multimodal con una capacidad superior a 450 l utilizada para el transporte de gases licuados no refrigerados de la clase 2. La cisterna portátil lleva un depósito provisto del equipo de servicio y el equipo de estructura necesarios para el transporte de gases. La cisterna portátil debe poderse llenar y vaciar sin desmontaje de su equipo de estructura. Debe tener elementos estabilizadores exteriores al depósito y poder ser elevada estando llena. Deberá estar diseñada principalmente para cargarla sobre un vehículo de transporte o un barco y estar equipada con patines, bancadas o accesorios que faciliten la manipulación mecánica. Los vehículos cisternas para transporte por carretera, los vagones-cisternas, las cisternas no metálicas , los grandes recipientes para granel (GRG), botellas para gases y los recipientes de grandes dimensiones no se considerarán cisternas portátiles;

Depósito, la parte de la cisterna portátil que contiene el gas licuado no refrigerado a transportar (cisterna propiamente dicha), comprendidas las aberturas y sus medios de obturación, pero con exclusión del equipo de servicio y del equipo de estructura exterior;

Equipo de servicio, los aparatos de medida y los dispositivos de llenado y vaciado, de aireación, de seguridad, y de aislamiento;

Equipo de estructura, los elementos de refuerzo, de fijación, de protección y de estabilización exteriores al depósito;

Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), una presión que no debe ser inferior a la mayor de las presiones siguientes, medida en el punto más alto del depósito en su posición de explotación, pero que en ningún caso será inferior a 7 bar:

a) la presión manométrica efectiva máxima autorizada en el depósito durante el llenado o el vaciado o

b) la presión manométrica efectiva máxima para la cual se haya diseñado el depósito, que deberá ser:

   i) para un gas licuado no refrigerado enumerado en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 de 4.2.5.2.6, la PSMA (en bar) dispuesta por la instrucción T50 para el gas en cuestión;

   ii) para otros gases licuados no refrigerados, al menos la suma de:

   - la presión de vapor absoluta (en bar) del gas licuado no refrigerado a la temperatura de referencia de cálculo menos 1 bar y
   - la presión parcial (en bar) del aire o de otros gases en el espacio no llenado, tal como resulte determinada por la temperatura de referencia de cálculo y la dilatación en fase liquida debida a la elevación de la temperatura media del contenido de $t_r - t_f$ (t_f = temperatura de llenado, es decir, habitualmente 15°C, t_r = temperatura máxima media del contenido, 50°C);

Presión de cálculo, la presión a utilizar en los cálculos según un reglamento para recipientes a presión aprobado. La presión de cálculo no deberá ser inferior al mayor de los valores siguientes:

a) la presión manométrica efectiva máxima autorizada en el depósito durante el llenado o el vaciado o

b) la suma de:

i) la presión manométrica efectiva máxima para la cual se haya diseñado el depósito, según el párrafo b) de la definición de la PSMA (ver más arriba) y

ii) una presión hidrostática calculada de acuerdo con las fuerzas dinámicas especificadas en 6.7.3.2.9, pero igual como mínimo a 0,35 bar;

Presión de ensayo, la presión manométrica máxima en el punto más alto del depósito durante el ensayo de presión;

Ensayo de estanqueidad, el ensayo consiste en someter el depósito y su equipo de servicio, por medio de un gas, a una presión interior efectiva igual como mínimo al 25% de la PSMA;

Masa bruta máxima admisible (PBMA), la suma de la tara de la cisterna portátil y la carga más pesada cuyo transporte esté autorizado;

Acero de referencia, un acero con una resistencia a la tracción de 370 N/mm^2 y un alargamiento a la rotura del 27%;

Acero dulce, un acero con una resistencia a la tracción mínima garantizada de 360 N/mm^2 a 440 N/mm^2 y una alargamiento a la rotura mínimo garantizado de conformidad con 6.7.3.3.3;

El intervalo de las temperaturas de cálculo del depósito deberá ser de -40°C a 50°C para los gases licuados no refrigerados transportados en condiciones ambientes. Deberán preverse temperaturas de cálculo más rigurosas para las cisternas portátiles sometidas a condiciones climáticas más duras.

Temperatura de referencia de cálculo, la temperatura a la cual se haya determinado la presión de vapor del contenido a efectos del cálculo de la PSMA. La temperatura de referencia de cálculo debe ser inferior a la temperatura crítica de los gases licuados no refrigerados a transportar para procurar que el gas se encuentre en todo momento en estado líquido. Este valor, para los distintos tipos de cisternas portátiles, será el siguiente:

a) depósito de 1,5 m de diámetro como máximo: 65 °C

b) depósito de un diámetro superior a 1,5 m:

i) sin aislamiento ni parasol: 60 °C

ii) con parasol (ver 6.7.3.2.12) : 55°C y

iii) con aislamiento (ver 6.7.3.2.12) : 50°C

Densidad de llenado, el peso medio de gas licuado no refrigerado por litro de capacidad del depósito (kg/l). La densidad de llenado se indica en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 según 4.2.5.2.6;

6.7.3.2 Disposiciones generales relativas al diseño y a la construcción

6.7.3.2.1 Los depósitos deberán diseñarse y construirse de acuerdo con las disposiciones de un reglamento para recipientes a presión aprobado por la autoridad competente. Deberán construirse con aceros adecuados para la conformación. En principio, los materiales deberán cumplir normas nacionales o internacionales de materiales. Para los depósitos soldados, no deberán utilizarse nada más que materiales cuya soldabilidad esté perfectamente demostrada. Las soldaduras deberán realizarse según la reglas de buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad. Si el procedimiento de fabricación o los materiales lo exigen, los depósitos deberán someterse a un tratamiento térmico para garantizar una resistencia adecuada de la soldadura y de las zonas afectadas térmicamente. Durante la selección del material, deberá tenerse en cuenta el intervalo de temperaturas de cálculo desde el punto de vista de los riesgos de rotura frágil bajo tracción, formación de fisuras por corrosión y resistencia a los choques. Si se utiliza acero de grano fino, el valor garantizado del límite elástico aparente no deberá ser superior a 460 N/mm^2 y el valor garantizado del límite superior de la resistencia a la tracción no deberá ser superior a 725 N/mm^2, según las especificaciones del material. Los materiales de la cisterna portátil deberán estar adaptados al ambiente exterior que pueda encontrarse durante el transporte.

6.7.3.2.2 Los depósitos de cisternas portátiles, así como sus órganos y tuberías deberán construirse:

a) bien de un material que sea prácticamente inalterable al gas o gases licuados no refrigerados a transportar,

b) o bien de un material que se pasive o neutralice eficazmente por reacción química

6.7.3.2.3 Las juntas de estanqueidad deberán hacerse con materiales compatibles con el gas o gases licuados no refrigerados a transportar.

6.7.3.2.4 El contacto entre metales distintos, fuente de corrosión galvánica, deberá evitarse.

6.7.3.2.5 Los materiales de la cisterna portátil, comprendidos los de los dispositivos, juntas de estanqueidad y accesorios no deberán ser capaces de alterar el gas o gases licuados no refrigerado/s que deba/n transportarse en la cisterna portátil.

6.7.3.2.6 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte y con dispositivos para elevación y apilado adecuados.

6.7.3.2.7 Las cisternas portátiles deberán diseñarse para soportar como mínimo, sin pérdida del contenido, la presión interna ejercida por el contenido y las cargas estáticas, dinámicas y térmicas, en condiciones normales de manipulación y transporte. El diseño deberá demostrar que se han tenido en cuenta los efectos de la fatiga causada por la aplicación repetida de estas cargas durante toda la vida de servicio prevista de la cisterna portátil.

6.7.3.2.8 Los depósitos deberán diseñarse para resistir sin deformación permanente una sobrepresión exterior de al menos 0,4 bar (presión manométrica). Si el depósito tiene que someterse a un vacío apreciable antes del llenado o durante el vaciado, deberá diseñarse para resistir una sobrepresión exterior de al menos 0,9 bar (presión manométrica) y deberá ensayarse su resistencia a esta presión.

6.7.3.2.9 Las cisternas portátiles y sus medios de fijación deberán ser capaces de resistir, con la carga máxima autorizada, las fuerzas estáticas siguientes aplicadas por separado:

a) en la dirección de transporte, dos veces el PBMA multiplicada por la aceleración de la gravedad (g) [4)];

b) horizontal o perpendicularmente a la dirección de transporte, el PBMA (en el caso de que la dirección de transporte no esté claramente determinada, las fuerzas deberán ser iguales a dos veces el PBMA) multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [4)];

c) Verticalmente de abajo a arriba, el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [4)];

d) verticalmente de arriba a abajo, dos veces el PBMA (la carga total incluyendo el efecto de la gravedad) multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [4)].

6.7.3.2.10 Para cada una de las fuerzas de 6.7.3.2.9, deberán respetarse los coeficientes de seguridad siguientes:

a) para los aceros que tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad aparente garantizado;

b) para los aceros que no tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad garantizado para un 0,2% de alargamiento o, para los aceros austeníticos, para un 1% de alargamiento.

6.7.3.2.11 El valor del límite de elasticidad aparente o del límite de elasticidad garantizado será el valor especificado en las normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados para el límite de elasticidad aparente o el límite de elasticidad garantizado en las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15%, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control de los materiales. Si no existe ninguna norma para el acero en cuestión, el valor a utilizar para el límite de elasticidad aparente o el límite de elasticidad garantizado deberá ser aprobado por la autoridad competente.

6.7.3.2.12 Si los depósitos destinados al transporte de gases licuados no refrigerados tienen un aislamiento térmico, éste deberá responder a las condiciones siguientes:

a) deberá estar formado por una pantalla que cubra como mínimo el tercio superior y como máximo la mitad superior de la superficie del depósito y separada de éste por una capa de aire de 40 mm de espesor aproximadamente,

b) deberá estar formado por un revestimiento completo de espesor suficiente, de materiales aislantes protegidos de manera que este revestimiento no pueda impregnarse de humedad o resultar dañado en las condiciones normales del transporte, con objeto de obtener una conductividad térmica máxima de 0,67 ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$);

c) si de la camisa de protección es cerrada de manera que sea estanca al gas, deberá preverse un dispositivo que impida que la presión en la capa de aislamiento alcance un valor peligroso en caso de fuga en el depósito o en sus equipos y

d) el aislamiento térmico no deberá obstaculizar el acceso a los órganos ni a los dispositivos de vaciado.

6.7.3.2.13 Las cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados, deberán poder conectarse a tierra eléctricamente.

6.7.3.3 Criterios de diseño

6.7.3.3.1 Los depósitos deberán tener una sección circular.

[4)] A efectos de los cálculos, g = 9,81 m/s^2

6.7.3.3.2 Los depósitos deberán ser diseñados y construidos para resistir una presión de ensayo que sea como mínimo igual a 1,3 veces la presión de cálculo. El diseño del depósito deberá tener en cuenta los valores mínimos previstos para la PSMA en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 de 4.2.5.2.6, para cada gas licuado no refrigerado destinado al transporte. Se llama la atención sobre las disposiciones relativas al espesor mínimo de los depósitos especificadas en 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Para los aceros que tengan un límite de elasticidad aparente definido o se caracterizan por un límite de elasticidad garantizado (en general, límite de elasticidad para el 0,2% de alargamiento o el 1% para los aceros austeníticos), el esfuerzo primario de membrana Φ (sigma) del depósito, debido a la presión de ensayo, no podrá ser superior al más pequeño de los valores de 0,75 Re o 0,50 Rm, donde:

Re = límite de elasticidad aparente en N/mm^2 o límite de elasticidad garantizado para el 0,2% de alargamiento o, en el caso de los aceros austeníticos, para el 1% de alargamiento,

Rm = resistencia mínima a la rotura por tracción en N/mm^2.

6.7.3.3.3.1 Los valores de Re y Rm a utilizar deberán ser valores mínimos especificados según normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados para Re y Rm según las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15%, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control del material. Si no existe tal certificado para el acero en cuestión, los valores de Re y Rm utilizados deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por ella.

6.7.3.3.3.2 Los aceros cuya relación Re/Rm sea superior a 0,85 no se admitirán para la construcción de depósitos soldados. Los valores de Re y Rm a utilizar para calcular esta relación deberán ser los especificados en el certificado de control del material.

6.7.3.3.3.3 Los aceros utilizados para la construcción de depósitos deberán tener un alargamiento a la rotura, en porcentaje, que sea como mínimo igual a 10.000/Rm con un mínimo absoluto del 16% para los aceros de grano fino y del 20% para los demás aceros.

6.7.3.3.3.4 A fin de determinar las características reales de los materiales, será necesario tener en cuenta que, para la chapa, el eje de la muestra para el ensayo de tracción deberá ser perpendicular (transversalmente) al sentido del laminado. El alargamiento permanente a la rotura deberá medirse en probetas de ensayo de sección transversal rectangular de conformidad con la norma ISO 6892:1998, utilizando una distancia entre marcas de 50 mm.

6.7.3.4 Espesor mínimo del depósito

6.7.3.4.1 El espesor mínimo del depósito deberá ser igual al más elevado de los valores siguientes:

a) el espesor mínimo determinado de conformidad con las disposiciones de 6.7.3.4 y

b) el espesor mínimo determinado de conformidad con el reglamento aprobado para recipientes a presión, teniendo en cuenta las disposiciones de 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 La virola, los fondos y las tapas de las bocas de hombre de los depósitos cuyo diámetro no sea superior a 1,80 m deberán tener como mínimo 5 mm de espesor si son de acero de referencia o un espesor equivalente si son de otro acero. Los depósitos cuyo diámetro sea superior a 1,80 m deberán tener como mínimo 6 mm de espesor si son de acero de referencia o un espesor equivalente si son de otro acero.

6.7.3.4.3 La virola, los fondos y las tapas de las bocas de hombre de todos los depósitos no deberán tener menos de 4 mm de espesor cualquiera que sea su material de construcción.

6.7.3.4.4 El espesor equivalente de un acero distinto del dispuesto para el acero de referencia según 6.7.3.4.2, deberá determinarse utilizando la fórmula siguiente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

donde:

e_1 = espesor equivalente requerido para el acero utilizado (en mm);

e_0 = espesor mínimo especificado (en mm) para el acero de referencia según 6.7.3.4.2;

Rm_1 = resistencia mínima a la tracción garantizada (en N/mm^2) del acero utilizado (ver 6.7.3.3.3).

A_1 = alargamiento mínimo a la rotura garantizado (en %) del acero utilizado según normas nacionales o internacionales.

6.7.3.4.5 En ningún caso el espesor de la pared del depósito será inferior a los valores dispuestos en 6.7.3.4.1. a 6.7.3.4.3. Todas las partes del depósito deberán tener el espesor mínimo fijado en 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Este espesor no deberá tener en cuenta una tolerancia para la corrosión.

6.7.3.4.6 Si se utiliza acero dulce (ver 6.7.3.1), no será necesario hacer el cálculo con la ecuación de 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 No deberá haber variación brusca del espesor de la chapa en las uniones entre los fondos y la virola del depósito.

6.7.3.5 Equipo de servicio

6.7.3.5.1 El equipo de servicio deberá disponerse de manera que esté protegido contra los peligros de arrancamiento o avería durante el transporte o la manipulación. Si la conexión entre el marco y el depósito permite un desplazamiento relativo de los subconjuntos, la fijación del equipo deberá permitir tal desplazamiento sin riesgo de que los órganos sufran averías. Los órganos exteriores de vaciado (conexiones de tubería, órganos de cierre), el obturador interno y su asiento deberán protegerse contra los riesgos de arrancamiento bajo el efecto de fuerzas exteriores (utilizando por ejemplo zonas de cizallamiento). Los dispositivos de llenado y vaciado (comprendidas las bridas o tapones roscados) y todas las tapas de protección deberán poder garantizarse contra una apertura intempestiva.

6.7.3.5.2 Todos los orificios de más de 1,5 mm de diámetro en el depósito de cisternas portátiles, salvo los orificios destinados a recibir los dispositivos de descompresión, las aberturas de inspección o los agujeros de purga cerrados, deberán estar provistos al menos de 3 dispositivos de cierre en serie independientes unos de otros, de los cuales el primero será un obturador interno, una válvula limitadora de caudal o un dispositivo equivalente, el segundo un obturador externo y el tercero una brida ciega o un dispositivo equivalente.

Si una cisterna portátil está equipada con una válvula limitadora de caudal, ésta deberá montarse de manera que su asiento se encuentre en el interior del depósito o en el interior de una brida soldada o, si está montada en el exterior, sus soportes deberán diseñarse de tal manera que en caso de choque conserve su eficacia. Las válvulas limitadoras de caudal deberán elegirse y montarse de tal manera que se cierren automáticamente cuando se alcance el caudal especificado por el constructor. Las conexiones y accesorios en la llegada o salida de una de estas válvulas deberán tener una capacidad superior al caudal calculado de la válvula limitadora de caudal.

6.7.3.5.3 Para los orificios de llenado y vaciado, el primer dispositivo de cierre deberá ser un obturador interno y el segundo un obturador instalado en una posición accesible en cada tubería de vaciado y de llenado.

6.7.3.5.4 Para los orificios de vaciado y de llenado por la parte baja de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados inflamables y/o tóxicos, el obturador interno deberá ser un dispositivo de seguridad de cierre rápido, que se cierre automáticamente en caso de desplazamiento intempestivo de la cisterna portátil durante el llenado o el vaciado o en caso de inmersión en las llamas. Salvo para las cisternas portátiles con una capacidad no superior a 1.000 l, el cierre de este dispositivo deberá poderse disparar a distancia.

6.7.3.5.5 Los depósitos, además de los orificios de llenado, de vaciado y de equilibrado de la presión del gas, deberán estar provistos de orificios utilizables para la instalación de indicadores, termómetros y manómetros. La conexión de estos aparatos deberá hacerse a través de tubos o bolsas apropiados soldados y no por medio de conexiones roscadas a través del depósito.

6.7.3.5.6 Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas de bocas de hombre o de otras aberturas de inspección suficientemente grandes para permitir una inspección interna y un acceso adecuado para el mantenimiento y la reparación del interior.

6.7.3.5.7 Los órganos exteriores deberán agruparse en la medida de lo posible.

6.7.3.5.8 Todas las conexiones de una cisterna portátil deberán tener marcas claras que indiquen la función de cada una de ellas.

6.7.3.5.9 Cada obturador u otro medio de cierre deberá ser diseñado y construido en función de una presión nominal igual al menos a la PSMA del depósito, teniendo en cuenta las temperaturas que puedan encontrarse durante el transporte. Todos los obturadores de tornillo deberán cerrarse en el sentido de las agujas del reloj. Para los otros obturadores, la posición (abierta y cerrada) y el sentido de cierre deberán estar claramente indicados. Todos los obturadores deberán diseñarse de manera que se impida una apertura intempestiva.

6.7.3.5.10 Las tuberías deberán diseñarse, construirse e instalarse de manera que se evite todo peligro de daños debidos a la dilatación y contracción térmicas, choques mecánicos o vibraciones. Todas las tuberías deberán ser de un material metálico apropiado. En la medida de lo posible, las tuberías deberán montarse por soldadura.

6.7.3.5.11 Las uniones de tuberías de cobre deberán ser soldadas o constituidas por una conexión metálica de igual resistencia. El punto de fusión de material de soldadura no deberá ser inferior a 525°C. Las uniones no deberán debilitar la resistencia de la tubería como lo haría una unión roscada.

6.7.3.5.12 La presión de estallido de todas las tuberías y de todos los órganos de tuberías no deberá ser inferior al mayor de los valores siguientes: cuatro veces la PSMA del depósito o cuatro veces la presión a la que pueda ser sometido éste en servicio por acción de una bomba o de otro dispositivo (salvo los dispositivos de descompresión).

6.7.3.5.13 Deberán utilizarse metales dúctiles para la construcción de los obturadores, válvulas y accesorios.

6.7.3.6 Orificios en la parte baja

Determinados gases licuados no refrigerados no deberán transportarse en cisternas portátiles provistas de orificios en la parte baja, cuando la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 de 4.2.5.2.6 indique que los orificios en la parte baja no están autorizados. No deberá haber orificios por debajo del nivel de líquido cuando el depósito esté lleno hasta el nivel de llenado máximo admisible.

6.7.3.7 Dispositivos de descompresión

6.7.3.7.1 Las cisternas portátiles deberán estar provistas de uno o varios dispositivos de descompresión de muelle. Los dispositivos deberán abrirse automáticamente a una presión que no debe ser inferior a la PSMA y estar totalmente abiertos a una presión igual al 110% de la PSMA. Después de la descompresión, estos dispositivos deberán cerrarse a una presión que no deberá ser inferior en más del 10% a la presión de comienzo de la apertura y deberán permanecer cerrados a todas las presiones más bajas. Los dispositivos de descompresión deberán ser de un tipo apropiado para resistir los esfuerzos dinámicos, comprendidos los debidos al movimiento del líquido. No es admisible la utilización de discos de ruptura no montados en serie con un dispositivo de descompresión de muelle.

6.7.3.7.2 Los dispositivos de descompresión deberán diseñarse de manera que impidan la entrada de sustancias extrañas, fugas de gas o el desarrollo de cualquier sobrepresión peligrosa.

6.7.3.7.3 Las cisternas portátiles destinadas al transporte de determinados gases licuados no refrigerados, identificados en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 de 4.2.5.2.6, deberán estar provistos de un dispositivo de descompresión aprobado por la autoridad competente. Salvo en el caso de una cisterna portátil reservada al transporte de una materia y provista de un dispositivo de descompresión aprobado construido con materiales compatibles con la materia transportada, este dispositivo deberá llevar un disco de ruptura por encima de un dispositivo de descompresión de muelle. El espacio comprendido entre el disco de ruptura y el dispositivo de muelle deberá conectarse a un manómetro u otro indicador apropiado. Esta disposición permitirá detectar una ruptura, una perforación o un defecto de estanqueidad del disco susceptibles de perturbar el funcionamiento del dispositivo de descompresión En este caso, el disco de ruptura deberá ceder a una presión nominal un 10% superior a la presión de comienzo de la apertura del dispositivo de descompresión.

6.7.3.7.4 En el caso de cisternas portátiles para usos múltiples, los dispositivos de descompresión deberán abrirse a la presión indicada en 6.7.3.7.1 para aquellos gases cuyo transporte en la cisterna portátil esté autorizado y cuya PSMA sea la más alta.

6.7.3.8 Caudal de los dispositivos de descompresión

6.7.3.8.1 El caudal combinado de los dispositivos de descompresión, en las condiciones en que la cisterna esté totalmente sumergida en las llamas, deberá ser suficiente para que la presión (comprendida la presión acumulada) en el depósito no sea superior al 120% de la PSMA. Para obtener el caudal total de descarga dispuesto, deberán utilizarse dispositivos de descompresión de muelle. En el caso de cisternas de usos múltiples, el caudal combinado de descarga de los dispositivos de descompresión deberá calcularse para aquellos gases cuyo transporte esté autorizado en la cisterna portátil que requieran un caudal de descarga mayor.

6.7.3.8.1.1 Para determinar el caudal total requerido de los dispositivos de descompresión, que se debe considerar como la suma de los caudales individuales de todos los dispositivos, se utilizará la fórmula siguiente [5]:

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0{,}82}}{LC} \frac{\sqrt{ZT}}{M}$$

donde:

[5] Esta fórmula sólo se aplica a los gases licuados no refrigerados cuya temperatura crítica sea muy superior a la temperatura en la condición de acumulación. Para los gases que tengan temperaturas críticas próximas a la temperatura en la condición de acumulación o inferiores a ésta, el cálculo del caudal combinado de los dispositivos de descompresión deberá tener en cuenta otras propiedades termodinámicas del gas (ver por ejemplo CGA S-1.2-1995).

Q = caudal mínimo requerido de descarga del aire en metros cúbicos por segundo (m^3/s), en las condiciones normales: presión de 1 bar a la temperatura de 0°C (273° K);

F = coeficiente cuyo valor se indica a continuación:

depósito sin aislamiento térmico: F = 1

depósito con aislamiento térmico: F = U(649-t)/13,6, pero en ningún caso inferior a 0,25.

donde:

U = conductividad térmica del aislamiento a 38°C expresada en $kW \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$;

t = temperatura real del gas licuado no refrigerado durante el llenado (°C); si esta temperatura no es conocida, deberá tomarse t = 15°C;

La fórmula anterior para los depósitos con aislamiento térmico podrá utilizarse para determinar el valor de F siempre que el aislamiento cumpla las disposiciones de 6.7.3.8.1.2.

A = superficie total externa, en metros cuadrados, del depósito;

Z = factor de compresibilidad del gas en las condiciones de acumulación (si este factor no es conocido, deberá tomarse Z = 1,0);

T = temperatura absoluta en Kelvin (°C + 273) por encima de los dispositivos de descompresión, en las condiciones de acumulación;

L = calor latente de vaporización del líquido, en kJ/kg, en las condiciones de acumulación;

M = peso molecular del gas evacuado;

C = constante que proviene de una de las fórmulas siguientes y que depende de la relación k entre los calores especificos

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

donde

c_p es el calor específico a presión constante y

c_v es el calor específico a volumen constante;

cuando k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

cuando k = 1: ó k no es conocido:

$$C = \frac{1}{e} = 0{,}607$$

donde e es la constante matemática 2,7183.

La constante C también se puede obtener con ayuda de la tabla siguiente:

k	C	K	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.3.8.1.2 Los sistemas de aislamiento utilizados para limitar la capacidad de salida deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por ella. En todos los casos, los sistemas de aislamiento aprobados para este fin deberán:

a) conservar su eficacia a cualquier temperatura hasta 649°C y

b) estar rodeados por un material que tenga un punto de fusión igual o superior a 700°C.

6.7.3.9 Marcado de los dispositivos de descompresión

6.7.3.9.1 En cada dispositivo de descompresión, deberán marcarse las indicaciones siguientes en caracteres legibles e indelebles:

a) la presión nominal de descarga (en bar o kPa);

b) las tolerancias admisibles para la presión de descarga de los dispositivos de descompresión de muelle;

c) la temperatura de referencia correspondiente a la presión nominal de estallido de los discos de ruptura y,

d) el caudal nominal del dispositivo en metros cúbicos de aire por segundo (m^3/s).

En la medida de lo posible, deberá indicarse igualmente la información siguiente:

e) el nombre del fabricante y el número de referencia apropiado del dispositivo.

6.7.3.9.2 El caudal nominal marcado en los dispositivos de descompresión deberá calcularse de conformidad con la norma ISO 4126-1:1991.

6.7.3.10 Conexión de los dispositivos de descompresión

Las conexiones de los dispositivos de descompresión deberán tener dimensiones suficientes para que el caudal requerido pueda circular sin obstáculos hasta el dispositivo de seguridad. No deberá instalarse ningún obturador entre el depósito y los dispositivos de descompresión, salvo si éstos están duplicados por dispositivos equivalentes para permitir el mantenimiento o para otros fines y si los obturadores que comunican los dispositivos efectivamente en funcionamiento están enclavados en posición abierta o si los obturadores están interconectados por un sistema de enclavamiento tal que al menos uno de los dispositivos duplicados se encuentre siempre en funcionamiento y en condiciones de satisfacer las disposiciones de 6.7.3.8. Nada deberá obstruir una abertura hacia un dispositivo de aireación o un dispositivo de descompresión que pueda limitar o interrumpir el flujo de salida del depósito hacia estos dispositivos. Los dispositivos de aireación situados por abajo de los dispositivos de descompresión, cuando existan, deberán permitir la evacuación de los vapores o de los líquidos a la atmósfera no ejerciendo más que una contrapresión mínima sobre los dispositivos de descompresión.

6.7.3.11 Emplazamiento de los dispositivos de descompresión

6.7.3.11.1 Las entradas de los dispositivos de descompresión deberán situarse en la parte alta del depósito, tan cerca como sea posible del centro longitudinal y transversal del depósito. En condiciones de llenado máximo, todas las entradas de los dispositivos de descompresión deberán estar situadas en la fase de vapor del depósito y los dispositivos deberán instalarse de tal manera que los vapores puedan escapar sin encontrar ningún obstáculo. Para los gases licuados no refrigerados inflamables, los vapores evacuados deberán poderse dirigir lejos de la cisterna de manera que no puedan volver hacia ella. Se admite el uso de dispositivos de protección que desvíen el chorro de vapor a condición de que no reduzcan el caudal requerido de los dispositivos de descompresión.

6.7.3.11.2 Deberán adoptarse medidas para poner los dispositivos de descompresión fuera del acceso de personas no autorizadas y para evitar que resulten dañados en caso de vuelco de la cisterna portátil.

6.7.3.12 Dispositivos de aforo

Una cisterrna móvil deberá equiparse con uno o varios dispositivos de aforo, a menos que esté destinada a ser llenada haciendo la medida por pesaje. No deberán utilizarse dispositivos de vidrio u otros materiales frágiles que comuniquen directamente con el contenido del depósito.

6.7.3.13 Soportes, armazones, dispositivos para elevación y apilado de cisternas portátiles

6.7.3.13.1 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte. Deberán considerarse a este respecto las fuerzas que se tratan en 6.7.3.3.9 y el coeficiente de seguridad indicado en 6.7.4.2.10. Serán aceptables los patines, armazones, cunas u otras estructuras análogas.

6.7.3.13.2 Los esfuerzos combinados ejercidos por los soportes (cunas, armazones, etc.) y por los dispositivos de elevación y apilado de la cisterna portátil no deberán engendrar esfuerzos excesivos en ninguna parte del depósito. Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas de dispositivos permanentes de elevación y apilado. Estos dispositivos deberán montarse preferiblemente sobre los soportes de la cisterna portátil, pero también podrán montarse sobre placas de refuerzo fijadas al depósito en los puntos por los que se sostenga éste.

6.7.3.13.3 Durante el diseño de los soportes y armazones deberán tenerse en cuenta los efectos de la corrosión debida a las condiciones ambientes.

6.7.3.13.4 Los pasos para horquillas deberán poderse obturar. Los medios de obturación de estos pasos deberán ser un elemento permanente de la armazón o estar fijados de manera permanente a la armazón. Las cisternas portátiles con un solo compartimento cuya longitud sea inferior a 3,65 m no tendrán que estar provistas de pasos de horquilla obturados, a condición de que:

a) el depósito, comprendidos todos los órganos, esté bien protegido contra los choques de las horquillas de los aparatos de elevación y

b) la distancia entre los centros de los pasos de horquilla sea al menos igual a la mitad de la longitud máxima de la cisterna portátil.

6.7.3.13.5 Si las cisternas portátiles no están protegidas durante el transporte de conformidad con 4.2.2.3, los depósitos y equipos de servicio deberán estar protegidos contra daños del depósito y de los equipos de servicio ocasionados por un choque lateral o longitudinal o por un vuelco. Los órganos exteriores deberán estar protegidos de manera que el contenido del depósito no pueda escapar en caso de choque o vuelco de la cisterna portátil sobre sus órganos. Ejemplos de medidas de protección:

a) la protección contra los choques laterales que podrá estar formada por barras longitudinales que protejan el depósito por los dos lados, a la altura de su eje medio;

b) la protección de las cisternas portátiles contra el vuelco que podrá estar constituida por anillos de refuerzo o por barras fijadas transversalmente al marco;

c) la protección contra los choques por detrás que podrá estar constituida por un parachoques o un marco;

d) la protección del depósito contra daños ocasionados por choques o vuelco utilizando una armazón ISO según la norma ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 Aprobación de tipo

6.7.3.14.1 Para cada nuevo tipo de cisterna portátil, la autoridad competente, o un organismo designado por ella, deberá establecer un certificado de aprobación de tipo. Este certificado deberá atestiguar que la cisterna portátil ha sido controlada por la autoridad, es adecuada para el uso al cual está destinada y responde a las disposiciones generales enunciadas en el presente capítulo y, en su caso, a las disposiciones relativas a los gases previstas en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T50 en 4.2.5.2.6. Si se fabrica una serie de cisternas portátiles sin modificación del diseño, el certificado será válido para toda la serie. El certificado deberá mencionar el acta de los ensayos del prototipo, el gas cuyo transporte está autorizado y los materiales de construcción del depósito, así como un número de aprobación. Éste deberá constar del símbolo distintivo o de la marca distintiva del Estado en el cual se haya concedido la aprobación, es decir, el símbolo de los vehículos en circulación internacional previsto por la Convención

de Viena sobre la circulación por carretera (1968) y de un número de matriculación. Los certificados deberán indicar las posibles disposiciones alternativas de conformidad con 6.7.1.2. Una aprobación de tipo podrá servir para la aprobación de cisternas portátiles más pequeñas hechas de materiales de la misma naturaleza y del mismo espesor, según la misma técnica de fabricación, con soportes idénticos y cierres y otros accesorios equivalentes.

6.7.3.14.2 El acta de ensayos del prototipo deberá comprender como mínimo:

a) los resultados de los ensayos aplicables a la armazón, especificados en la norma ISO 1496-3:1995;

b) los resultados del control del ensayo inicial de conformidad con 6.7.3.15.3 y

c) en su caso, los resultados del ensayo de choque de 6.7.3.15.1.

6.7.3.15 Controles y ensayos

6.7.3.15.1 Para las cisternas portátiles que respondan a la definición de contenedor de la CSC, deberá someterse a un ensayo de choque un prototipo que represente cada modelo. Deberá demostrarse que el prototipo de la cisterna portátil es capaz de absorber las fuerzas resultantes de un choque equivalente como mínimo a cuatro veces (4 g) el PBMA de la cisterna portátil a plena carga durante un período característico de los choques mecánicos sufridos durante el transporte ferroviario. A continuación, se encuentra una lista de las normas que describen los métodos utilizables para realizar el ensayo de choque:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association,
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of
Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société nationale des chemins de fer français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes et essais dynamiques des chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.3.15.2 El depósito y los equipos de cada cisterna portátil deberán someterse a un primer control y a un primer ensayo antes de su primera entrada en servicio (control y ensayos iniciales) y, posteriormente, a controles y ensayos a intervalos de cinco años como máximo (control y ensayo periódicos quinquenales), con un control y un ensayo periódicos intermedios (control y ensayo periódicos a intervalos de dos años y medio) a mitad del camino entre el control y el ensayo periódicos cada cinco años. El control y el ensayo a intervalos de dos años y medio podrán efectuarse en los tres meses anteriores o posteriores a la fecha especificada Deberán efectuarse un control y unos ensayos excepcionales, cuando resulten necesarios según 6.7.3.15.7, sin tener en cuenta el control y el ensayo periódicos últimos.

6.7.3.15.3 El control y el ensayo iniciales de una cisterna portátil deberán comprender una verificación de las características del diseño, un examen interior y exterior de la cisterna portátil y de sus órganos teniendo en cuenta los gases licuados no refrigerados que deban ser transportados y un ensayo de presión utilizando las presiones de ensayo de conformidad con 6.7.3.3.2. El ensayo de presión podrá ejecutarse bajo la forma de un ensayo hidráulica o bien utilizando otro líquido u otro gas con la aprobación de la autoridad competente o del organismo designado por ella. Antes de poner en servicio la cisterna portátil, será necesario proceder a un ensayo de estanqueidad y al control del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio. Si el depósito y sus órganos se han sometido por separado a un ensayo de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a un ensayo de estanqueidad. Todas las soldaduras sometidas a esfuerzos máximos deberán ser objeto, durante el ensayo inicial, de un control no destructivo por radiografía, ultrasonidos u otro método apropiado. Esto no tendrá aplicación a la envoltura.

6.7.3.15.4 El control y el ensayo periódicos cada cinco años deberán comprender un examen interior y exterior así como, por regla general, un ensayo de presión hidráulica. Las envolturas de protección, de aislamiento térmico u otras no deberán retirarse más que en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura del estado de la cisterna portátil. Si el depósito y sus equipos se han sometido por separado a un ensayo de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a un ensayo de estanqueidad.

6.7.3.15.5 El control y el ensayo periódicos intermedios a intervalos de dos años y medio deberán cubrir al menos un examen interior y exterior de la cisterna portátil y de sus órganos teniendo en cuenta los gases licuados no refrigerados que deberán transportarse, un ensayo de estanqueidad y una verificación del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio. Las envolturas de protección, de aislamiento térmico u otras no deberán retirarse más que en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura del estado de la cisterna portátil. Para las cisternas portátiles destinadas al transporte de un sólo gas licuado no refrigerado, el examen interior a intervalos de dos años y medio podrá omitirse o sustituirse por otros métodos de ensayo o procedimientos de control especificados por la autoridad competente o el organismo designado por ella.

6.7.3.15.6 Las cisternas portátiles no podrán ser llenadas y dedicadas al transporte después de la fecha de caducidad de los últimos control y ensayo periódicos a intervalos de cinco años o de dos años y medio dispuestos en 6.7.3.15.2. Sin embargo, las cisternas portátiles llenadas antes de la fecha de caducidad de la validez de los últimos control y ensayo periódicos, podrán transportarse durante un período no superior a tres meses a partir de dicha fecha. Además, podrán transportarse después de esta fecha:

a) después del vaciado pero antes de la limpieza, para ser sometidas al ensayo siguiente o al próximo control antes de llenarlas de nuevo y

b) salvo si la autoridad competente dispone otra cosa, durante un período que no sobrepase en seis meses dicha fecha, cuando las cisternas contengan materias peligrosas devueltas con objeto de proceder a su eliminación o reciclaje. La carta de porte deberá tener en cuenta esta exención.

6.7.3.15.7 El control y el ensayo excepcionales serán obligados si la cisterna portátil presenta síntomas de daños o de corrosión, o de fugas u otros defectos que indiquen una deficiencia susceptible de poner en peligro la integridad de la cisterna portátil. La amplitud del control y del ensayo excepcionales dependerá del grado del daño o deterioro de la cisterna portátil. Deberán englobar al menos el control y el ensayo efectuados a intervalos de dos años y medio de conformidad con 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 El examen interior y exterior deberá asegurar que:

a) el depósito se inspecciona para determinar la presencia de agujeros de corrosión o de abrasión, marcas de golpes, deformaciones, defectos de soldaduras y cualquier otro defecto, incluidas las fugas, susceptible de hacer que la cisterna portátil no sea segura durante el transporte;

b) las tuberías, válvulas y juntas de estanqueidad se inspeccionan para detectar síntomas de corrosión, fallos y otros defectos, incluidas las fugas, susceptibles de hacer que la cisterna portátil no sea segura durante el llenado, el vaciado y el transporte;

c) los dispositivos de apriete de las tapas de las bocas de hombre funcionan correctamente y estas tapas o sus juntas de estanqueidad no presentan fugas;

d) los tornillos o tuercas que falten o no apretados en cualquier conexión por brida o brida ciega se colocan o aprietan correctamente;

e) todos los dispositivos y válvulas de emergencia están exentos de corrosión, deformación y cualquier otro daño o defecto que pueda obstaculizar el funcionamiento normal. Los dispositivos de cierre a distancia y los obturadores de cierre automático deberán hacerse funcionar para comprobar que su funcionamiento es correcto;

f) las marcas dispuestas sobre la cisterna portátil son legibles y están de acuerdo con las disposiciones aplicables y

g) la armazón, los soportes y los dispositivos de elevación de la cisterna portátil se encuentran en buen estado.

6.7.3.15.9 Los controles y los ensayos indicados en 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 y 6.7.3.15.7 deberán ser efectuados o presenciados por un experto aprobado por la autoridad competente o el organismo designado por ella. Si el ensayo de presión forma parte del control y del ensayo, se efectuará a la presión indicada en la placa de la cisterna portátil. Cuando se encuentre bajo presión, el depósito deberá inspeccionarse para detectar cualquier fuga existente en el depósito, en las tuberías o en el equipo.

6.7.3.15.10 En todos los casos en los que el depósito se haya sometido a operaciones de corte, calentamiento o soldadura, estos trabajos deberán haber sido aprobados por la autoridad competente o el organismo designado por ella, teniendo en cuenta el reglamento para recipientes a presión utilizado para la construcción del depósito. Después de la terminación de los trabajos, deberá efectuarse un ensayo de presión a la presión de ensayo inicial.

6.7.3.15.11 Si se detecta algún defecto susceptible de poner en peligro la seguridad, la cisterna portátil no deberá volverse a poner en servicio antes de haberlo reparado y de haber superado un nuevo ensayo de presión.

6.7.3.16 Marcado

6.7.3.16.1 Cada cisterna portátil deberá llevar una placa metálica resistente a la corrosión, fijada de manera permanente en un lugar bien aparente y fácilmente accesible con fines de inspección. Si debido a la disposición de la cisterna portátil no es posible fijar la placa de forma permanente en el depósito, será necesario marcar sobre éste como mínimo la información requerida por el reglamento para recipientes a presión. En esta placa deberá marcarse por estampación o por otro medio cualquiera semejante la información mínima que se indica a continuación.

País de construcción

U N	País de aprobación	Número de aprobación	En el caso de disposiciones alternativas (ver 6.7.1.2) "AA"

Nombre o marca del fabricante

Número de serie del fabricante

Organismo designado para la aprobación de tipo

Número de matriculación del propietario

Año de fabricación

Reglamento para recipientes a presión conforme al cual se ha diseñado el depósito

Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [6)]

PSMA ____ bar/kPa (presión manométrica) [6)]

Presión exterior de cálculo [7)] ____ bar/kPa (presión manométrica) [6)]

Intervalo de temperaturas de cálculo, ___ °C a ___ °C

Temperatura de referencia de cálculo, ___ °C

Capacidad en agua, a 20°C ___ litros

Fecha del ensayo inicial de presión e identificación del testigo

Material o materiales del depósito y referencias de la norma o normas de los materiales

Espesor equivalente en acero de referencia ___ mm

Fecha y tipo del último o de los últimos ensayos periódicos

Mes ___ Año ___ Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [6)]

Cuño del perito que ha realizado o presenciado el último ensayo.

6.7.3.16.2 Las indicaciones siguientes deberán marcarse en la misma cisterna portátil o en una placa de metal firmemente fijada a la misma:

Nombre del explotador

Nombre del gas o de los gases licuados no refrigerados autorizados para el transporte

Peso máximo admisible de carga para cada gas licuado no refrigerado autorizado ___ kg

Masa bruta máxima admisible en kg (PBMA) ___ kg

Tara ___ kg

NOTA. Para la identificación de los gases licuados no refrigerados transportados, ver también la parte 5.

6.7.3.16.3 Si una cisterna portátil está diseñada y aprobada para la manipulación en alta mar, en la placa de identificación deberán figurar las palabras "CISTERNA PORTÁTIL OFFSHORE".

6.7.4 Disposiciones relativas al diseño y construcción de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados, así como a los controles y ensayos a los que deben someterse

[6)] Debe precisarse la unidad utilizada
[7)] Ver 6.7.3.2.8.

6.7.4.1 Definiciones

A efectos de la presente sección, se entenderá por:

Acuerdo alternativo, una aprobación acordada por la autoridad competente para una cisterna portátil o un CGEM diseñado, construido o probado conforme a disposiciones técnicas o a métodos de ensayo distintos de los definidos en este capítulo;

Cisterna portátil, una cisterna multimodal con aislamiento térmico y con una capacidad superior a 450 l provista del equipo de servicio y del equipo de estructura necesarios para el transporte de gases licuados refrigerados. La cisterna portátil debe poderse llenar y vaciar sin desmontaje de su equipo de estructura. Debe tener elementos estabilizadores exteriores a la cisterna y poder ser elevada estando llena. Deberá estar diseñada principalmente para cargarla sobre un vehículo de transporte o un barco y estar equipada con patines, bancadas o accesorios que faciliten la manipulación mecánica. Los vehículos cisternas para transporte por carretera, los vagones cisternas, las cisternas no metálicas, los grandes recipientes a granel (GRG), las botellas de gas y los recipientes de grandes dimensiones no se considerarán cisternas portátiles;

Cisterna, una construcción constituida normalmente:

a) por una envoltura y uno o varios depósitos interiores, donde el espacio entre el depósito o los depósitos y la envoltura está vaciado de aire (aislamiento por vacio), pudiendo comprender un sistema de aislamiento térmico o

b) por una envolvente y un depósito interior con una capa intermedia de materiales calorífugos rígidos (por ejemplo, espuma rígida);

Depósito, la parte de la cisterna portátil que contiene el gas licuado refrigerado a transportar, comprendidas las aberturas y sus medios de obturación, pero con exclusión del equipo de servicio y del equipo de estructura exterior;

Envoltura, la cobertura o funda de aislamiento exterior que puede formar parte del sistema de aislamiento;

Equipo de servicio, los aparatos de medida y los dispositivos de llenado y vaciado, de aireación, de seguridad, de presurización, de refrigeración y de aislamiento térmico;

Equipo de estructura, los elementos de refuerzo, de fijación, de protección o de estabilización exteriores al depósito;

Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), la presión manométrica efectiva máxima en el punto más alto del depósito de una cisterna portátil llena en su posición de explotación, comprendida la presión efectiva más elevada durante el llenado y el vaciado;

Presión de ensayo, la presión manométrica máxima en el punto más alto del depósito durante el ensayo de presión;

Ensayo de estanqueidad, el ensayo que consiste en someter al depósito y su equipo de servicio, por medio de un gas, a una presión interior efectiva igual como mínimo al 90 % de la PSMA;

Masa bruta máxima admisible (PBMA), la suma de la tara de la cisterna portátil y la carga más pesada cuyo transporte esté autorizado;

Tiempo de retención, el tiempo que transcurrirá entre el establecimiento de las condiciones iniciales de llenado y el instante en que la presión del contenido haya alcanzado, por efecto de la aportación de calor, la presión más baja indicada en el dispositivo o dispositivos de limitación de la presión;

Acero de referencia, un acero con una resistencia a la tracción de 370 N/mm^2 y un alargamiento a la rotura del 27%;

Temperatura mínima de cálculo, la temperatura utilizada para el diseño y la construcción del depósito no superior a la temperatura más baja (fria) temperatura (temperatura de servicio) del contenido en las condiciones normales de llenado, vaciado y transporte.

6.7.4.2 Disposiciones generales relativas al diseño y a la construcción

6.7.4.2.1 Los depósitos deberán diseñarse y construirse de acuerdo con las disposiciones de un reglamento para recipientes a presión aprobado por la autoridad competente. Los depósitos y las envolturas deberán construirse con material metálico susceptible de conformación. Las envolturas deberán ser de acero. Podrán utilizarse materiales metálicos para los dispositivos y los soportes entre el depósito y la envoltura, a condición de que se haya demostrado que las propiedades de sus materiales a la temperatura mínima de cálculo son satisfactorias. En principio, los materiales deberán cumplir normas nacionales o internacionales de materiales. Para los depósitos y las envolturas soldados, no deberán utilizarse nada más que materiales cuya soldabilidad esté perfectamente demostrada. Las soldaduras deberán realizarse según la reglas de buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad. Si el procedimiento de

fabricación o los materiales lo exigen, los depósitos deberán someterse a un tratamiento térmico para garantizar una resistencia adecuada de la soldadura y de las zonas afectadas térmicamente. Durante la selección del material, deberá tenerse en cuenta la temperatura mínima de cálculo desde el punto de vista de los riesgos de rotura frágil bajo tracción, fragilidad inducida por el hidrógeno, formación de fisuras por corrosión y resistencia a los choques. Si se utiliza acero de grano fino, el valor garantizado del límite de elasticidad aparente no deberá ser superior a 460 N/mm^2 y el valor garantizado del límite superior de la resistencia a la tracción no deberá ser superior a 725 N/mm^2, según las especificaciones del material. Los materiales de las cisternas portátiles deberán estar adaptados al ambiente exterior que pueda encontrarse durante el transporte.

6.7.4.2.2 Todas las partes de una cisterna portátil, comprendidos los órganos, las juntas de estanqueidad y las tuberías, de los que se pueda esperar normalmente que entre en contacto con el gas licuado refrigerado transportado, deberán ser compatibles con el gas en cuestión.

6.7.4.2.3 El contacto entre metales distintos, fuente de corrosión galvánica, deberá evitarse.

6.7.4.2.4 El sistema de aislamiento térmico deberá comprender un revestimiento completo del depósito o depósitos con materiales calorífugos eficaces. El aislamiento externo deberá protegerse mediante una envoltura, de manera que ésta no pueda impregnarse de humedad ni sufrir otros daños en las condiciones normales de transporte.

6.7.4.2.5 Si una envoltura se cierra de tal manera que sea estanca al gas, deberá preverse un dispositivo que impida que la presión alcance un valor peligroso en el espacio de aislamiento.

6.7.4.2.6 Las cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados con un punto de ebullición inferior a -182°C a la presión atmosférica, no deberán comprender materiales que puedan reaccionar peligrosamente en contacto con el oxígeno o en atmósferas enriquecidas en oxígeno, si están situados en partes del aislamiento térmico donde exista un riesgo de contacto con el oxígeno o con un fluido enriquecido en oxígeno.

6.7.4.2.7 Los materiales del aislamiento no deberán deteriorarse indebidamente durante el servicio.

6.7.4.2.8 El tiempo de retención de referencia deberá ser determinado para cada gas licuado refrigerado destinado al transporte en cisternas portátiles.

6.7.4.2.8.1 El tiempo de retención de referencia deberá ser determinado según un método reconocido por la autoridad competente teniendo en cuenta:

a) la eficacia del sistema de aislamiento, determinada de conformidad con 6.7.4.2.8.2;

b) con la presión más baja del dispositivo o dispositivos limitadores de presión;

c) las condiciones de llenado iniciales;

d) una temperatura ambiente hipotética de 30°C;

e) las propiedades físicas del gas licuado refrigerado a transportar.

6.7.4.2.8.2 La eficacia del sistema de aislamiento (aportación de calor en vatios) se determinará sometiendo la cisterna portátil a un ensayo de tipo, de conformidad con un método reconocido por la autoridad competente. Este ensayo será:

a) un ensayo a presión constante (por ejemplo, a la presión atmosférica) en la que se mida la pérdida de gas licuado refrigerado durante un tiempo dado;

b) o bien un ensayo en sistema cerrado en la que se mida la elevación de presión en el depósito durante un tiempo dado.

Deberán tenerse en cuenta las desviaciones de la presión atmosférica para realizar el ensayo a presión constante. Para los dos ensayos, será necesario efectuar correcciones con objeto de tener en cuenta las desviaciones de la temperatura ambiente respecto al valor de referencia hipotético de 30°C de la temperatura ambiente.

NOTA. Para determinar el tiempo de retención real antes de cada transporte, consultar 4.2.3.7.

6.7.4.2.9 La envoltura de una cisterna de doble pared aislada bajo vacío deberá tener una presión externa de cálculo de al menos 100 kPa (1 bar) (presión manométrica) calculada según un reglamento técnico reconocido o bien una presión de aplastamiento crítica de cálculo de al menos 200 kPa (2 bar) (presión manométrica). En el cálculo de la resistencia de la envoltura a la presión externa, podrán tenerse en cuenta refuerzos internos y externos.

6.7.4.2.10 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte y con dispositivos para elevación y apilado adecuados.

6.7.4.2.11 Las cisternas portátiles deberán diseñarse para soportar como mínimo, sin pérdida del contenido, la presión interna ejercida por el contenido y las cargas estáticas, dinámicas y térmicas, en condiciones normales de manipulación y transporte. El diseño deberá demostrar que se han tenido en cuenta los

efectos de la fatiga causada por la aplicación repetida de estas cargas durante toda la vida de servicio prevista de la cisterna portátil.

6.7.4.2.12 Las cisternas portátiles y sus medios de fijación deberán ser capaces de resistir, con la carga máxima autorizada, las fuerzas estáticas siguientes aplicadas por separado:

a) en la dirección de transporte, dos veces el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [8];

b) horizontal o perpendicularmente a la dirección de transporte, el PBMA (en el caso de que la dirección de transporte no esté claramente determinada, las fuerzas deberán ser iguales a dos veces el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [8];

c) verticalmente de abajo a arriba, el PBMA multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [8] y

d) verticalmente de arriba a abajo, dos veces el PBMA (la carga total incluyendo el efecto de la gravedad) multiplicado por la aceleración de la gravedad (g) [8].

6.7.4.2.13 Para cada una de las fuerzas de 6.7.4.2.12, deberán respetarse los coeficientes de seguridad siguientes:

a) para los materiales que tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad aparente garantizado;

b) para los materiales que no tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad garantizado para un 0,2% de alargamiento y, para los aceros austeníticos, para un 1% de alargamiento.

6.7.4.2.14 El valor del límite de elasticidad aparente o del límite de elasticidad garantizado será el valor especificado en las normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados en las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15%, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control del material. Si no existe ninguna norma para el metal en cuestión, o si se utilizan materiales no metálicos, el valor a utilizar para el límite de elasticidad aparente o el límite de elasticidad garantizado deberá ser aprobado por la autoridad competente.

6.7.4.2.15 Las cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados inflamables, deberán poder conectarse a tierra eléctricamente.

6.7.4.3 Criterios de diseño

6.7.4.3.1 Las cisternas deberán tener una sección circular.

6.7.4.3.2 Los depósitos deberán ser diseñados y construidos para resistir una presión de ensayo que sea como mínimo igual a 1,3 veces la PSMA. Para los depósitos con aislamiento bajo vacío, la presión de ensayo no deberá ser inferior a 1,3 veces la PSMA aumentada en 100 kPa (1 bar). La presión de ensayo no deberá ser inferior en ningún caso a 300 kPa (3 bar) (presión manométrica). Se llama la atención sobre las disposiciones relativas al espesor mínimo de los depósitos especificadas en 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Para los metales que tengan un límite de elasticidad aparente definido o se caracterizan por un límite de elasticidad garantizado (en general, límite de elasticidad para el 0,2% de alargamiento o el 1% para los aceros austeníticos), el esfuerzo primario de membrana σ (sigma) del depósito, debido a la presión de ensayo, no podrá ser superior al más pequeño de los valores de 0,75 Re o 0,50 Rm, donde:

Re = límite de elasticidad aparente en N/mm^2 o límite de elasticidad garantizado para el 0,2% de alargamiento o, en el caso de los aceros austeníticos, para el 1% de alargamiento,

Rm = resistencia mínima a la rotura por tracción en N/mm^2.

6.7.4.3.3.1 Los valores de Re y Rm a utilizar deberán ser valores mínimos especificados según normas nacionales o internacionales de materiales. En el caso de los aceros austeníticos, los valores mínimos especificados para Re y Rm según las normas de materiales, podrán aumentarse hasta un 15%, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control del material. Si no existe tal certificado para el metal en cuestión, los valores de Re y Rm utilizados deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por la misma.

6.7.4.3.3.2 Los aceros cuya relación Re/Rm sea superior a 0,85 no se admitirán para la construcción de depósitos soldados. Los valores de Re y Rm a utilizar para calcular esta relación deberán ser los especificados en el certificado de control del material.

6.7.4.3.3.3 Los aceros utilizados para la construcción de depósitos deberán tener un alargamiento a la rotura, en porcentaje, que sea como mínimo igual a 10.000/Rm con un mínimo absoluto del 16% para los aceros de grano fino y del 20% para los demás aceros. El aluminio y las aleaciones de aluminio utilizados para la construcción de depósitos deberán tener un alargamiento a la rotura, en porcentaje, que sea como mínimo igual a 10.000/6Rm con un mínimo absoluto del 12 %.

[8] A efectos de los cálculos: $g = 9,81\ m/s^2$

6.7.4.3.3.4 A fin de determinar las características reales de los materiales, será necesario tener en cuenta que, para la chapa, el eje de la muestra para el ensayo de tracción deberá ser perpendicular (transversalmente) al sentido del laminado. El alargamiento permanente a la rotura deberá medirse en probetas de ensayo de sección transversal rectangular de conformidad con la norma ISO 6892:1998, utilizando una distancia entre marcas de 50 mm.

6.7.4.4 Espesor mínimo del depósito

6.7.4.4.1 El espesor mínimo del depósito deberá ser igual al más elevado de los valores siguientes:

a) el espesor mínimo determinado de conformidad con las disposiciones de 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7 y

b) el espesor mínimo determinado de conformidad con el reglamento aprobado para recipientes a presión, teniendo en cuenta las disposiciones de 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 El espesor de los depósitos cuyo diámetro sea inferior o igual a 1,80 m no deberá ser inferior a 5 mm si son de acero de referencia o un valor equivalente en el caso de otro metal. Para los depósitos cuyo diámetro sea superior a 1,80 m, el espesor no deberá ser inferior a 6 mm en el caso del acero de referencia o un valor equivalente en el caso de otro metal.

6.7.4.4.3 En el caso de los depósitos con aislamiento bajo vacío cuyo diámetro sea inferior o igual a 1,80 m, el espesor de la pared no deberá ser inferior a 3 mm en el caso del acero de referencia o un valor equivalente en el caso de otro metal. Para los depósitos cuyo diámetro sea superior a 1,80 m, el espesor de la pared no deberá ser inferior a 4 mm en el caso del acero de referencia o un valor equivalente en el caso de otro metal.

6.7.4.4.4 Para las cisternas con aislamiento bajo vacío, el espesor total de la envoltura y el depósito deberá estar de acuerdo con el espesor mínimo dispuesto en 6.7.4.4.2, no siendo el espesor del depósito propiamente dicho inferior al espesor mínimo del dispuesto en 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Los depósitos no deberán tener un espesor inferior a 3 mm cualquiera que sea su material de construcción.

6.7.4.4.6 El espesor equivalente de un metal distinto del dispuesto para el acero de referencia según 6.7.4.4.2 y 6.7.4.4.3, deberá determinarse utilizando la fórmula siguiente:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

donde:

e_1 = espesor equivalente requerido para el metal utilizado (en mm);

e_o = espesor mínimo especificado (en mm) para el acero de referencia según 6.7.4.4.2 y 6.7.4.4.3;

Rm_1 = resistencia mínima a la tracción garantizada (en N/mm^2) del metal utilizado (ver 6.7.4.3.3).

A_1 = alargamiento mínimo a la rotura garantizado (en %) del metal utilizado según normas nacionales o internacionales.

6.7.4.4.7 En ningún caso el espesor de la pared del depósito será inferior a los valores dispuestos en 6.7.4.4.1. a 6.7.4.4.5. Todas las partes del depósito deberán tener el espesor mínimo fijado en 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.6. Este espesor no deberá tener en cuenta una tolerancia para la corrosión.

6.7.4.4.8 No deberá haber variación brusca del espesor de la chapa en las uniones entre los fondos y la virola del depósito.

6.7.4.5 Equipo de servicio

6.7.4.5.1 El equipo de servicio deberá disponerse de manera que esté protegido contra los peligros de arrancamiento o avería durante el transporte o la manipulación. Si la conexión entre el marco y la cisterna o la envoltura y el depósito permite un desplazamiento relativo, la fijación del equipo deberá permitir tal desplazamiento sin riesgo de que los órganos sufran averías. Los órganos exteriores de vaciado (conexiones de tubería, órganos de cierre), el obturador y su asiento deberán protegerse contra los riesgos de arrancamiento bajo el efecto de fuerzas exteriores (utilizando por ejemplo zonas de cizallamiento). Los dispositivos de llenado y vaciado (comprendidas las bridas o tapones roscados) y todas las tapas de protección deberán poder garantizarse contra una apertura intempestiva.

6.7.4.5.2 Cada orificio de llenado y vaciado de las cisternas portátiles utilizadas para el transporte de gases licuados refrigerados inflamables deberá estar provisto al menos de 3 dispositivos de cierre en serie independientes unos de otros, el primero de los cuales deberá ser un obturador situado lo más cerca posible de la envolvente, el segundo un obturador y el tercero una brida ciega o un dispositivo equivalente. El dispositivo de cierre situado más cerca de la envoltura deberá ser un dispositivo de cierre

rápido, que funcione automáticamente en caso de desplazamiento intempestivo de la cisterna portátil durante el llenado o el vaciado o si el depósito está sumergido en las llamas. Este dispositivo deberá poderse accionar también por mando a distancia.

6.7.4.5.3 Cada orificio de llenado y vaciado de las cisternas portátiles utilizadas para el transporte de gases licuados refrigerados no inflamables deberá estar provisto al menos de 2 dispositivos de cierre en serie independientes, el primero de los cuales deberá ser un obturador situado lo más cerca posible de la envoltura y el segundo una brida ciega o un dispositivo equivalente.

6.7.4.5.4 Para las secciones de tuberías que puedan ser cerradas por los dos extremos y en las cuales puedan quedar atrapados productos líquidos, deberá preverse un sistema de descarga que funcione automáticamente para evitar que se produzca una sobrepresión en el interior de la tubería.

6.7.4.5.5 No se exige la presencia de una abertura de inspección en las cisternas con aislamiento bajo vacío.

6.7.4.5.6 En la medida de lo posible, los órganos exteriores deberán estar agrupados.

6.7.4.5.7 Todas a las conexiones de una cisterna portátil deberán tener marcas claras que indiquen la función de cada una de ellas.

6.7.4.5.8 Cada obturador u otro medio de cierre deberá ser diseñado y construido en función de una presión nominal igual al menos a la PSMA del depósito, teniendo en cuenta las temperaturas que puedan encontrarse durante el transporte. Todos los obturadores de tornillo deberán cerrarse en el sentido de las agujas del reloj. Para los otros obturadores, la posición (abierta y cerrada) y el sentido de cierre deberán estar claramente indicados. Todos los obturadores deberán diseñarse de manera que se impida una apertura intempestiva.

6.7.4.5.9 En el caso de que se utilice un equipo para aplicar presión, las conexiones para líquidos y vapores en este equipo deberán estar provistas de un obturador situado lo más cerca posible de la envoltura para impedir la pérdida de contenido en el caso de que este equipo sufra daños.

6.7.4.5.10 Las tuberías deberán diseñarse, construirse e instalarse de manera que se evite todo peligro de daños debidos a la dilatación y contracción térmicas, choques mecánicos o vibraciones. Todas las tuberías deberán ser de un material apropiado. Con objeto de evitar fugas como consecuencia de un incendio, sólo deberán utilizarse tuberías de acero y uniones soldadas entre la envoltura y la conexión con el primer cierre de todos los orificios de salida. El método de fijación del cierre a esta conexión deberá ser considerado satisfactorio por la autoridad competente o un organismo designado por ella. En otros lugares, las conexiones de tuberías deberán soldarse cuando esto sea necesario.

6.7.4.5.11 Las uniones de tuberías de cobre deberán estar soldadas o constituidas por una conexión metálica de igual resistencia. Las uniones no deberán debilitar la resistencia como lo haría una unión roscada. El punto de fusión del material de soldadura no deberá ser inferior a 525°C.

6.7.4.5.12 Los materiales para la construcción de obturadores y accesorios deberán tener propiedades satisfactorias a la temperatura mínima de servicio de la cisterna portátil.

6.7.4.5.13 La presión de estallido de todas las tuberías y de todos los órganos no deberá ser inferior al mayor de los valores siguientes: cuatro veces la PSMA del depósito o cuatro veces la presión a la que pueda ser sometido éste en servicio por acción de una bomba o de otro dispositivo (salvo los dispositivos de descompresión).

6.7.4.6 Dispositivos de descompresión

6.7.4.6.1 Cada depósito deberá estar equipado al menos con 2 dispositivos de descompresión de muelle independientes. Los dispositivos deberán abrirse automáticamente a una presión que no debe ser inferior a la PSMA y estar totalmente abiertos a una presión igual al 110% de la PSMA. Después de la descompresión, estos dispositivos deberán cerrarse a una presión que no deberá ser inferior en más del 10% a la presión de comienzo de la apertura y deberán permanecer cerrados a todas las presiones más bajas. Los dispositivos de descompresión deberán ser de un tipo apropiado para resistir los esfuerzos dinámicos, comprendidos los debidos al movimiento del líquido.

6.7.4.6.2 Los depósitos para el transporte de gases licuados refrigerados no inflamables y de hidrógeno podrán además estar provistos de discos de ruptura montados en paralelo con los dispositivos de descompresión de muelle, tal como se indica en 6.7.4.7.2 y 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Los dispositivos de descompresión deberán diseñarse de manera que impidan la entrada de sustancias extrañas, fugas de gas o el desarrollo de cualquier sobrepresión peligrosa.

6.7.4.6.4 Los dispositivos de descompresión deberán ser aprobados por la autoridad competente o el organismo designado por ella.

6.7.4.7 Caudal y tarado de los dispositivos de descompresión

6.7.4.7.1 En caso de pérdida de vacío en una cisterna con aislamiento bajo vacío o de una pérdida del 20% del aislamiento en una cisterna aislada por materiales sólidos, el caudal combinado de todos los dispositivos de descompresión instalados deberá ser suficiente para que la presión (comprendida la presión acumulada) en el depósito no sobrepase el 120% de la PSMA.

6.7.4.7.2 Para los gases licuados refrigerados no inflamables (salvo el oxígeno) y para el hidrógeno, este caudal podrá asegurarse mediante la utilización de discos de ruptura montados en paralelo con los dispositivos de seguridad dispuestos. Estos discos deberán ceder a una presión nominal igual a la presión de ensayo del depósito.

6.7.4.7.3 En las condiciones dispuestas en 6.7.4.7.1 y 6.7.4.7.2, asociadas a una inmersión completa en las llamas, el caudal combinado de los dispositivos de descompresión instalados deberá ser tal que la presión en el depósito no sobrepase la presión de ensayo.

6.7.4.7.4 Deberá calcularse el caudal requerido de los dispositivos de descompresión de conformidad con un reglamento técnico bien establecido y reconocido por la autoridad competente [9)].

6.7.4.8 Marcado de los dispositivos de descompresión

6.7.4.8.1 En cada dispositivo de descompresión, deberán marcarse las indicaciones siguientes en caracteres legibles e indelebles:

a) la presión nominal de descarga (en bar o kPa);

b) las tolerancias admisibles para la presión de descarga de los dispositivos de descompresión de muelle;

c) la temperatura de referencia correspondiente a la presión nominal de estallido de los discos de ruptura y

d) el caudal nominal del dispositivo en metros cúbicos de aire por segundo (m^3/s).

En la medida de lo posible, deberá indicarse igualmente la información siguiente:

e) el nombre del fabricante y el número de referencia apropiado del dispositivo.

6.7.4.8.2 El caudal nominal marcado en los dispositivos de descompresión deberá calcularse de conformidad con la norma ISO 4126-1:1991.

6.7.4.9 Conexión de los dispositivos de descompresión

Las conexiones de los dispositivos de descompresión deberán tener dimensiones suficientes para que el caudal requerido pueda circular sin obstáculos hasta el dispositivo de seguridad. No deberá instalarse ningún obturador entre el depósito y los dispositivos de descompresión, salvo si éstos están duplicados por dispositivos equivalentes para permitir el mantenimiento o para otros fines y si los obturadores que comunican los dispositivos efectivamente en funcionamiento están enclavados en posición abierta o si los obturadores están interconectados de tal manera que se cumplan siempre las disposiciones de 6.7.4.7. Nada deberá obstruir una abertura hacia un dispositivo de aireación o un dispositivo de descompresión que pueda limitar o interrumpir el flujo de salida del depósito hacia estos dispositivos. Las tuberías de aireación situadas más abajo de los dispositivos de descompresión, cuando existan, deberán permitir la evacuación de los vapores o de los líquidos a la atmósfera no ejerciendo más que una contrapresión mínima sobre el dispositivo de descompresión.

6.7.4.10 Emplazamiento de los dispositivos de descompresión

6.7.4.10.1 Las entradas de los dispositivos de descompresión deberán situarse en la parte alta del depósito, tan cerca como sea posible del centro longitudinal y transversal del depósito. En condiciones de llenado máximo, todas las entradas de los dispositivos de descompresión deberán estar situadas en la fase de vapor del depósito y los dispositivos deberán instalarse de tal manera que los vapores puedan escapar sin encontrar ningún obstáculo. Para los gases licuados refrigerados, los vapores evacuados deberán poderse dirigir lejos de la cisterna de manera que no puedan volver hacia ella. Se admite el uso de dispositivos de protección que desvíen el chorro de vapor a condición de que no reduzcan el caudal requerido de los dispositivos de descompresión.

6.7.4.10.2 Deberán adoptarse medidas para poner los dispositivos de descompresión fuera del acceso de personas no autorizadas y para evitar que resulten dañados en caso de vuelco de la cisterna portátil.

6.7.4.11 Dispositivos de aforo

6.7.4.11.1 Una cisterna portátil deberá equiparse con uno o varios sistemas de aforo, a menos que esté destinada a ser llenada haciendo la medida por pesaje. No deberán utilizarse indicadores de vidrio u otros materiales frágiles que comuniquen directamente con el contenido del depósito.

[9)] Ver por ejemplo "CGA Pamphlet S-1.2-1995"

6.7.4.11.2 Deberá preverse una conexión para un manómetro en la envoltura de las cisternas portátiles aisladas bajo vacío.

6.7.4.12 Soportes, armazones, dispositivos para elevación y apilado de cisternas portátiles

6.7.4.12.1 Las cisternas portátiles deberán diseñarse y construirse con soportes que ofrezcan una base estable durante el transporte. Deberán considerarse a este respecto las fuerzas que se tratan en 6.7.4.2.12 y el coeficiente de seguridad indicado en 6.7.4.2.13. Serán aceptables los patines, armazones, cunas u otras estructuras análogas.

6.7.4.12.2 Los esfuerzos combinados ejercidos por los soportes (cunas, armazones, etc.) y por los dispositivos de elevación y apilado de la cisterna portátil no deberán engendrar esfuerzos excesivos en ninguna parte del depósito. Todas las cisternas portátiles deberán estar provistas de dispositivos permanentes de elevación y apilado. Estos dispositivos deberán montarse preferiblemente sobre los soportes de la cisterna portátil, pero también podrán montarse sobre placas de refuerzo fijadas a la cisterna en los puntos por los que se sostenga ésta.

6.7.4.12.3 Durante el diseño de los soportes y armazones deberán tenerse en cuenta los efectos de la corrosión debida a las condiciones ambientes.

6.7.4.12.4 Los pasos para horquillas deberán poderse obturar. Los medios de obturación de estos pasos deberán ser un elemento permanente de la armazón o estar fijados de manera permanente a la armazón. Las cisternas portátiles con un solo compartimento cuya longitud sea inferior a 3,65 m no tendrán que estar provistas de pasos de horquilla obturados, a condición de que:

a) la cisterna, comprendidos todos los órganos, esté bien protegida contra los choques de las horquillas de los aparatos de elevación y

b) la distancia entre los centros de los pasos de horquilla sea al menos igual a la mitad de la longitud máxima de la cisterna portátil.

6.7.4.12.5 Si las cisternas portátiles no están protegidas durante el transporte de conformidad con 4.2.3.3, los depósitos y equipos de servicio deberán estar protegidos contra daños del depósito y de los equipos de servicio ocasionados por un choque lateral o longitudinal o por un vuelco. Los órganos exteriores deberán estar protegidos de manera que el contenido del depósito no pueda escapar en caso de choque o vuelco de la cisterna portátil sobre sus órganos. Ejemplos de medidas de protección:

a) la protección contra los choques laterales que podrá estar formada por barras longitudinales que protejan el depósito por los dos lados, a la altura de su eje medio;

b) la protección de las cisternas portátiles contra el vuelco que podrá estar constituida por anillos de refuerzo o por barras fijadas transversalmente al marco;

c) la protección contra los choques por detrás que podrá estar constituida por un parachoques o un marco;

d) la protección del depósito contra daños ocasionados por choques o vuelco utilizando una armazón ISO según la norma ISO 1496-3:1995.

e) la protección de la cisterna portátil contra los choques o el vuelo podrá estar constituida por una envoltura de aislamiento bajo vacío.

6.7.4.13 Aprobación de tipo

6.7.4.13.1 Para cada nuevo tipo de cisterna portátil, la autoridad competente, o un organismo designado por ella, deberá establecer un certificado de aprobación de tipo. Este certificado deberá atestiguar que la cisterna portátil ha sido controlada por la autoridad, es adecuada al uso al que está destinada y responde a las disposiciones generales enunciadas en el presente capítulo. Cuando se fabrique una serie de cisternas portátiles sin modificación del diseño, el certificado será válido para toda la serie. El certificado deberá mencionar el acta de los ensayos del prototipo, los gases licuados refrigerados cuyo transporte está autorizado y los materiales de construcción del depósito y de la envoltura, así como un número de aprobación. El número de aprobación deberá constar del símbolo distintivo o de la marca distintiva del Estado en el cual se haya concedido la aprobación, es decir, el símbolo de los vehículos en circulación internacional previsto por la Convención de Viena sobre la circulación por carretera (1968) y de un número de matriculación. Los certificados deberán indicar las posibles disposiciones alternativas de conformidad con 6.7.1.2. Una aprobación de tipo podrá servir para la aprobación de cisternas portátiles más pequeñas hechas de materiales de la misma naturaleza y del mismo espesor, según la misma técnica de fabricación, con soportes idénticos y cierres y otros accesorios de órganos equivalentes.

6.7.4.13.2 El acta de ensayo del prototipo deberá comprender como mínimo:

a) los resultados de los ensayos aplicables a la armazón, especificados en la norma ISO 1496-3:1995;

b) los resultados del control y del ensayo iniciales de conformidad con 6.7.4.14.3;

c) los resultados del ensayo de choque de 6.7.4.14.1.

6.7.4.14 Controles y ensayos

6.7.4.14.1 Para las cisternas portátiles que respondan a la definición de contenedor de la CSC, deberá someterse a un ensayo de choque un prototipo que represente cada modelo. Deberá demostrarse que el prototipo de la cisterna portátil es capaz de absorber las fuerzas resultantes de un choque equivalente como mínimo a cuatro veces (4 g) el PBMA de la cisterna portátil a plena carga durante un período característico de los choques mecánicos sufridos durante el transporte ferroviario. A continuación, se encuentra una lista de las normas que describen los métodos utilizables para realizar el ensayo de choque:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association,
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of
Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société nationale des chemins de fer français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes
et essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.4.14.2 El depósito y los equipos de cada cisterna portátil deberán someterse a un primer control y a un primer ensayo antes de su primera entrada en servicio (control y ensayo iniciales) y, posteriormente, a controles y ensayos a intervalos de cinco años como máximo (control y ensayo periódicos quinquenales), con un control y un ensayo periódicos intermedios (control y ensayo periódicos a intervalos de dos años y medio) a mitad del camino entre el control y el ensayo periódicos cada cinco años. El control y el ensayo a intervalos de dos años y medio podrán efectuarse en los tres meses anteriores o posteriores a la fecha especificada. Deberán efectuarse un control y un ensayo excepcionales, cuando resulten necesarias según 6.7.4.14.7, sin tener en cuenta el control y el ensayo periódicos últimos.

6.7.4.14.3 El control y el ensayo iniciales de una cisterna portátil deberán comprender una verificación de las características del diseño, un examen interior y exterior de la cisterna portátil y de sus órganos teniendo en cuenta los gases licuados refrigerados que deban ser transportados y un ensayo de presión utilizando las presiones de ensayo de conformidad con 6.7.4.3.2. El ensayo de presión podrá ejecutarse bajo la forma de un ensayo hidráulico o bien utilizando otro líquido u otro gas con la aprobación de la autoridad competente o del organismo designado por ella. Antes de poner en servicio la cisterna portátil, será necesario proceder a un ensayo de estanqueidad y al control del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio. Si el depósito y sus órganos se han sometido por separado a un ensayo de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a un ensayo de estanqueidad. Todas las soldaduras sometidas a esfuerzos máximos deberán ser objeto, durante el ensayo inicial, de un control no destructivo por radiografía, ultrasonidos u otro método apropiado. Esto no tendrá aplicación a la envoltura.

6.7.4.14.4 Los controles y los ensayos a intervalos de dos años y medio y de cinco años deberán cubrir al menos un examen exterior de la cisterna portátil y de sus órganos teniendo en cuenta los gases licuados refrigerados que deberán transportarse, un ensayo de estanqueidad y una verificación del buen funcionamiento de todo el equipo de servicio y, en su caso, una medida del vacío. En el caso de cisternas que no estén aisladas bajo vacío, la envoltura y el aislamiento deberán retirarse para el control periódico a intervalos de dos años y medio y de cinco años, pero sólo en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura.

6.7.4.14.5 Además, la envoltura y el aislamiento deberán retirarse para el control y el ensayo periódicos a intervalos de cinco años de las cisternas que no estén aisladas bajo vacío, pero sólo en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura.

6.7.4.14.6 Las cisternas portátiles no podrán llenarse ni utilizarse para el transporte después de la fecha de caducidad de los últimos control y ensayo periódicos a intervalos de cinco años o de dos años y medio dispuestos en 6.7.4.14.2. Sin embargo, las cisternas portátiles llenadas antes de la fecha de caducidad de la validez del control y ensayo periódicos realizados en último lugar, podrán transportarse durante un período no superior a tres meses a partir de dicha fecha. Además, podrán transportarse después de esta fecha:

a) después del vaciado pero antes de la limpieza, para ser sometidas al ensayo siguiente o al próximo control antes de llenarlas de nuevo y

b) salvo si la autoridad competente dispone otra cosa, durante un período que no sobrepase en seis meses dicha fecha, cuando las cisternas contengan materias peligrosas devueltas con objeto de proceder a su eliminación o reciclaje. La carta de porte deberá tener en cuenta esta exención.

6.7.4.14.7 El control y el ensayo excepcionales serán obligatorios si la cisterna portátil presenta síntomas de daños o de corrosión, o de fugas u otros defectos que indiquen una deficiencia susceptible de poner en peligro la integridad de la cisterna portátil. La amplitud del control y del ensayo excepcionales dependerá del grado de daño o deterioro de la cisterna portátil. Deberán englobar al menos el control y el ensayo efectuados a intervalos de dos años y medio de conformidad con 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 El examen interior durante el control y el ensayo iniciales deberá asegurar que el depósito ha sido inspeccionado para determinar la presencia de agujeros, de corrosión o de abrasión, marcas de golpes, deformaciones, defectos de soldadura y cualquier otro defecto susceptible de hacer que la cisterna portátil no sea segura para el transporte;

6.7.4.14.9 El examen exterior deberá asegurar que:

a) las tuberías exteriores, válvulas, sistemas de presurización/refrigeración y, en su caso, juntas de estanqueidad se inspeccionan para detectar síntomas de corrosión, fallos y otros defectos, incluidas las fugas, susceptibles de hacer que la cisterna portátil no sea segura durante el llenado, el vaciado y el transporte;

b) las tapas de las bocas de hombre o sus juntas de estanqueidad no presentan fugas;

c) los tornillos o tuercas que falten o no apretados en cualquier conexión por brida o brida ciega se colocan o aprietan correctamente;

d) todos los dispositivos y válvulas de emergencia están exentos de corrosión, deformación y cualquier otro daño o defecto que pueda obstaculizar el funcionamiento normal. Los dispositivos de cierre a distancia y los obturadores de cierre automático deberán hacerse funcionar para comprobar que su funcionamiento es correcto;

e) las marcas dispuestas sobre la cisterna portátil son legibles y están de acuerdo con las disposiciones aplicables y

f) la armazón, los soportes y los dispositivos de elevación de la cisterna portátil se encuentran en buen estado.

6.7.4.14.10 Los controles y los ensayos indicados en 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 y 6.7.4.14.7 deberán ser efectuados o presenciados por un experto aprobado por la autoridad competente o el organismo designado por ella. Si el ensayo de presión forma parte del control y del ensayo, se efectuará a la presión indicada en la placa de la cisterna portátil. Cuando se encuentre bajo presión, la cisterna portátil deberá inspeccionarse para detectar cualquier fuga existente en el depósito, en las tuberías o en el equipo.

6.7.4.14.11 En todos los casos en los que el depósito se haya sometido a operaciones de corte, calentamiento o soldadura, estos trabajos deberán haber sido aprobados por la autoridad competente o el organismo designado por ella, teniendo en cuenta el reglamento para recipientes a presión utilizado para la construcción del depósito. Después de la terminación de los trabajos, deberá efectuarse un ensayo de presión a la presión de ensayo inicial.

6.7.4.14.12 Si se detecta algún defecto susceptible de poner en peligro la seguridad, la cisterna portátil no deberá volverse a poner en servicio antes de haberla reparado y de haber superado un nuevo ensayo.

6.7.4.15 Marcado

6.7.4.15.1 Cada cisterna portátil deberá llevar una placa metálica resistente a la corrosión, fijada de manera permanente en un lugar bien aparente y fácilmente accesible con fines de inspección. Si debido a la disposición de la cisterna portátil no es posible fijar la placa de forma permanente en el depósito, será necesario marcar sobre éste como mínimo la información requerida por el reglamento para recipientes a presión. En esta placa deberá marcarse por estampación o por otro medio cualquiera semejante la información mínima que se indica a continuación.

País de construcción

U N	País de aprobación	Número de aprobación	En el caso de disposiciones alternativas (ver 6.7.1.2) "AA"

Nombre o marca del fabricante

Número de serie del fabricante

Organismo designado para la aprobación de tipo

Número de matriculación del propietario

Año de fabricación

Reglamento para recipientes a presión conforme al cual se ha diseñado la cisterna

Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [10)]

PSMA ____ bar/kPa (presión manométrica) [10)]

Temperatura de referencia de cálculo, ___ ºC

Capacidad en agua, a 20°C ___ litros

Fecha del ensayo inicial de presión e identificación del testigo

Material o materiales del depósito y referencias de la norma o normas de los materiales

Espesor equivalente en acero de referencia ___ mm

Fecha y tipo del último o de los últimos ensayos periódicos

Mes ___ Año ___ Presión de ensayo ____ bar/kPa (presión manométrica) [10)]

Cuño del perito que ha realizado o presenciado el último ensayo.

Nombres completos del gas o gases para el transporte para los cuales ha sido aprobada la cisterna portátil.

La mención "aislamiento térmico" o "aislamiento bajo vacío"

Capacidad del sistema de aislamiento (aportación de calor) ___ vatios (W)

Tiempo de retención de referencia ____ días (u horas), presión inicial ____ bar/kPa (presión manométrica) [10)] y capacidad de llenado ____ en kg para cada gas licuado refrigerado autorizado para ser transportado.

6.7.4.15.2 Las indicaciones siguientes deberán marcarse de forma duradera en la misma cisterna portátil o en una placa de metal firmemente fijada a la misma:

Nombre del propietario y del explotador

Nombres de los gases licuados refrigerados transportados (y temperatura media mínima del contenido)

Masa bruta máxima admisible en kg (PBMA) ___ kg

Tara ___ kg

Tiempo de retención real para los gases transportados ____ días (u horas)

NOTA : Para la identificación de los gases licuados refrigerados transportados, ver también la parte 5.

6.7.4.15.3 Si una cisterna portátil está diseñada y aprobada para la manipulación en alta mar, en la placa de identificación deberán figurar las palabras "CISTERNA PORTÁTIL OFFSHORE".

6.7.5 Prescripciones relativas al diseño y la construcción de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) certificados "UN"destinados al transporte de gases no refrigerados, así como los controles y pruebas que deben superar

6.7.5.1 Definiciones

Para los efectos de esta sección se entiende por:

[10)] Debe precisarse la unidad utilizada

Acuerdo alternativo, una aprobación acordada por la autoridad competente para una cisterna portátil o un CGEM diseñado, construido o probado conforme a disposiciones técnicas o a métodos de ensayo distintos de los definidos en este capítulo;

Contenedor de gas de elementos múltiples (CGEM) certificado "UN", un conjunto, destinado al transporte multimodal, de botellas, de tubos y de bloques de botellas unidos entre ellos por un colector y montados en un bloque. Un CGEM comprende el equipo de servicio y el equipo de estructura necesario para el transporte de gas;

Elementos, únicamente botellas, tubos o bloques de botellas;

Ensayo de estanqueidad, un ensayo con gas que somete a los elementos y al equipo de servicio del CGEM a una presión interna efectiva que no sea inferior al 20% de la presión de ensayo;

Colector, un conjunto de tuberías y válvulas que conectan a los elementos las aberturas de llenado y/o vaciado;

Masa bruta máxima autorizada, la suma de la tara del CGEM y la carga máxima cuyo transporte esté autorizado;

Equipos de servicio, el conjunto de instrumentos de medida y los dispositivos de llenado, vaciado, aireación y seguridad;

Elementos estructurales, las piezas de refuerzo, sujeción, protección o estabilización exteriores a las botellas, tubos o bloques de botellas.

6.7.5.2 Disposiciones generales relativas al diseño y la construcción

6.7.5.2.1 El CGEM debe poder llenarse y vaciarse sin necesidad de desmontar sus elementos estructurales. Debe tener miembros estabilizadores exteriores a sus elementos que le den integridad estructural para la manipulación y el transporte. Los CGEM estarán diseñados y construidos con apoyos que les den una base segura durante el transporte y con puntos de fijación para su elevación y amarre que permitan izar el CGEM incluso cuando esté cargado hasta su masa bruta máxima permisible. El CGEM estará diseñado para ser cargado en una unidad de transporte o en un buque y equipado con patines, soportes o accesorios que faciliten su manipulación mecánica.

6.7.5.2.2 Los CGEM deben diseñarse, construirse y equiparse de forma que resistan a todas las condiciones que pueden encontrarse durante las operaciones normales de manipulación y transporte. El diseño debe tomar en consideración los efectos de la carga dinámica y de la fatiga.

6.7.5.2.3 Los elementos de un CGEM deberán fabricarse con acero sin uniones y construirse y ensayarse de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 6.2. Todos los elementos del CGEM tendrán el mismo tipo de diseño.

6.7.5.2.4 Los elementos de los CGEM sus accesorios y sus tuberías deberán:

a) ser compatibles con las sustancias que se van a transportar (en cuanto a los gases, véase ISO 11114-1:1997 e ISO 11114-2:2000); o

b) estar eficazmente pasivados o neutralizados por reacción química.

6.7.5.2.5 Debe evitarse el contacto entre metales diferentes que puedan causar daños por corrosión galvánica.

6.7.5.2.6 Los materiales de que esté hecho el CGEM, incluidos los de cualquier dispositivo, junta o accesorio, no deben afectar negativamente a los gases que han de transportarse.

6.7.5.2.7 Los CGEM deben diseñarse de forma que resistan, sin pérdida de contenido, al menos la presión interna ejercida por éste, y las cargas estáticas, dinámicas y térmicas en las condiciones normales de manipulación y transporte. El diseño debe mostrar claramente que se han tenido en cuenta los efectos de la fatiga, resultantes de la aplicación reiterada de esas cargas durante la vida prevista del contenedor de gas de elementos múltiples.

6.7.5.2.8 Los CGEM y sus elementos de sujeción deben poder soportar, cuando lleven la carga máxima autorizada, las siguientes fuerzas estáticas aplicadas separadamente:

a) En la dirección del transporte: el doble de la masa bruta máxima autorizada multiplicada por la aceleración de la gravedad (g)[3];

[3] A efectos de cálculo, g=9,81 m/s2

b) Horizontalmente, en ángulo recto a la dirección del transporte: la masa bruta máxima autorizada (cuando la dirección del transporte no esté claramente determinada, las fuerzas deben ser iguales al doble de la masa bruta máxima autorizada) multiplicada por la aceleración de la gravedad (g) [3];

c) Verticalmente hacia arriba: la masa bruta máxima autorizada multiplicada por la aceleración de la gravedad (g) [3]; y

d) Verticalmente hacia abajo, el doble de la masa bruta máxima autorizada (carga total incluido el efecto de la gravedad) multiplicada por la aceleración de la gravedad (g) [3].

6.7.5.2.9 Para cada una de las fuerzas mencionadas en el 6.5.7.2.8, la tensión ejercida sobre el lugar más intensamente afectado de los elementos no excederá los valores dados en las correspondientes normas de 6.2.5.2 o, si los elementos no han sido diseñados, construidos y ensayados de conformidad con esas normas, en el código técnico o en la norma reconocida o aprobada por la autoridad competente del país donde se utilice (véase 6.2.3.1).

6.7.5.2.10 Para cada una de las fuerzas mencionadas en 6.7.5.2.8, los coeficientes de seguridad que habrán de aplicarse a la estructura y a las piezas de sujeción deben ser los siguientes:

a) en el caso de los aceros que tengan un punto de fluencia claramente definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 en relación con el límite elástico garantizado; o

b) en el caso de los aceros que no tengan un punto de fluencia claramente definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 en relación con el límite elástico convencional garantizado de 0,2% y, para los aceros austeníticos, de 1%.

6.7.5.2.11 Los CGEM destinados al transporte de gases inflamables deberán poder conectarse a tierra.

6.7.5.2.12 Los distintos elementos deberán fijarse de manera que se evite todo movimiento indeseable en relación con la estructura y que se concentren tensiones localizadas peligrosas.

6.7.5.3 Equipos de servicio

6.7.5.3.1 Los equipos de servicio deberán diseñarse de manera que se eviten todos los daños que pudieran ocasionar la liberación del contenido del recipiente a presión en las condiciones normales de manipulación y transporte. Si la unión entre el bastidor y los elementos permite un movimiento relativo entre ellos, los equipos de servicio deben estar sujetos de forma que ese movimiento no produzca ningún daño a los órganos activos. Los colectores, los accesorios de vaciado (encastres de los tubos, dispositivos de cierre), y las válvulas de cierre deben estar protegidos contra el riesgo de ser arrancados por fuerzas exteriores. Las tuberías del colector que conducen a válvulas de cierre serán suficientemente flexibles como para proteger las válvulas y las tuberías de desgarros o de la liberación del contenido del recipiente a presión. Los dispositivos de llenado y vaciado (incluidas las bridas y los tapones roscados) y todas las cápsulas protectoras deberán poderse asegurar contra cualquier apertura fortuita.

6.7.5.3.2 Cada uno de los elementos destinados al transporte de gases tóxicos (gases de los grupos T, TF, TC, TO, TFC y TOC) deberá estar provisto de una válvula. El colector para gases licuados (gases de los grupos 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC y 2TOC) estará diseñado de tal forma que los elementos se puedan llenar separadamente y se mantengan aislados mediante una válvula capaz de ser sellada. Para el transporte de gases inflamables (gases de los grupos F, TF y TFC), los elementos estarán aislados por una válvula en montajes de un máximo de 3.000 litros.

6.7.5.3.3 Para los orificios de llenado y vaciado de los CGEM, en cada tubo de vaciado y llenado se instalarán dos válvulas en serie en posición accesible. Una de las dos válvulas se puede reemplazar por una válvula antiretorno. Los dispositivos de llenado y vaciado se pueden fijar a un colector. En las secciones de tubería que se pueden cerrar en ambos extremos y donde puede quedar atrapado un producto líquido, se puede instalar una válvula de alivio de presión que evite una acumulación de presión excesiva. Las principales válvulas de aislamiento del CGEM estarán claramente señaladas indicando los sentidos de cierre. Cada válvula de corte y todos los demás medios de cierre estarán diseñados y construidos de manera que puedan resistir una presión igual o superior en 1,5 veces a la presión de ensayo del CGEM. Todas las válvulas de cierre con vástago roscado deben cerrarse por rotación en el sentido de las agujas del reloj. Para las demás válvulas de cierre debe indicarse claramente la posición (abierta o cerrada) y la dirección de cierre. Todas las válvulas de cierre deben diseñarse de manera que no pueda producirse una apertura fortuita. En la construcción de válvulas o accesorios deberán utilizarse metales dúctiles.

6.7.5.3.4 Las tuberías se deben diseñar, construir e instalar de manera que no corran el riesgo de dañarse por la dilatación y la contracción, los choques y las vibraciones. Las juntas de las tuberías deben hacerse con soldadura fuerte o tener una unión metálica de igual resistencia. El punto de fusión de los materiales utilizados para la soldadura fuerte no debe ser inferior a 525 °C. La presión calculada para el equipo de servicio y para el colector no será inferior a las dos terceras partes de la presión de ensayo de los elementos.

6.7.5.4 Dispositivos de alivio de presión

6.7.5.4.1 Los CGEM utilizados para el transporte de ONU 1013 dióxido de carbono y ONU 1070 óxido nitroso deberán estar provistos de uno o varios dispositivos alivio de presión. Otros CGEM llevarán los dispositivos de alivio de presión que especifique la autoridad competente del país donde se utilicen.

6.7.5.4.2 Cuando se monten los dispositivos de alivio de presión, se instalará uno o varios en cada uno de los elementos o grupos de elementos del CGEM que se puedan aislar. Los dispositivos de alivio de presión deben ser capaces de resistir las fuerzas dinámicas, incluidos los movimientos bruscos del líquido y estarán diseñados de manera que impidan la entrada de objetos extraños, los escapes de gas y la formación de todo exceso peligroso de presión.

6.7.5.4.3 Los CGEM destinados al transporte de ciertos gases no refrigerados que se indican en la instrucción T50 en 4.2.5.2.6 pueden poseer un dispositivo de alivio de presión aprobado por la autoridad competente del país donde se utilicen. Excepto en el caso de los CGEM destinados especialmente al transporte de una sustancia y provistos de una válvula de reducción aprobada que esté construida con materiales compatibles con la carga, tal dispositivo debe consistir en una válvula de muelle precedida de un disco frangible. En el espacio comprendido entre el disco frangible y la válvula de muelle se puede montar un manómetro u otro indicador adecuado. Este sistema permite detectar la rotura, la perforación o la pérdida de estanqueidad del disco, que pueden perturbar el funcionamiento del dispositivo de alivio de presión. El disco frangible debe romperse a una presión nominal superior en un 10% a la presión a la que empieza a abrirse el dispositivo de muelle.

6.7.5.4.4 En el caso de los CGEM de usos múltiples utilizados para el transporte de gases licuados a baja presión, los dispositivos de alivio de presión se deben abrir a la presión indicada en 6.7.3.7.1 para el gas que tenga la presión de servicio máxima autorizada para su transporte en un CGEM.

6.7.5.5 Capacidad de los dispositivos de alivio de presión

6.7.5.5.1 La capacidad total de salida de los dispositivos de alivio de presión accionado por muelle instalados debe ser suficiente para que, en condiciones en que el CGEM esté totalmente envuelto en llamas, la presión (incluida la presión acumulada) en el interior de los elementos no sea superior a 120% de la presión establecida en el dispositivo de alivio de presión. La fórmula que se presenta en CG S-1.2-1995 se utilizará para calcular la capacidad mínima total de flujo del sistema de dispositivos de alivio de presión. La CG S-1-1-1994 puede utilizarse para determinar la capacidad de salida de los elementos individuales. Los dispositivos de alivio de presión del tipo de muelle pueden servir para alcanzar la capacidad total de reducción prescrita en el caso de los gases licuados a baja presión. En el caso de los CGEM de usos múltiples, para la capacidad total de salida de los dispositivos de alivio de presión se tomará el valor correspondiente al gas que requiera la capacidad de salida más alta de todos los gases que puedan transportarse en el CGEM.

6.7.5.5.2 Para determinar la capacidad total requerida de los dispositivos de alivio de presión instalados en los elementos para el transporte de gases licuados, se habrán de tener en cuenta las propiedades termodinámicas del gas (véase, por ejemplo, CG S-1.2-1995 para los gases licuados a baja presión y CG S-1.1-1994 para los gases licuados a alta presión).

6.7.5.6 Marcado de los dispositivos de alivio de presión

6.7.5.6.1 Todo dispositivo de alivio de presión debe tener marcados, con caracteres claramentelegibles e indelebles, los siguientes datos:

a) la presión (en bar o kPa) a la que está previsto que funcione;

b) la tolerancia autorizada a la presión de descarga;

c) la capacidad nominal de conducción del dispositivo en metros cúbicos de aire por segundo (m3/s) en condiciones normales;

Cuando sea posible, también debe figurar la siguiente información:

d) el nombre del fabricante y el número de catálogo correspondiente.

6.7.5.6.2 La capacidad nominal de conducción indicada en los discos frangibles se determinará según CGA -1.1-1994.

6.7.5.6.3 La capacidad nominal de conducción indicada en los dispositivos de alivio de presión del tipo de muelle para los gases licuados a baja presión se determinará según la norma ISO 4126-1:1991.

6.7.5.7 Uniones con los dispositivos de alivio de presión

6.7.5.7.1 Los tubos de conexión con los dispositivos de alivio de presión deben ser de tamaño suficiente para que el volumen de gas requerido pueda llegar sin dificultad al dispositivo de alivio de presión. No se debe instalar ninguna válvula de cierre entre los elementos y los dispositivos de alivio de presión, a no ser que haya instalados dispositivos duplicados para el mantenimiento o por otras razones, y que las válvulas de

cierre conectadas a los dispositivos efectivamente en funcionamiento estén inmovilizadas en posición abierta o acopladas entre sí de forma que por lo menos uno de esos dispositivos duplicados esté siempre operativo y cumpla los requisitos enunciados en 6.7.5.5. Ninguna abertura que conduzca a un orificio de escape o dispositivo de alivio de presión debe estar obstruida de manera que se obstaculice o se cierre el paso del elemento al dispositivo. La apertura a través de todas las tuberías y anexos tendrá por lo menos la misma sección de flujo que el interior del dispositivo de alivio de presión al que estén conectados. La sección nominal de la tubería de salida será al menos del mismo tamaño que la salida del dispositivo de alivio de presión. Los orificios de escape de los dispositivos de alivio de presión, cuando se utilicen, deben dar salida a la atmósfera al vapor o al líquido de forma que la contrapresión ejercida sobre los dispositivos de seguridad sea mínima.

6.7.5.8 Emplazamiento de los dispositivos de alivio de presión

6.7.5.8.1 Cada uno de los dispositivos de alivio de presión, en las condiciones de tasa máxima de llenado, deben estar en comunicación con el espacio de vapor de los elementos para el transporte de gases licuados. Una vez instalados los dispositivos se situarán de tal manera que el vapor de escape salga hacia arriba y sin restricciones evitándose así toda colisión entre los gases y los líquidos que escapan y el CGEM, sus elementos o el personal. En el caso de los gases inflamables y oxidantes el gas de escape se dirigirá en dirección distinta al correspondiente elemento pero de forma que no pueda tocar a otros elementos. Se permite el uso de dispositivos protectores resistentes al calor que desvíen el chorro de gas pero a condición de que no disminuyan la capacidad requerida del dispositivo de alivio de presión.

6.7.5.8.2 Se deben tomar medidas para impedir que las personas no autorizadas tengan acceso a los dispositivos de alivio de presión y para evitar que éstos sufran daños en caso de vuelco del CGEM.

6.7.5.9 Dispositivos indicadores

6.7.5.9.1 Cuando un CGEM esté concebido para llenarse en masa, debe estar provisto de uno o varios dispositivos indicadores. No se deben utilizar indicadores de nivel hechos de cristal ni de otros materiales frágiles.

6.7.5.10 Soportes, bastidores y elementos de elevación y de sujeción de los CGEM

6.7.5.10.1 Los CGEM deberán ser diseñados y construidos con un soporte que asegure su estabilidad durante el transporte. En relación con este aspecto del diseño, se deben tener en cuenta las fuerzas que se indican en 6.7.5.2.8 y el coeficiente de seguridad que figura en 6.7.5.2.10. Se consideran aceptables los patines, los bastidores, las jaulas y otras estructuras similares.

6.7.5.10.2 Las tensiones combinadas resultantes de los montajes de los elementos (por ejemplo, jaulas, bastidores, etc.) y por los elementos de elevación y de sujeción de los CGEM no deben someter a un esfuerzo excesivo a ninguno de los elementos. Todos los CGEM deben estar provistos de elementos permanentes de elevación y sujeción. En ningún caso estos montajes estarán soldados a los elementos.

6.7.5.10.3 En el diseño de soportes y bastidores se deben tener en cuenta los efectos de corrosión debidos al medio ambiente.

6.7.5.10.4 Cuando los CGEM no estén protegidos durante el transporte, conforme a lo estipulado en 4.2.5.3, los elementos y equipos de servicio deben estar protegidos contra los daños resultantes de choques laterales y longitudinales y de vuelcos. Los accesorios externos deben estar protegidos de modo que se impida el escape del contenido de los elementos en caso de choque o de vuelco del CGEM sobre sus accesorios. Deberá concederse atención particular a la protección del colector. Constituyen ejemplos de protección:

a) la protección contra choques laterales, que puede consistir en barras longitudinales;

b) la protección contra los vuelcos, que puede consistir en aros de refuerzo o barras fijadas transversalmente sobre el bastidor;

c) la protección contra los choques por la parte posterior, que puede consistir en un parachoques o un bastidor;

d) la protección de los elementos y equipos de servicio contra los daños resultantes de choques o vuelcos utilizando un bastidor ISO conforme a la norma ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 Aprobación de tipo

6.7.5.11.1 Para cada nuevo tipo de un CGEM, las autoridades competentes o la entidad por ellas autorizada deben expedir un certificado de aprobación de tipo. En este certificado deberá constar que el CGEM ha sido examinado por esa autoridad, que es adecuado para el fin al que se le destina y que responde a las normas que se establecen en este capítulo y, cuando proceda, a las disposiciones relativas a los gases enunciadas en el capítulo 4.1 y a la instrucción de embalaje/envasado P200. Si se fabrica una serie de CGEM sin modificación del diseño, el certificado debe ser válido para toda la serie. El certificado debe hacer referencia al informe de ensayo del prototipo, a los materiales de construcción del colector, a las normas según las cuales se fabrican los elementos y al número de aprobación. El número de aprobación

estará formado por el signo o marca distintivo del país que conceda la aprobación, es decir el signo que, conforme a la Convención de Viena sobre la Circulación, de 1968, se utiliza en el tráfico internacional y por un número de registro. En este certificado debe indicarse, si la hubiere, cualquier otra disposición con arreglo a lo indicado en 6.7.1.2. La aprobación de tipo puede aplicarse a CGEM más pequeños hechos de materiales del mismo tipo y del mismo espesor, con las mismas técnicas de fabricación, con soportes idénticos y sistemas de cierre y otros accesorios equivalentes.

6.7.5.11.2 El informe de ensayo del prototipo para la aprobación de tipo debe incluir, por lo menos, los siguientes datos:

a) los resultados del ensayo del bastidor aplicable, especificado en la norma ISO 1496-3:1995;

b) los resultados de la inspección y ensayos iniciales previstos en 6.7.5.12.3;

c) los resultados del ensayo de impacto previsto en 6.7.5.12.1; y

d) documentos de certificación demostrativos de que las botellas y los tubos se atienen a las normas aplicables.

6.7.5.12 Control y ensayos

6.7.5.12.1 En el caso de los CGEM que responden a la definición de contenedor dada en el Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (CSC), se debe someter a pruebas de impacto a un prototipo representativo de cada diseño. El prototipo de CGEM debe ser capaz de absorber las fuerzas resultantes de un impacto no inferior a 4 veces (4 g) la masa bruta máxima autorizada del CGEM a carga completa, con una duración característica de los impactos mecánicos experimentados en el transporte ferroviario. A continuación figura una lista de la normativa sobre métodos aceptables para la realización del ensayo de impacto:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association (CSA),
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods(B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Portable Tanks, longitudinal dynamic impact test

Société Nationale des Chemins de Fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966.
Tank containers, longitudinal stresses and dynamic impact tests

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TE/023/000/1991-06

6.7.5.12.2 Los elementos y los distintos componentes del equipo de cada CGEM deben inspeccionarse y ensayarse primero antes de ser puestos en servicio (inspección y ensayo iniciales) y después a intervalos de cinco años como máximo (inspección y ensayo periódicos quinquenales). Cuando sea necesario en virtud del 6.7.5.12.5, se efectuará una inspección y ensayos excepcionales, independientemente de la fecha de la última inspección y ensayo periódicos.

6.7.5.12.3 Como parte de la inspección y ensayos iniciales de un CGEM se debe proceder a una comprobación de las características del diseño, a un examen externo del CGEM y de sus accesorios, teniendo en cuenta los gases que van a transportarse, y a un ensayo de presión, teniendo en cuenta las presiones de ensayo que figuran en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1. El ensayo de presión del colector puede ser un ensayo de presión hidráulica o puede utilizarse otro líquido o gas si lo aprueba la autoridad competente o la entidad por ella autorizada. Antes de que el CGEM sea puesto en servicio, también debe efectuarse un ensayo de estanqueidad y una prueba de funcionamiento satisfactorio de todos los equipos de servicio. Si los elementos y sus accesorios han sido sometidos por separado a un ensayo de presión, deben someterse juntos, una vez montados, a un ensayo de estanqueidad.

6.7.5.12.4 Las inspecciones y ensayos quinquenales deben comprender un examen externo de la estructura, de los elementos y de los equipos de servicio, de acuerdo con 6.7.5.12.6. Los elementos y la tubería deberán ser comprobados con la periodicidad que se especifica en la instrucción de embalaje P200 del 4.1.4.1 y de acuerdo con las disposiciones de 6.2.1.5. Si los elementos y los equipos de servicio han sido sometidos por separado a un ensayo de presión, deben someterse juntos, una vez montados, a un ensayo de estanqueidad.

6.7.5.12.5 Deberá procederse a una inspección y a ensayos excepcionales cuando haya indicios de que el CGEM tiene zonas dañadas o corroídas o tiene escapes u otros indicios de deficiencias que puedan afectar a su integridad. El nivel de la inspección y ensayos excepcionales dependerá de la importancia de los daños o deterioros sufridos por el CGEM. Deben incluir por lo menos los exámenes requeridos en 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 Los exámenes deben comprobar que:

a) se inspeccionan externamente los elementos para comprobar si tienen picaduras, corrosiones, abrasiones, soldaduras, deformaciones, defectos de soldadura o cualquier otra anomalía, incluidos los escapes, que puedan hacer que el CGEM no sea seguro para el transporte;

b) se inspeccionan las tuberías, las válvulas y las juntas para comprobar si existen zonas de corrosión, defectos y otras anomalías, incluidos los escapes, que puedan hacer que el CGEM no sea seguro durante el llenado, el vaciado o el transporte;

c) se reponen los pernos o tuercas que falten o se aprietan los pernos o tuercas sueltos en las juntas con bridas o en las bridas ciegas;

d) todos los dispositivos y válvulas de emergencia están exentos de corrosión, deformación o cualquier daño o defecto que pueda impedir su funcionamiento normal. Los dispositivos de cierre a distancia y las válvulas de cierre automático deben maniobrarse para comprobar que funcionan correctamente;

e) las marcas prescritas sobre el CGEM son legibles y cumplen las disposiciones aplicables; y

f) el bastidor, los soportes y los elementos de elevación del CGEM se encuentran en buen estado.

6.7.5.12.7 Un organismo autorizado por la autoridad competente debe realizar o presenciar las inspecciones y ensayos indicados en 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 y 6.7.5.12.5. Si el ensayo de presión forma parte de la inspección y los ensayos, la presión de ensayo debe ser la que se indique en la placa de inspección del CGEM. El CGEM debe inspeccionarse cuando esté bajp presión para determinar si existen escapes en el depósito, las tuberías o los equipos de servicio.

6.7.5.12.8 Si se comprueba que el CGEM tiene un defecto que le hace inseguro, no debe ponerse de nuevo en servicio mientras no haya sido reparado y superado los correspondientes ensayos y comprobaciones.

6.7.5.13 Marcado

6.7.5.13.1 Todo CGEM debe tener una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. Los elementos se marcarán según se dispone en 6.2. En la placa se grabará, por estampado o por otro método similar, como mínimo la siguiente información:

País de fabricación

UN	País de aprobación	Número de aprobación	En el caso de disposiciones alternativas (véase 6.7.1.2): "AA"

Nombre o marca del fabricante
Número de serie del fabricante
Organismo autorizado para la aprobación de tipo
Año de fabricación
Presión de ensayo: _____ (en bar)
Intervalo de temperatura de cálculo ____ °C a ____ °C
Número de elementos ____
Capacidad total de agua ____ litros
Fecha del ensayo inicial de presión e identificación de la entidad autorizada
Fecha y tipo de los ensayos periódicos más recientes
Año ____ Mes ____
Sello del organismo autorizado que realizó o presenció el ensayo más reciente

NOTA: No se debe fijar una placa de metal directamente sobre los elementos.

6.7.5.13.2 En una placa metálica firmemente sujeta al CGEM se marcará la siguiente información:

Nombre de la empresa explotadora
Masa de carga máxima autorizada ____ kg
Presión de servicio a 15 °C: ____ (en bar)
Masa bruta máxima autorizada ____ kg
Masa sin carga (tara) _____ kg

Capítulo 6.8 Disposiciones relativas a la construcción, a los equipos, a la aprobación del prototipo, a los ensayos y controles, así como al marcado de los vagones cisternas, cisternas desmontables, contenedores cisternas y cajas móviles cisternas, cuyos depósitos están construidos con materiales metálicos, así como vagones batería y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM)

NOTA. Para las cisternas portátiles, ver el capítulo 6.7, para los contenedores cisternas de plástico reforzado con fibras, ver el capítulo 6.9.

6.8.1 Campo de aplicación

6.8.1.1 Las disposiciones que se desarrollan en todo el ancho de la página, se aplicarán tanto a los vagones cisternas, a las cisternas desmontables y a los vagones batería como a los contenedores cisternas, cajas móviles cisternas y CGEM. Las que están contenidas en una columna se aplicarán únicamente:

- a los vagones cisternas, a las cisternas desmontables y los vagones batería (columna de la izquierda)
- a los contenedores cisternas, cajas móviles cisternas y CGEM (columna de la derecha).

6.8.1.2 Las presentes disposiciones se aplicarán

a los vagones cisternas, las cisternas desmontables y vagones batería	a los contenedores-cisternas, cajas móviles cisternas y CGEM.

utilizados para el transporte de materias gaseosas, líquidas, pulverulentas o granuladas.

6.8.1.3 La sección 6.8.2 enumera las disposiciones aplicables a los vagones cisternas, cisternas desmontables, contenedores cisternas y cajas móviles cisternas destinados al transporte de materias de todas las clases, así como a los vagones batería y CGEM para los gases de la clase 2. Las secciones 6.8.3 a 6.8.5 contienen disposiciones particulares que completan o modifican las disposiciones de la sección 6.8.2.

6.8.1.4 Para las disposiciones relativas a la utilización de estas cisternas, ver el capítulo 4.3.

6.8.2 Disposiciones aplicables a todas las clases

6.8.2.1 Construcción

Principios básicos

6.8.2.1.1 Los depósitos y sus equipos de servicio y de estructura deberán diseñarse para resistir, sin pérdida de contenido (salvo las cantidades de gases que escapen a través de posibles aberturas de desgasificación):

- a las solicitaciones estáticas y dinámicas en las condiciones normales de transporte, tales como se definen en 6.8.2.1.2 y 6.8.2.1.13;
- a los esfuerzos mínimos impuestos, tales como se definen en 6.8.2.1.15.

6.8.2.1.2 Los vagones cisternas deberán construirse de manera que puedan resistir, con el peso máximo admisible de carga, las solicitaciones que se producen durante el transporte ferroviario. Por lo que se refiere a estas solicitaciones, procede referirse a los ensayos impuestos por los organismos competentes de los ferrocarriles.	Los contenedores cisternas, así como los medios de sujeción, deberán ser capaces de absorber, con el peso máximo admisible de carga, las fuerzas ejercidas por: - en el sentido de la marcha, dos veces el peso total, - en una dirección transversal perpendicular al sentido de la marcha, una vez el peso total (en el caso de que el sentido de la marcha no esté claramente determinado, dos veces el peso total en cada sentido), - verticalmente, de abajo a arriba, una vez el peso total y - verticalmente, de arriba a abajo, dos veces el peso total.

6.8.2.1.3 Las paredes de los depósitos deberán tener al menos los espesores determinados en

6.8.2.1.17 y 6.8.2.1.18.	6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.4 Los depósitos deberán diseñarse y construirse de conformidad con las disposiciones de un reglamento técnico, reconocido por la autoridad competente, en el cual, para seleccionar el material y determinar el espesor del depósito, convendrá tener en cuenta las temperaturas máximas y mínimas de llenado y de servicio, pero respetando siempre las disposiciones mínimas de 6.8.2.1.6 a 6.8.2.1.26.

6.8.2.1.5 Las cisternas destinadas a contener determinadas materias peligrosas deberán estar provistas de una protección. Esta protección podrá consistir en un sobreespesor del depósito (presión de cálculo aumentada) determinado a partir de la naturaleza de los peligros presentados por las materias en cuestión o en un dispositivo de protección (ver las disposiciones particulares de 6.8.4).

6.8.2.1.6 Las uniones por soldadura deberán realizarse según la reglas del oficio y ofrecer todas las garantías de seguridad. Los trabajos de soldadura y su control deberán responder a las disposiciones de 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Deberán adoptarse medidas destinadas a proteger los depósitos contra los riesgos de deformación, como consecuencia de una depresión interna.

Los depósitos no mencionadosen 6.8.2.2.6, diseñados para estar equipados con una válvula de alivio de presión deben resistir, sin deformación permanente, una presión exterior superior en al menos 21 kPa (0,21 bar) a la presión interna. Las válvulas de alivio de presión deben tararse para barirse al máximo valor de la subpresión para la que se haya diseñado la cisterna. Los depósitos que no estén diseñados para estar equipados con una válvula de alivio de presión deben resistir, sin deformación permanente, una presión exterior superior en al menos 40 kPa (0,4 bar) a la presión interna

Materiales de los depósitos

6.8.2.1.8 Los depósitos deberán construirse con materiales metálicos adecuados que, siempre que no se hayan previsto otros intervalos de temperaturas en las distintas clases, deberán ser insensibles a la rotura frágil y a la corrosión por fisuras bajo tensión, a una temperatura comprendida entre -20°C y +50°C.

6.8.2.1.9 Los materiales de los depósitos o sus revestimientos protectores en contacto con el contenido no deberán contener materias susceptibles de reaccionar peligrosamente (ver la definición de "reacción peligrosa" en 1.2.1) con el contenido, de formar productos peligrosos o de debilitar el material de manera apreciable bajo el efecto de éste.

Si el contacto entre el producto transportado y el material utilizado para la construcción del depósito entraña una disminución progresiva del espesor del depósito, este espesor deberá aumentarse hasta un valor apropiado. Este sobreespesor de corrosión no deberá tenerse en cuenta en el cálculo del espesor del depósito.

6.8.2.1.10 Para los depósitos soldados, sólo deberán utilizarse materiales que se presten perfectamente a la soldadura y para los cuales se pueda garantizar un valor suficiente de resiliencia a una temperatura ambiente de -20°C, especialmente en las uniones por soldadura y en las zonas de enlace.

En los depósitos soldados de acero no deberá utilizarse acero templado al agua. Si se utiliza acero de grano fino, el valor garantizado del límite de elasticidad Re no deberá ser superior a 460 N/mm^2 y el valor garantizado del límite superior de la resistencia a la tracción Rm no deberá ser superior a 725 N/mm^2, según las especificaciones de material.

6.8.2.1.11 Los aceros cuya relación Re/Rm sea superior a 0,85 no se admitirán para la construcción de depósitos soldados.

Re = límite de elasticidad aparente para los aceros con límite de elasticidad aparente definido o límite de elasticidad garantizado del 0,2% de alargamiento para los aceros sin límite de elasticidad aparente definido (del 1% para los aceros austeníticos)

Rm = resistencia a la rotura por tracción

Los valores consignados en el certificado de control del material deberán tomarse en todos los casos como base para la determinación de esta relación.

6.8.2.1.12 Para el acero, el alargamiento a la rotura en porcentaje deberá corresponder como mínimo al valor

$$\frac{10\,000}{\text{resistencia a la rotura por tracción en N/mm}^2}.$$

pero no podrá ser en ningún caso inferior al 16% para los aceros de grano fino y al 20% para los demás aceros.

Para las aleaciones de aluminio, el alargamiento a la rotura no deberá ser inferior al 12% [1].

Cálculo del espesor del depósito

6.8.2.1.13 La determinación del espesor del depósito, deberá basarse en una presión al menos igual a la presión de cálculo, pero también deberán tenerse en cuenta las solicitaciones indicadas en 6.8.2.1.1 y, en su caso, las solicitaciones siguientes

En el caso de vagones cuya cisterna constituya un componente autoportante sometido a solicitaciones, el depósito deberá calcularse de manera que pueda resistir los esfuerzos ejercidos por este hecho, además de los esfuerzos que tengan otros orígenes.	Bajo la acción de cada una de estas solicitaciones deberán observarse los valores siguientes del coeficiente de seguridad: - para materiales metálicos que tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad aparente definido o - para materiales metálicos que no tengan un límite de elasticidad aparente bien definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 respecto al límite de elasticidad garantizado de un 0,2% de alargamiento y, para los aceros austeníticos, un 1% de alargamiento.

6.8.2.1.14 La presión de cálculo se indica en la segunda parte del código (ver 4.3.4.1) según la columna (12) de la tabla A del capítulo 3.2

En los casos en los que aparece una "G", se aplicarán las disposiciones siguientes:

a) Los depósitos de vaciado por gravedad destinados al transporte de materias que tengan a 50°C una presión de vapor no superior a 110 kPa (1,1 bar) (presión absoluta), deberán calcularse según una presión doble de la presión estática de la materia a transportar, sin que sea inferior al doble de la presión estática del agua;

b) Los depósitos de llenado o vaciado a presión destinados al transporte de materias que tengan a 50 °C una presión de vapor no superior a 110 kPa (1,1 bar) (presión absoluta), deberán calcularse según una presión igual a 1,3 veces la presión de llenado o vaciado;

Cuando esté indicado el valor de la presión mínima de cálculo (presión manométrica), el depósito deberá calcularse según está presión, que no podrá ser inferior a 1,3 veces la presión de llenado o vaciado. En este caso, se aplicarán las exigencias mínimas siguientes:

c) los depósitos destinados al transporte de materias que tengan a 50°C una presión de vapor superior a 110 kPa (1,1 bar), sin sobrepasar 175 kPa (1,75 bar) (presión absoluta), cualquiera que sea el tipo de llenado o vaciado, deberán calcularse al menos para una presión de 150 kPa (1,5 bar) (presión manométrica) o 1,3 veces la presión de llenado o vaciado si ésta es superior;

d) los depósitos destinados al transporte de materias que tengan a 50°C una presión de vapor superior a 175 kPa (1,75 bar) (presión absoluta) cualquiera que sea el tipo de llenado o vaciado, deberán calcularse para una presión igual a 1,3 veces la presión de llenado o vaciado, pero de 0,4 Mpa (4 bar) (presión manométrica) como mínimo;

6.8.2.1.15 A la presión de prueba, el esfuerzo σ en el punto más solicitado del depósito deberá ser igual ó inferior a los límites fijados a continuación en función de los materiales. Deberá tenerse en cuenta el posible debilitamiento debido a las uniones por soldadura.

6.8.2.1.16 Para todos los metales y aleaciones el esfuerzo σ a la presión de prueba deberá ser inferior al menor de los valores dados por las fórmulas siguientes:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re \text{ ó } \sigma \leq 0{,}5\ Rm$$

en las cuales:

Re = límite de elasticidad aparente para los aceros con límite de elasticidad aparente definido o

---

[1] Para las chapas, el eje de las probetas de tracción será perpendicular a la dirección de laminado. El alargamiento a la rotura se medirá por medio de probetas de sección circular, en las cuales la distancia entre marcas será igual a cinco veces el diámetro d (l = 5 d); si se utilizan probetas de sección rectangular, la distancia entre marcas deberá calcularse mediante la fórmula

$$l = 5{,}65 \cdot \sqrt{F_0}$$

en la cual F_0 designa la sección primitiva de la probeta.

límite de elasticidad garantizado del 0,2% de alargamiento para los aceros sin límite de elasticidad aparente definido (del 1% para los aceros austeníticos)

Rm = resistencia a la rotura por tracción

Los valores de Re y Rm a utilizar deberán ser valores mínimos especificados según normas de materiales. Si no existe tal certificado para el metal o la aleación en cuestión, los valores de Re y Rm utilizados deberán ser aprobados por la autoridad competente o por el organismo designado por ella.

Los valores mínimos especificados según normas de materiales, podrán sobrepasarse hasta en un 15% en caso de utilización de aceros austeníticos, si estos valores más elevados son atestiguados en el certificado de control. Sin embargo, no deben sobrepasarse los valores mínimos si se aplica la fórmula del 6.8.2.1.18.

Espesor mínimo del depósito

6.8.2.1.17 El espesor del depósito no deberá ser inferior al mayor de los valores obtenidos por las fórmulas siguientes:

$$e = \frac{P_{ep} D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_{cal} D}{2\sigma}$$

en las cuales:

e = espesor mínimo del depósito en mm

P_{ep} = presión de prueba en MPa

P_{cal} = presión de cálculo en MPa de acuerdo con lo indicado en 6.8.2.1.14

D = diámetro interior del depósito, en mm

σ = esfuerzo admisible definido según 6.8.2.1.16 en N/mm^2

λ = coeficiente igual o inferior a 1, teniendo en cuenta el posible debilitamiento debido a las uniones por soldadura y relacionado con los métodos de control definidos en 6.8.2.1.23.

En ningún caso, el espesor deberá ser inferior a los valores definidos

en 6.8.1.2.18.	en 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.20.
6.8.2.1.18 Los depósitos deberán tener como mínimo 6 mm de espesor si son de acero dulce [2] o un espesor equivalente si son de otro metal. Para las materias pulverulentas o granuladas, este espesor podrá reducirse a un mínimo de 5 mm para el acero dulce [2] o a un espesor equivalente para otro metal.	Los depósitos deberán tener como mínimo 5 mm de espesor si son de acero dulce [2] o un espesor equivalente si son de otro metal.
En el caso de que el diámetro sea superior a 1,80 m, este espesor deberá aumentarse hasta 6 mm, salvo para las cisternas destinadas al transporte de materias pulverulentas o granuladas, si los depósitos son de acero dulce [2] o un espesor equivalente si son de otro metal.	En el caso de que el diámetro sea superior a 1,80 m, este espesor deberá aumentarse hasta 6 mm, salvo para las cisternas destinadas al transporte de materias pulverulentas o granuladas, si los depósitos son de acero dulce [2] o un espesor equivalente si son de otro metal.
Cualquiera que sea el metal utilizado, el espesor mínimo de la pared del depósito no será nunca inferior a 4,5 mm	Cualquiera que sea el metal utilizado, el espesor mínimo de la pared del depósito no será nunca inferior a 3 mm

Por espesor equivalente, se entenderá el proporcionado por la fórmula siguiente [3]:

---

[2] Por lo que se refiere a las definiciones de "acero dulce" y "acero de referencia", ver 1.2.1.

[3] Esta fórmula se obtiene de la fórmula general

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m0} A_0}{R_{m1} A1}\right)^2}$$

en la cual:

e_1 = espesor mínimo del depósito en mm para el metal elegido;

e_0 = espesor mínimo del depósito en mm para el acero dulce según 6.8.2.1.18 y 6.8.2.1.19;

R_{m0} = 370 (resistencia a la rotura por tracción para el acero de referencia, en N/mm^2, según 1.2.1;

A_0 = 27 (alargamiento a la rotura para el acero de referencia, en %);

R_{m1} = límite mínimo de resistencia a la rotura por tracción, en N/mm^2, del metal elegido;

$$e_1 = \frac{464 e_o}{\sqrt[3]{(R_{m1} A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19 (reservado)

Si la cisterna está dotada de una protección contra daños de conformidad con 6.8.2.1.20, la autoridad competente podrá autorizar la reducción de estos espesores mínimos en proporción a la protección asegurada; sin embargo, estos espesores no deberán ser inferiores a 3 mm de acero dulce[2] u otro valor equivalente de otros materiales en el caso de que los depósitos tengan un diámetro [4] igual o inferior a 1,80 m. En el caso de depósitos con diámetros [4] superiores a 1,80 m, este espesor deberá aumentarse hasta 4 mm de acero dulce [2] u otro espesor equivalente si se trata de otro metal.

Por espesor equivalente, se entenderá el proporcionado por la fórmula de 6.8.2.1.18.

El espesor de los depósitos protegidos contra daños conforme al 6.8.2.1.20, no debe ser inferior a los valores indicados en la tabla siguiente:

	Diámetro del depósito	≤ 1.80 m	> 1.80 m
Espesor mínimo de pared	Aceros austeníticos inoxidables	2.5 mm	3 mm
	Otros aceros	3 mm	4 mm
	Aleaciones de aluminio	4 mm	5 mm
	Aluminio puro al 99.80%	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 (reservado)

La protección indicada en 6.8.2.1.19 podrá estar representada por:

- una protección estructural exterior de conjunto como en la construcción en "sandwich" en la cual la envoltura exterior está fijada al depósito; o
- una construcción en la cual el depósito esté soportado por una armazón que comprenda elementos estructurales longitudinales y transversales; o
- una construcción de doble pared.

Si las cisternas se construyen de doble

A_1 = alargamiento mínimo a la rotura por tracción, en %, del metal elegido.

[4] Para los depósitos de sección distinta de la circular, por ejemplo los depósitos en forma de caja o los depósitos elípticos, los diámetros indicados corresponden a los que se calculan a partir de una sección circular de la misma superficie. Para estas formas de sección, los radios de curvatura de las envolventes no deberán ser superiores a 2.000 mm en los costados y a 3.000 mm en la parte superior y en la inferior.

pared con vacío de aire, la suma de los espesores de la pared metálica exterior y del depósito deberá corresponder al espesor mínimo de pared fijado en 6.8.2.1.18, no debiendo el espesor de la pared del mismo depósito ser inferior al espesor mínimo fijado en 6.8.2.1.19.

Si las cisternas se construyen de doble pared con una capa intermedia de materias sólidas de al menos 50 mm de espesor, la pared exterior deberá tener un espesor mínimo de 0,5 mm si es de acero dulce [2)] y de 2 mm si es de plástico reforzado con fibra de vidrio. Como capa intermedia de materias sólidas, se podrá utilizar espuma solidificada con una capacidad de absorción de choques como por ejemplo la de la espuma de poliuretano.

6.8.2.1.21 (reservado)

6.8.2.1.22 (reservado)

Realización y control de las soldaduras

6.8.2.1.23 La aptitud del constructor para realizar trabajos de soldadura deberá estar reconocida por la autoridad competente. Los trabajos de soldadura deberán ser ejecutados por soldadores cualificados, según un procedimiento de soldadura cuya calidad (comprendidos los tratamientos térmicos que puedan ser necesarios) haya sido demostrada mediante una prueba del procedimiento. Los controles no destructivos deberán ser efectuados por radiografía o por ultrasonidos y deberán confirmar que la ejecución de las soldaduras corresponde a las solicitaciones.

Conviene efectuar los controles siguientes según el valor del coeficiente λ utilizado para la determinación del espesor del depósito según 6.8.2.1.17:

λ = 0,8: los cordones de soldadura deberán verificarse visualmente en la medida de lo posible por las dos caras y deberán someterse, por muestreo, a un control no destructivo teniendo especialmente en cuenta los nudos de soldadura;

λ = 0,9: todos los cordones longitudinales en toda su longitud, la totalidad de los nudos, los cordones circulares en una proporción del 25% y las soldaduras de montaje de equipos de diámetro importante deberán ser objeto de controles no destructivos. Los cordones de soldadura deberán ser verificados visualmente en la medida de lo posible por las dos caras;

λ = 1: todos los cordones de soldadura deberán ser objeto de ensayos no destructivos y deberán ser verificados visualmente en la medida de lo posible por las dos caras. Deberá tomarse una probeta de soldadura.

Si la autoridad competente tiene dudas sobre la calidad de los cordones de soldadura, podrá ordenar la realización de controles suplementarios.

Otras disposiciones de construcción para los depósitos

6.8.2.1.24 El revestimiento protector deberá diseñarse de manera que su estanqueidad esté garantizada, sean cuales fueren las deformaciones susceptibles de producirse en las condiciones normales de transporte (ver 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 El aislamiento térmico deberá diseñarse de tal manera que no dificulte ni el acceso a los dispositivos de llenado y vaciado y a las válvulas de seguridad ni su funcionamiento.

6.8.2.1.26 Si los depósitos destinados al transporte de materias líquidas inflamables con un punto de inflamación no superior a 61°C tienen revestimientos de protección (capas interiores) no metálicos, los depósitos y los revestimientos de protección deberán diseñarse de tal manera que no pueda haber peligro de inflamación debido a cargas electrostáticas.

6.8.2.1.27 Todas las partes del vagón cisterna destinado al transporte de líquidos cuyo punto de inflamación no sea superior a 61°C, o gases inflamables, así como del nº ONU 1361 carbón, o del nº ONU 1361 negro de humo, grupo de embalaje II, deberán estar conectados por enlaces equipotenciales y deberán conectarse a tierra desde el punto de vista eléctrico. Deberá

Todas las partes del contenedor cisterna destinado al transporte de líquidos cuyo punto de inflamación no sea superior a 61°C o gases inflamables, así como del nº ONU 1361 carbón o del nº ONU 1361 negro de humo, grupo de embalaje II, deberán conectarse a tierra desde el punto de vista eléctrico. Deberá evitarse todo

evitarse todo contacto metálico que pueda provocar una corrosión electroquímica.	contacto metálico que pueda provocar una corrosión electroquímica.

6.8.2.1.28 **(Reservado)**

6.8.2.2 **Equipos**

6.8.2.2.1 Para la fabricación de equipos de servicio y de estructura podrán utilizarse materiales no metálicos apropiados.

Los equipos deberán disponerse de manera que estén protegidos contra los peligros de arrancamiento o avería durante el transporte o la manipulación. Deberán ofrecer garantías de seguridad adaptadas y comparables a las de los propios depósitos y especialmente:

- ser compatibles con las mercancías transportadas,
- satisfacer las disposiciones de 6.8.2.1.1.

La estanqueidad de los equipos de servicio deberá estar asegurada incluso en caso de vuelco del vagóncisterna.	La estanqueidad de los equipos de servicio deberá estar asegurada incluso en caso de vuelco del contenedorcisterna.

Las juntas de estanqueidad deberán construirse de un material compatible con la materia transportada y sustituirse en el momento en que su eficacia esté en peligro, por ejemplo como consecuencia de su envejecimiento.

Las juntas que deban asegurar la estanqueidad de órganos destinados a ser accionados en el marco de la utilización normal de la cisterna, deberán diseñarse y disponerse de tal manera que el accionamiento del dispositivo del cual formen parte no implique su deterioro.

6.8.2.2.2 Cada abertura por la parte baja para el llenado o vaciado de cisternas señaladas en la tabla A del capítulo 3.2, columna (12), por un código de cisterna con la letra "A" en la tercera parte (ver 4.3.4.1.1), deberá estar equipada al menos con dos cierres montados en serie e independientes entre sí, que comprendan :

- un obturador externo con un tubo de material metálico susceptible de deformarse y
- un dispositivo de cierre, en el extremo de cada tubo, que podrá ser un tapón roscado, una brida ciega o un dispositivo equivalente.

Cada abertura por la parte baja para el llenado o vaciado de cisternas señaladas en la tabla A del capítulo 3.2, columna (12), por un código de cisterna con la letra "B" en la tercera parte (ver 4.3.3.1.1 y 4.3.4.1.1), deberá estar equipada al menos con tres cierres montados en serie e independientes entre sí, que comprendan

- un obturador interno, es decir, un obturador montado en el interior del depósito o en una brida soldada o en su contrabrida,
- un obturador externo o un dispositivo equivalente [5)]

situado en el extremo de cada tubo	situado también lo más cerca posible del deposito

y

- un dispositivo de cierre, en el extremo de cada tubo, que podrá ser un tapón roscado, una brida ciega o un dispositivo equivalente.

Sin embargo, para las cisternas destinadas al transporte de determinadas materias cristalizables o muy viscosas, así como para los depósitos provistos de un revestimiento de ebonita o de materia termoplástica, el obturador interno podrá reemplazarse por un obturador externo que proporcione una protección suplementaria.

El obturador interno deberá poderse accionar desde arriba o desde abajo. En los dos casos, su posición (abierto o cerrado), deberá poderse verificar desde el suelo siempre que sea posible. Los dispositivos de mando deberán diseñarse de tal manera que se impida cualquier apertura intempestiva por efecto de un choque o de una acción no deliberada.

En caso de avería del dispositivo de accionamiento externo, el cierre interior deberá conservar su eficacia.

A fin de evitar toda pérdida de contenido en caso de avería en los dispositivos exteriores (bocas, dispositivos laterales de cierre), el obturador interno y su asiento deberán protegerse contra los riesgos de arrancamiento bajo el efecto de solicitaciones exteriores o diseñarse para evitar que ocurra esto. Los

5) En el caso de contenedorescisternas de capacidad inferior a 1 m^3(1000 litros), este obturador externo o este dispositivo equivalente podrá ser sustituido por una brida ciega.

dispositivos de llenado y vaciado (comprendidas las bridas o tapones roscados) y todas las tapas de protección que puedan existir deberán poder garantizarse contra una apertura intempestiva.

La posición y/o el sentido de cierre de los obturadores deberá aparecer sin ninguna ambigüedad.

Todas las aberturas de las cisternas señaladas en la tabla A del capítulo 3.2, columna (12), por un código de cisterna con la letra "C" o "D" en la tercera parte (ver 4.3.3.1.1 y 4.3.4.1.1), deberán estar situadas por encima del nivel del líquido Estas cisternas no deberán tener tuberías o derivaciones por debajo del nivel del líquido. Los orificios de limpieza (boca de acceso manual) se admitirán no obstante en la parte baja del depósito para las cisternas señaladas mediante un código de cisterna que lleva una letra "C" en la tercera parte. Este orificio deberá poder obturarse mediante una brida cerrada de manera estanca, cuya construcción deberá ser aprobada por la autoridad competente o por un organismo designado por ella.

6.8.2.2.3 Salvo disposiciones contrarias a las disposiciones de 6.8.4, las cisternas podrán estar provistas de válvulas para evitar una depresión inadmisible en el interior de los depósitos, sin disco de ruptura intermedio.

Para las cisternas provistas de dispositivos de puesta a la atmósfera accionados por tensión, el enlace entre el dispositivo de puesta a la atmósfera accionado por tensión y la válvula interna deberá diseñarse de tal manera que ésta no se abra durante una deformación de la cisterna o que no haya fuga del contenido a pesar de producirse una apertura.

6.8.2.2.4 El depósito o cada uno de sus compartimentos deberá estar provisto de una abertura suficiente para permitir su inspección.

6.8.2.2.5 (reservado)

6.8.2.2.6 Las cisternas destinadas al transporte de materias líquidas cuya presión de vapor a 50°C no sea superior a 110 kPa (1,1 bar) (presión absoluta) deberán estar provistas de un dispositivo de aireación y de un dispositivo adecuado para impedir que el contenido se derrame al exterior si vuelca la cisterna; en caso contrario, deberán cumplir las condiciones establecidas en 6.8.2.2.7 o 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Las cisternas destinadas al transporte de materias líquidas cuya presión de vapor a 50°C sea superior a 110 kPa (1,1 bar) sin sobrepasar 175 kPa (1,75 bar) (presión absoluta) deberán estar provistas de una válvula de seguridad tarada a una presión manométrica de 150 kPa (1,5 bar) como mínimo que deberá estar completamente abierta a una presión que sea como máximo igual a la presión de prueba; de lo contrario deberán cumplir las condiciones establecidas en 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Las cisternas destinadas al transporte de materias líquidas cuya presión de vapor a 50°C sea superior a 175 kPa (1,75 bar) sin sobrepasar 300 kPa (3 bar) (presión absoluta) deberán estar provistas de una válvula de seguridad tarada a una presión manométrica de 300 kPa (3 bar) como mínimo que deberá estar completamente abierta a una presión que sea como máximo igual a la presión de prueba; de lo contrario deberán estar cerradas herméticamente [6].

6.8.2.2.9 Ninguna pieza móvil, como tapas, dispositivos de cierre, etc., susceptible de entrar en contacto, por rozamiento o por choque, con cisternas de aluminio destinadas al transporte de líquidos inflamables cuyo punto de inflamación no sea superior a 61°C o de gases inflamables, deberán ser de acero inoxidable no protegido.

6.8.2.3 Aprobación del prototipo

6.8.2.3.1 Para cada nuevo tipo de vagóncisterna, cisterna desmontable, contenedorcisterna, caja móvil cisterna, vagónbatería o CGEM, la autoridad competente, o un organismo designado por ella, deberá establecer un certificado que atestigüe que ha sido sometido a prueba, comprendidos los medios de sujeción, que es adecuado para el uso previsto y que se ha diseñado para responder a las condiciones de construcción de 6.8.2.1, a las condiciones de los equipos de 6.8.2.2 y a las disposiciones especiales aplicables a las materias transportadas.

Este certificado deberá indicar:

- los resultados del peritaje;
- un número de aprobación para el prototipo

El número de aprobación deberá constar del símbolo distintivo [7] del estado en el cual se ha concedido la aprobación y de un número de

6) Por lo que se refiere a la definición de la "cisterna herméticamente cerrada", ver 1.2.1.
7) Símbolo distintivo en circulación internacional previsto por la Convención de Viena para la circulación por carretera (Viena 1968).

matriculación.

- el código de cisterna según 4.3.3.1.1 o 4.3.4.1.1;
- las disposiciones especiales de construcción (TC), de equipo (TE) y de aprobación de tipo (TA) del 6.8.4 aplicables al prototipo;
- si es necesario, las materias y/o grupos de materias para el transporte de las cuales ha sido aprobada la cisterna. Estas materias deberán indicarse con su designación química o con la rúbrica colectiva (ver 2.1.1.2) correspondiente, así como con la clase, el código de clasificación y el grupo de embalaje. Con la excepción de las materias de la clase 2, así como de las citadas en 4.3.4.1.3, se podrá prescindir de indicar las materias autorizadas en el certificado. En este caso, se admitirán para el transporte los grupos de materias autorizadas, sobre la base de una indicación del código de cisterna en el planteamiento racionalizado de 4.3.41.2, teniendo en cuenta las disposiciones especiales y correspondientes.

Las materias citadas en el acta de peritaje deberán ser en general compatibles con las características de la cisterna. Deberá hacerse una reserva en el acta de peritaje si esta compatibilidad no ha podido ser examinada de manera exhaustiva durante la aprobación del prototipo.

6.8.2.3.2 Si las cisternas, vagonesbatería o CGEM se construyen en serie sin modificaciones, esta aprobación será válida para las cisternas, vagonesbatería o CGEM construidos en serie o de acuerdo con este prototipo.

Sin embargo, una aprobación de prototipo podrá servir para la aprobación de cisternas con variantes limitadas de diseño que, o reduzcan las fuerzas y solicitaciones de la cisterna (por ejemplo una alivio de presión, del peso, del volumen), o aumenten la seguridad de la estructura (por ejemplo aumento del espesor del depósito, más rompeolas, reducción del diámetro de las aberturas). Las variantes limitadas se indicarán claramente en el certificado de aprobación del prototipo.

6.8.2.4 Controles y ensayos

6.8.2.4.1 Los depósitos y sus equipos deberán someterse, conjuntamente o por separado, a un control inicial antes de su entrada en servicio. Este control comprenderá:

- una verificación de la conformidad con el prototipo aprobado;
- una verificación de las características de construcción [8)];
- un examen del estado interior y exterior;
- un ensayo de presión hidráulica [9)] a la presión de prueba indicada en la placa dispuesta en 6.8.2.5.1 y
- una prueba de estanqueidad y una verificación del buen funcionamiento del equipo.

Salvo en el caso de la clase 2, la presión de prueba de presión hidráulica depende de la presión de cálculo y es al menos igual a la presión que se indica:

Presión de cálculo (bar)	Presión de prueba (bar)
G [10]	G [10]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 [11])

Las presiones de prueba mínimas aplicables para la clase 2 se indican en la tabla de gases y mezclas de gas del 4.3.3.2.5.

El ensayo de presión hidráulica debe efectuarse sobre el conjunto del depósito y por separado para cada compartimento de los depósitos compartimentados.

La prueba de presión hidráulica debe efectuarse antes de la colocación del aislamiento térmico que pueda ser necesario.

Si los depósitos y sus equipos se han sometido a pruebas por separado, deberán someterse conjuntamente después del montaje a una prueba de estanqueidad según 6.8.2.4.3.

8) La verificación de las características de construcción comprenderá igualmente para los depósitos con una presión de prueba mínima de 1 Mpa (10 bar), una toma de probetas de muestras de soldadura de trabajo, según 6.8.2.1.23 y según las pruebas de acuerdo con 6.8.5.

9) En casos particulares y con la aprobación del experto autorizado por la autoridad competente, la prueba de presión hidráulica podrá ser sustituida por una prueba por medio de otro líquido o de un gas, cuando esta operación no represente ningún peligro.

10 G = presión mínima de cálculo según las disposiciones generales del 6.8.2.1.14 (ver 4.3.4.1).

11 Presión mínima de prueba para el No ONU 1744 bromo o el No ONU 1744 bromo en solución.

La prueba de estanqueidad de los depósitos con compartimentos se efectuará compartimento por compartimento.

6.8.2.4.2 Los depósitos y sus equipos deberán someterse a controles periódicos a intervalos determinados. Los controles periódicos comprenderán el examen del estado interior y exterior y, por regla general, una prueba de presión hidráulica.[9]) (para la presión de prueba aplicable a los depósitos y compartimentos, en su caso, ver 6.8.2.4.1).

Las envolturas de aislamiento térmico u otras no deberán retirarse más que en la medida en que esto sea indispensable para una apreciación segura de las características del depósito.

Para las cisternas destinadas al transporte de materias pulverulentas y granuladas, y con la aprobación del experto autorizado por la autoridad competente, las pruebas de presión hidráulica periódicas podrán suprimirse y reemplazarse por pruebas de estanqueidad según 6.8.2.4.3.

Los intervalos máximos para los controles periódicos serán de

ocho años. | cinco años.

6.8.2.4.3 Además, deberá procederse a una prueba de estanqueidad del depósito con el equipo, así como a una verificación del buen funcionamiento de todo el equipo.

a más tardar cada cuatro años. | a más tardar cada dos años y medio.

Para esto, la cisterna deberá someterse a una presión interior efectiva al menos igual a la presión máxima de servicio. Para las cisternas destinadas al transporte de líquidos, cuando la prueba se realiza por medio de un gas, la prueba de estanqueidad debe efectuarse a una presión al menos igual al 25% de la presión máxima de servicio. En todos los casos, ésta no debe ser inferior a 20 kPa (0,2 bar) (presión manométrica).

Para las cisternas provistas de dispositivos de puesta a la atmósfera y de un dispositivo adecuado para impedir que el contenido se derrame fuera de la cisterna en caso de vuelco, la presión de prueba de estanqueidad será igual a la presión estática de la materia de llenado.

La prueba de estanqueidad deberá efectuarse por separado en cada compartimento de los depósitos divididos en compartimentos.

6.8.2.4.4 Cuando la seguridad de la cisterna o de sus equipos se haya puesto en peligro debido a una reparación, modificación o accidente, deberá efectuarse un control excepcional.

6.8.2.4.5 Las pruebas, controles y verificaciones según 6.8.2.4.1 a 6.8.2.4.4 deberán ser efectuadas por el experto autorizado por la autoridad competente. Deberán entregarse documentos que indiquen el resultado de estas operaciones. En estos documentos, deberá figurar una referencia a la lista de materias autorizadas para el transporte en esta cisterna o en el código de cisterna según 6.8.2.3.

6.8.2.5 Marcado

6.8.2.5.1 Cada cisterna deberá llevar una placa metálica resistente a la corrosión, fijada de manera permanente sobre la cisterna en un lugar fácilmente accesible para su inspección. En esta placa deberá marcarse por estampado o por otro medio cualquiera semejante la información mínima que se indica a continuación. Se admite la grabación de este información directamente sobre las paredes del propio depósito, si éstas están reforzadas de tal manera que no se ponga en peligro la resistencia del depósito.

- número de aprobación
- designación o marca del fabricante;
- número de serie de fabricación
- año de construcción
- presión de prueba (presión manométrica) [10)]
- capacidad y, para los depósitos de varios elementos, capacidad de cada elemento [10)];
- temperatura de cálculo (únicamente si es superior a +50°C o inferior a -20°C) [10)];
- fecha (mes, año) de la prueba inicial y de la última prueba periódica sufrida según 6.8.2.4.1 y 6.8.2.4.2;
- contraste del experto que ha realizado las pruebas;
- material del depósito y referencia a las normas de materiales, si existen, y, en su caso, del revestimiento protector;

10) Añadir las unidades de medida después de los valores numéricos

Además, en las cisternas de llenado o vaciado a presión deberá marcarse la presión máxima de servicio autorizada [10].

6.8.2.5.2	Deberán marcarse las indicaciones siguientes en ambos lados del vagón cisterna (en la propia cisterna o sobre un panel); - nombre del propietario o del explotador - capacidad [10] - tara del vagón cisterna [10] - pesos límites de carga en función de las características del vagón y de la naturaleza de las líneas utilizadas - designación oficial de transporte de la materia o materias admitidas para el transporte [11] - código de cisterna según 4.3.4.1.1 - la fecha (mes, año) de la próxima prueba según 6.8.2.4.2 y 6.8.2.4.3 ó según las disposiciones especiales TT de 6.8.4 para las materias admitidas para el transporte.	Deberán marcarse las indicaciones siguientes sobre el propio contenedor cisterna o sobre un panel); - nombres del propietario y del explotador - capacidad del depósito [10]; - tara [10]; - peso máximo en carga autorizado [10]; - designación oficial de transporte de la materia transportada [11]; - código de cisterna según 4.3.4.1.1.

6.8.2.6 Disposiciones relativas a las cisternas que se calculan, construyen y prueban según normas

Se satisfacen las disposiciones del capítulo 6.8 si se aplica la norma siguiente:

Aplicables a las subsecciones	***Referencia***	***Título del documento***
6.8.2.4 6.8.3.4	EN 12972 : 2001 (salvo anexos D y E)	Cisternas destinadas al transporte de mercancías peligrosas – Ensayo, prueba, inspección y marcado de cisternas metálicas

6.8.2.7 Disposiciones relativas a las cisternas que no se calculan, construyen y prueban según normas

Las cisternas que no se calculen, construyan y prueben de conformidad con las normas enumeradas en 6.8.2.6, deberán calcularse, construirse y probarse de conformidad con las disposiciones de un *reglamento técnico reconocido por la autoridad competente. No obstante, deberán satisfacer las* exigencias mínimas de 6.8.2.

6.8.3 Disposiciones particulares aplicables a la clase 2

6.8.3.1 Construcción de los depósitos

6.8.3.1.1 Los depósitos destinados al transporte de gases comprimidos, licuados o disueltos deberán construirse de acero.

Para los depósitos sin soldadura, en derogación de 6.8.2.1.12, podrá admitirse un alargamiento a la rotura mínimo del 14% y una tensión σ igual o inferior a los límites indicados a continuación en función de los materiales.

a) si la relación Re/Rm (características mínimas garantizadas después del tratamiento térmico) es superior a 0,66 sin sobrepasar 0,85 :

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re;$$

b) si la relación Re/Rm (características mínimas garantizadas después del tratamiento térmico) es superior a 0,85 :

$$\sigma \leq 0{,}5\ Rm.$$

6.8.3.1.2 Se aplicarán las disposiciones de 6.8.5 a los materiales y a la construcción de depósitos soldados.

6.8.3.1.3	Para los depósitos de doble pared, el espesor de la pared del depósito interior podrá, por derogación de las disposiciones de 6.8.2.1.18, ser de 3 mm si se utiliza un metal que posea una buena resistencia a bajas temperaturas correspondiente a un límite de rotura Rm = 490 N/mm^2 y un coeficiente de alargamiento mínimo A = 30%.

[11] La designación oficial del transporte podrá ser sustituida por una designación genérica reagrupando las materias de naturaleza similar e igualmente compatibles con las características de la cisterna.

Si se utilizan otros materiales, deberá respetarse un espesor mínimo de pared equivalente que se calculará según la fórmula de la nota de pie de página [3] de 6.8.2.1.18, en la cual se tomará Rm_0 = 490 N/mm^2 y A_0 = 30%.

En este caso, la envoltura exterior deberá tener un espesor mínimo de pared de 6 mm si se trata de acero dulce. Si se utilizan otros materiales, será necesario conservar un espesor mínimo de pared equivalente, que deberá calcularse según la fórmula indicada en 6.8.2.1.18.

Construcción de vagones-batería y de CGEM

6.8.3.1.4 Las botellas, lo tubos, los bidones a presión y los bloques de botellas, siempre que sean elementos de un vagónbatería o CGEM, deberán construirse de conformidad con el capítulo 6. 2.

NOTA. 1. Losbloques de botellas que no formen parte de los elementos de un vagónbatería o de un CGEM estarán sometidos a las disposiciones del capítulo 6.2.

2. Las cisternas, siempre que sean elementos de un vagónbatería o de un CGEM, deberán construirse de conformidad con lo indicado en 6.8.2.1 y 6.8.3.1.

3. Los elementos fijos [12] no se considerarán elementos de un vagónbatería o de un CGEM.

6.8.3.1.5 Los elementos y sus medios de sujeción deberán ser capaces de absorber, en las condiciones de carga máxima autorizada, las fuerzas definidas en 6.8.2.1.2. Para cada fuerza, el esfuerzo en el punto más solicitado del elemento y de sus medios de sujeción no deberá sobrepasar el valor definido en 6.2.3.1. Para las botellas, los tubos, los bidones a presión y los bloques de botellas y, para las cisternas, el valor de σ definido en 6.8.2.1.16.

6.8.3.2 Equipos

6.8.3.2.1 Las tuberías de vaciado de las cisternas deberán poder cerrarse por medio de una brida ciega o de otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías. Para las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados, estas bridas ciegas o estos otros dispositivos que ofrezcan las mismas garantías podrán estar provistos de orificios de descarga de 1,5 mm de diámetro como máximo.

6.8.3.2.2 Los depósitos destinados al transporte de gases licuados podrán estar provistos en su caso, además de las aberturas previstas en 6.8.2.2.2 y 6.8.2.2.4, de aberturas utilizables para el montaje de indicadores, termómetros, manómetros y purgadores, necesarios para su explotación y su seguridad.

6.8.3.2.3 Las aberturas de llenado y vaciado de las cisternas

de una capacidad superior a 1 m^3

destinadas al transporte de gases licuados inflamables y/o tóxicos, deberán estar provistas de un dispositivo interno de seguridad de cierre instantáneo que, en caso de desplazamiento intempestivo de la cisterna o de incendio, se cierre automáticamente. El cierre deberá poderse disparar también a distancia.

El dispositivo que mantiene abierto el cierre interno, por ejemplo un gancho montado sobre carril, no se considerará como parte integrante del vagón.

6.8.3.2.4 Con exclusión de las aberturas que lleven válvulas de seguridad y purgadores cerrados, todas las demás aberturas de las cisternas destinadas al transporte de gases licuados inflamables y/o tóxicos, cuyo diámetro nominal sea superior a 1,5 mm, deberán estar provistas de un dispositivo interno de obturación.

6.8.3.2.5 Por derogación de las disposiciones de 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 y 6.8.3.2.4, las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados podrán equiparse con dispositivos externos en lugar de dispositivos internos, si estos dispositivos están provistos de una protección contra daños exteriores que sea como mínimo equivalente a la de la pared del depósito.

6.8.3.2.6 Si las cisternas están equipadas con indicadores de nivel directamente en contacto con la materia transportada, estos indicadores no deberán ser de material transparente. Si existen termómetros, no se podrán sumergir directamente en el gas o en el líquido a través del depósito.

6.8.3.2.7 Las aberturas de llenado y vaciado situadas en la parte superior de las cisternas deberán, además de cumplir lo dispuesto en 6.8.3.2.3, estar provistas de un segundo dispositivo de cierre externo. Éste deberá poder cerrarse por medio de una brida ciega o de otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías.

[12] Para la definición de "cisterna desmontable", ver 1.2.1.

6.8.3.2.8 Las válvulas de seguridad deberán responder a las condiciones que se indican a continuación en 6.8.3.2.9 a 6.8.3.2.12.

6.8.3.2.9 Las cisternas destinadas al transporte de gases comprimidos, licuados o disueltos podrán estar provistas de válvulas de seguridad de muelle. Estas válvulas se deben poder abrir automáticamente bajo una presión comprendida entre 0,9 y 1,0 veces la presión de prueba de la cisterna en la cual estén montadas. Deberán ser de un tipo capaz de resistir a los efectos dinámicos, incluidos movimientos de los líquidos. Está prohibido el uso de válvulas que funcionen por gravedad o por equilibrio de masas. El caudal de paso de las válvulas de seguridad se debe calcular conforme a la fórmula del 6.7.3.8.1.1.

6.8.3.2.10 Si las cisternas están destinadas a ser transportadas por mar, las disposiciones de 6.8.3.2.9 no prohiben el montaje de válvulas de seguridad de conformidad con el reglamento IMDG.

6.8.3.2.11 Las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados deberán estar provistas de dos válvulas de seguridad independientes y cada válvula deberá estar diseñada de manera que deje escapar de la cisterna los gases que se formen por evaporación durante la explotación normal, de manera que la presión no sobrepase en ningún momento en más del 10% la presión de servicio indicada sobre la cisterna.

Una de las dos válvulas de seguridad podrá ser reemplazada por un disco de ruptura que deberá estallar a la presión de prueba.

En caso de desaparición del vacío en cisternas de doble pared o en caso de destrucción del 20% del aislamiento en cisternas de una sola pared, la válvula de seguridad y el disco de ruptura deberán dejar escapar un caudal tal que la presión en la cisterna no pueda sobrepasar la presión de prueba.

6.8.3.2.12 Las válvulas de seguridad de las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados deberán poder abrirse a la presión de servicio indicada sobre la cisterna. Deberán construirse de manera que funcionen perfectamente, incluso a su temperatura de explotación más baja. La seguridad de funcionamiento a esta temperatura deberá ser establecida y controlada por el ensayo de cada válvula o de una muestra de las válvulas de un mismo tipo de construcción.

6.8.3.2.13 Se aplicarán las disposiciones siguientes a los elementos fijos [12)]

a) si pueden rodar, los grifos deberán estar provistos de tapas protectoras;

b) deberán estar fijados sobre el chasis de los vagones de manera que no puedan desplazarse.

Aislamiento térmico

6.8.3.2.14 Si las cisternas destinadas al transporte de gases licuados tienen un aislamiento térmico, éste deberá estar constituido:

- bien por una pantalla parasol aplicada como mínimo sobre el tercio superior y como máximo sobre la mitad superior de la cisterna y separada del depósito por una capa de aire de 4 cm de espesor como mínimo,
- o bien por un revestimiento completo, de espesor adecuado, de materiales aislantes.

6.8.3.2.15 Las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados deberán estar aisladas térmicamente. El aislamiento térmico deberá estar garantizado por una envoltura continua. Si el espacio entre el depósito y la envoltura está vacío de aire (aislamiento por vacío de aire), la envoltura de protección deberá calcularse de tal manera que sea capaz de soportar sin deformación una presión externa de al menos 100 kPa (1 bar) (presión manométrica). Por derogación de la definición de "presión de cálculo" de 1.2.1., podrán tenerse en cuenta en los cálculos dispositivos exteriores e interiores de refuerzo. Si la envoltura es cerrada de manera que sea estanca al gas, un dispositivo deberá garantizar que no podrá generarse ninguna presión peligrosa en la capa de aislamiento, en caso de insuficiencia de estanqueidad del depósito o de sus equipos. Este dispositivo deberá impedir las infiltraciones de humedad en la envoltura de aislamiento térmico.

6.8.3.2.16 Las cisternas destinadas al transporte de gases licuados cuya temperatura de ebullición a la presión atmosférica sea inferior a -182°C, no deberán incluir ninguna materia combustible, ni en la constitución del aislamiento térmico ni en los elementos de sujeción.

Los elementos de sujeción de las cisternas con aislamiento en vacío podrán, con la aprobación de la autoridad competente, contener materias plásticas entre el depósito y la envoltura.

6.8.3.2.17 Por derogación de las disposiciones de 6.8.2.2.4, los depósitos destinados al transporte de gases licuados refrigerados no tendrán que estar obligatoriamente provistos de una abertura para inspección.

Equipos para los vagones-batería y CGEM

6.8.3.2.18 La tubería colectora deberá diseñarse para el servicio en un intervalo de temperaturas de -20°C a +50°C.

La tubería colectora deberá diseñarse, construirse e instalarse de manera que se evite todo peligro de daños debidos a la dilatación y contracción térmicas, choques mecánicos o vibraciones. Todas las tuberías deberán ser de un material metálico apropiado. Las conexiones de tuberías deberán soldarse siempre que sea posible.

Las uniones de tuberías de cobre deberán ser soldadas o constituidas por una conexión metálica de igual resistencia. El punto de fusión de material de soldadura no deberá ser inferior a 525°C. Las uniones no deberán debilitar la resistencia de la tubería como lo haría una unión roscada.

6.8.3.2.19 Salvo para el nº ONU 1001, acetileno disuelto, el esfuerzo máximo admisible σ de la tubería colectora a la presión de prueba de los recipientes no deberá sobrepasar el 75% del límite de elasticidad garantizado del material. El espesor de pared necesario de la tubería colectora para el transporte del nº ONU 1001 acetileno disuelto, deberá calcularse de conformidad con reglas técnicas reconocidas.

NOTA. Por lo que se refiere al límite de elasticidad, ver 6.8.2.1.11.

Desde el punto de vista de las disposiciones fundamentales de este párrafo se considerará satisfactoria la aplicación de las normas siguientes: (reservado)

6.8.3.2.20 Para las botellas, los tubos, los bidones a presión y los bloques de botellas que formen un vehículobatería o un CGEM, por derogación de las prescripciones de 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 y 6.8.3.2.7, los obturadores necesarios podrán montarse también en el interior del dispositivo de la tubería colectora.

6.8.3.2.21 Si uno de los elementos está provisto de una válvula de seguridad y si existen dispositivos de cierre entre los elementos, cada elemento deberá estar provisto de una.

6.8.3.2.22 Los dispositivos de llenado y vaciado podrán fijarse a una tubería colectora.

6.8.3.2.23 Cada elemento, comprendida cada una de las botellas de un bloque, destinado al transporte de gases tóxicos deberá poder aislarse por medio de una válvula de cierre.

6.8.3.2.24 Los vagones batería o CGEM destinados al transporte de gases tóxicos no deberán tener válvulas de seguridad, a menos que éstas vayan precedidas de un disco de ruptura. En este último caso, la disposición del disco de ruptura y de la válvula de seguridad deberá satisfacer a la autoridad competente.

6.8.3.2.25 Si los vagones batería o CGEM están destinados a ser transportados por mar, las disposiciones de 6.8.3.2.24 no prohiben el montaje de válvulas de seguridad de conformidad con el reglamento IMDG.

6.8.3.2.26 Los recipientes que sean elementos de vagonesbatería o CGEM destinados al transporte de gases inflamables deberán estar conectados en grupo hasta 5.000 l como máximo, pudiendo ser aislados por una válvula de cierre.

Cada elemento de un vagón-batería o CGEM destinado al transporte de gases inflamables, si está formado por cisternas de conformidad con el presente capítulo, deberá poder aislarse mediante una válvula de cierre.

6.8.3.3 Aprobación del prototipo

No hay disposiciones particulares

6.8.3.4 Controles y ensayos

6.8.3.4.1 Los materiales de todos los depósitos soldados, con excepción de las botellas, tubos, bidones a presión y botellas que formen parte de bloques, que sean elementos de un vagónbatería o CGEM deberán probarse de conformidad con el método descrito en 6.8.5.

6.8.3.4.2 Las disposiciones básicas para la presión de prueba serán las indicadas en 4.3.3.2.1 a 4.3.3.2.4 y las presiones mínimas de prueba serán las indicadas en la tabla de gases y mezclas de gases de 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 La primera prueba de presión hidráulica deberá efectuarse antes de la colocación del aislamiento térmico.

6.8.3.4.4 La capacidad de todos los depósitos destinados al transporte de gases comprimidos que se llenen por peso con gases licuados o disueltos deberá determinarse, bajo la vigilancia de un experto autorizado por la autoridad competente, por pesaje o por medida volumétrica de la cantidad de agua con la que se llena el depósito y el error de medida de la capacidad de los depósitos deberá ser inferior al 1%. No se admitirá la determinación por cálculo basada en las dimensiones del depósito. Los pesos de carga máximos admisibles según la instrucción de embalaje P200 o P203 de 4.1.4.1 y también de 4.3.3.2.2 y 4.3.3.2.3 deberán ser establecidos por un experto autorizado.

6.8.3.4.5 El control de las juntas deberá efectuarse siguiendo las disposiciones correspondientes a $\lambda = 1$ en 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 Por derogación de las disposiciones de 6.8.2.4, los controles periódicos, comprendida la prueba de presión hidráulica, deberán tener lugar:

a) cada cuatro años	cada dos años y medio.

para las cisternas destinadas al transporte de los n^{os} ONU 1008 trifluoruro de boro, 1017 cloro, 1048 bromuro de hidrógeno anhidro, 1050 cloruro de hidrógeno anhidro, 1053 sulfuro de hidrógeno, 1067 tetróxido de dinitrógeno (dióxido de nitrógeno), 1076 fosgeno y 1079 dióxido de azufre;

b) después de ocho años de servicio y posteriormente, cada doce años para las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados.

Seis años después de cada control periódico, deberá ser efectuada por un experto autorizado una prueba de estanqueidad.	Entre dos controles sucesivos, la autoridad competente podrá exigir la realización de una prueba de estanqueidad.

6.8.3.4.7 Para las cisternas con aislamiento por vacío de aire, la prueba de presión hidráulica y la verificación del estado interior podrá sustituirse por una prueba de estanqueidad y la medida del vacío, con la conformidad del experto autorizado.

6.8.3.4.8 Si se han practicado aberturas en el momento de los controles periódicos en los depósitos destinados al transporte de gases licuados refrigerados, el método para su cierre hermético, antes de que vuelvan a entrar en servicio, deberá ser aceptado por el experto autorizado y deberá garantizar la integridad del depósito.

6.8.3.4.9 Las pruebas de estanqueidad de las cisternas destinadas al transporte de gases comprimidos, licuados o disueltos, deberán ejecutarse a una presión entre la mínima de 0,4 Mpa (4 bar) y la máxima de 0,8 Mpa (8 bar) (presión manométrica).

Controles y ensayos para los vagonesbatería y CGEM

6.8.3.4.10 Los elementos y los equipos de cada vagónbatería o CGEM deberán someterse a un control y una prueba iniciales conjuntamente o por separado, antes de que entren servicio por primera vez. Posteriormente, los vagonesbatería o los CGEM compuestos de recipientes deberán someterse a un control a intervalos de cinco años como máximo. Los vagonesbatería o los CGEM compuestos de cisternas deberán someterse a un control de conformidad con 6.8.3.4.6. Podrán realizarse un control y una prueba excepcionales, independientemente de la fecha del control y prueba periódicos realizados por última vez, cuando éstos sean necesarios teniendo en cuenta las disposiciones de 6.8.3.4.14.

6.8.3.4.11 El control inicial comprenderá:

- una verificación de la conformidad con el prototipo aprobado;
- una verificación de las características de construcción;
- un examen del estado interior y exterior;
- una prueba de presión hidráulica [13)] a la presión de prueba indicada en la placa panel dispuesta en 6.8.3.5.10;
- una prueba de estanqueidad a la presión máxima de servicio y
- una verificación del buen funcionamiento del equipo.

Si los elementos y sus dispositivos se han sometido por separado a la prueba de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a una prueba de estanqueidad.

6.8.3.4.12 Las botellas, tubos y bidones a presión, así como las botellas que formen parte de bloques de botellas, deberán someterse a la pruebas de conformidad con la instrucción de embalaje P200 o P203 de 4.1.4.1.

La presión de prueba de la tubería colectora del vagónbatería o del CGEM deberá ser la misma que la utilizada para los elementos del vagón batería o del CGEM. La prueba de presión de la tubería colectora deberá realizarse como una prueba hidráulica o con otro líquido o gas, con la aprobación de la autoridad competente o del organismo aprobado por ella. En derogación de esta disposición, la presión de prueba para la tubería colectora del vagón batería o del CGEM deberá ser como mínimo 300 bar para el nº ONU 1001 acetileno disuelto.

6.8.3.4.13 El control periódico deberá comprender una prueba de estanqueidad a la presión máxima de servicio y un examen exterior de la estructura, de los elementos y del equipo de servicio, sin proceder a su desmontaje. Los elementos y las tuberías deberán someterse a las pruebas según la periodicidad dispuesta en la instrucción de embalaje P200 de 4.1.4.1 y de conformidad con las disposiciones de 6.2.1.5. Si los elementos y sus equipos se han sometido por separado a la prueba de presión, deberán someterse conjuntamente después del montaje a una prueba de estanqueidad.

[13)] En casos particulares y con la aprobación del experto autorizado por la autoridad competente, la prueba de presión hidráulica podrá ser sustituida por una prueba por medio de otro líquido o de un gas, cuando esta operación no represente ningún peligro.

6.8.3.4.14 Serán necesarios un control y una prueba excepcionales si y el vagón batería o el CGEM presenta síntomas de avería o de corrosión, o de fugas u otros defectos que indiquen una deficiencia susceptible de poner en peligro la integridad del vagón batería o CGEM. La amplitud del control y de la prueba excepcionales y, si es necesario, el desmontaje de los elementos, dependerá del grado de daño o deterioro del vagón batería o CGEM. Deberá incluir también los exámenes dispuestos en 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.15 En el marco de los exámenes:

a) los elementos deberán inspeccionarse exteriormente para determinar la presencia de zonas con picaduras, corrosión o abrasión, indicios de choques, deformaciones, defectos de soldaduras y otros defectos, incluidas las fugas, susceptibles de hacer que los vagones batería o CGEM sean peligrosos para el transporte;

b) las tuberías, válvulas y juntas se inspeccionarán para detectar síntomas de corrosión, fallos y otras anomalías, incluidas las fugas, susceptibles de hacer que los vagones batería resulten peligrosos durante el llenado, el vaciado o el transporte;

c) los tornillos o tuercas que falten o no apretados en cualquier conexión por brida o brida ciega deberán colocarse o apretarse correctamente;

d) todos los dispositivos y válvulas de seguridad deberán estar exentos de corrosión, de deformación y de cualquier otro daño o defecto que pueda obstaculizar el funcionamiento normal. Los dispositivos de cierre a distancia y los obturadores de cierre automático deberán hacerse funcionar para comprobar que su funcionamiento es correcto;

e) las marcas dispuestas sobre los vagones batería o CGEM deberán ser legibles y estar de acuerdo con las disposiciones aplicables;

f) la armazón, los soportes y los dispositivos de elevación de los vagones batería o CGEM deberán encontrarse en estado satisfactorio.

6.8.3.4.16 Las pruebas, controles y verificaciones según 6.8.3.4.10 a 6.8.3.4.15 deberán ser efectuadas por el experto autorizado por la autoridad competente. Deberán entregarse documentos que indiquen el resultado de estas operaciones. En estos documentos, deberá figurar una referencia a la lista de materias autorizadas para el transporte en este vagón batería o CGEM según 6.8.2.3.1.

6.8.3.5 Marcado

6.8.3.5.1 Además, la información siguiente deberá figurar, por estampación o por otro medio semejante, sobre la placa prevista en 6.8.2.5.1 o directamente sobre las paredes del propio depósito, si éstas han sido reforzadas de tal manera que no se ponga en peligro la resistencia de la cisterna.

6.8.3.5.2 Por lo que se refiere a las cisternas destinadas al transporte de una sola materia:

- la designación oficial de transporte del gas y, además, para los gases asignados a una rúbrica n.e.p., el nombre técnico [14)].

Esta mención deberá completarse:

- para las cisternas destinadas al transporte de gases comprimidos que se carguen por volumen (a presión) con el valor máximo de la presión de carga a 15°C autorizada para la cisterna y
- para las cisternas destinadas al transporte de gases comprimidos que se carguen por peso, así como gases licuados, y licuados refrigerados o disueltos a presión, con el peso máximo admisible en kg y con la temperatura de llenado si ésta es inferior a -20°C.

6.8.3.5.3 Por lo que se refiere a las cisternas de uso múltiple:

- la designación oficial de transporte de los gases y, además, para los gases asignados a una rúbrica n.e.p., el nombre técnico [14)] de los gases para los cuales se ha aprobado la cisterna.

  Esta mención deberá completarse con la indicación del peso máximo admisible de carga en kg para cada uno de ellos.

6.8.3.5.4 Por lo que se refiere a las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados:

- la presión de servicio máxima autorizada.

6.8.3.5.5 En las cisternas provistas de un aislamiento térmico:

- la marca "calorifugada" o "aislada al vacío"

[14)] En lugar de la designación oficial de transporte de la rúbrica n.e p.seguida por el nombre técnico, se permite utilizar uno de los términos siguientes:
- para el nº ONU 1078 gas frigorífico, n.e.p.: mezcla F 1, mezcla F 2, mezcla F 3;
- para el nº ONU 1060 metilacetileno y propadieno en mezcla estabilizada: mezcla P 1, mezcla P 2;
- para el nº ONU 1965 hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p.: mezcla A, mezcla A01, mezcla A02, mezcla A0, mezcla A1, mezcla B1, mezcla B2, mezcla B, mezcla C.

Los nombres utilizados comercialmente y citados en 2.2.2.3, código de clasificación 2F, nº ONU 1965, nota 1, sólo se podrán utilizar de forma complementaria.

6.8.3.5.6 Como complemento a las inscripciones previstas en 6.8.2.5.2, las marcas siguientes deberán figurar sobre

ambos lados de los vagones cisternas o en paneles | el propio contenedor cisterna o sobre un panel

a) el código de cisterna según el certificado (ver 6.8.2.3.1) con la presión de prueba efectiva de la cisterna;
   - la marca: "temperatura mínima de llenado autorizada: ...";

b) para las cisternas destinadas al transporte de una sola materia:
   - la designación oficial de transporte de gas y, además, para los gases asignados a una rúbrica n.e.p., el nombre técnico [14)];

| - para los gases comprimidos que se llenan por peso, así como para los gases licuados, licuados refrigerados o disueltos, el peso máximo admisible de la carga en kg;

c) para las cisternas de uso múltiple:
   - la designación oficial de transporte de gas y, además, para los gases asignados a una rúbrica n.e.p., el nombre técnico [14)] de todos los gases para cuyo transporte se han asignado estas cisternas.

| con indicación del peso máximo admisible de la carga en kg para cada una de ellas;

d) para las cisternas provistas de un aislamiento térmico:
   - la marca "calorifugada" o "aislada al vacío" en un idioma oficial del país de homologación y, además, si este idioma no es ni el alemán, ni el inglés, ni el francés, ni el italiano, en alemán, en inglés, en francés o en italiano a menos que los aranceles internacionales o los acuerdos establecidos entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

6.8.3.5.7 Los pesos límites de carga según 6.8.2.5.2
- para los gases comprimidos que se llenen por peso,
- para los gases licuados o licuados refrigerados y
- para los gases disueltos,

deberán determinarse sobre la base del peso máximo admisible de carga de la cisterna en función de la materia transportada; para las cisternas de uso múltiple, la designación oficial del gas transportado deberá indicarse con el límite de carga sobre el mismo panel abatible.

6.8.3.5.8 Los paneles de los vagones portadores de cisternas desmontables indicados en 6.8.3.2.12 no deberán llevar la información prevista en 6.8.2.5.2 y 6.8.3.5.6

6.8.3.5.9 (reservado)

Marcado de los vagones-batería y CGEM

6.8.3.5.10 Cada vagón batería y cada CGEM deberán llevar un panel de metal resistente a la corrosión, fijado de manera permanente en un lugar fácilmente accesible a efectos de inspección. En este panel deberá marcarse por estampación o por otro medio cualquiera semejante la información mínima que se indica a continuación.
- número de aprobación
- designación o marca del fabricante;
- número de serie de fabricación
- año de construcción
- presión de prueba (presión manométrica) [15)]
- temperatura de cálculo (únicamente si es superior a +50°C o inferior a -20°C) [15)];
- fecha (mes, año) de la prueba inicial y de la última prueba periódica sufrida según 6.8.3.4.10 y 6.4.3.4.13;
- contraste del experto que ha realizado las pruebas;

[15)] Añadir las unidades de medida después de los valores numéricos.

6.8.3.5.11	Deberán marcarse las indicaciones siguientes sobre el propio vagón batería o sobre un panel: - nombre del explotador - número de elementos; - capacidad total de los elementos [15]; - pesos límites de carga en función de las características del vagón y de la naturaleza de las líneas utilizadas - la designación oficial del transporte y, además para los gases afectados por una rúbrica n.e.p., el nombre técnico[14] de los gases para los cuales se utilizan vagones batería/CGEM - código de la cisterna según el certificado de aprobación (ver 6.8.2.3.1.) con la presión de prueba efectiva del vagón bateria/CGEM - la fecha (mes, año) de la próxima prueba según 6.8.2.4.3 y 6.8.3.4.13	Deberán marcarse las indicaciones siguientes sobre el propio CGEM o sobre un panel): - nombres del propietario y del explotador - número de elementos; - capacidad total de los elementos [15]; - peso máximo en carga autorizado [15]; - código de la cisterna según el certificado de aprobación (ver 6.8.2.3.1.) con la presión de prueba efectiva del vagón bateria/CGEM - designación oficial del transporte y, además para los gases afectados por una rúbrica n.e.p., el nombre técnico[14] de los gases para los cuales se utilizan vagones batería/CGEM y para un CGEM que se llene por peso, - la tara [15].

6.8.3.5.12 El bastidor de los vagonesbatería y CGEM deberá llevar en la proximidad del punto de llenado una placa que indique:

- la presión máxima de llenado a 15°C autorizada para los elementos destinados a gases comprimidos [15];
- la designación oficial de transporte de gas según el capítulo 3.2 y, además, para los gases asignados a una rúbrica n.e.p., el nombre técnico [14];

y, además, en el caso de gases licuados:

- el peso máximo admisible de carga por elemento [15]

6.8.3.5.13 Las botellas, tubos y bidones a presión, así como las botellas que formen parte de bloques de botellas, deberán llevar inscripciones de conformidad con 6.2.1.7. Estos recipientes no deberán necesariamente etiquetarse individualmente con las etiquetas de peligro dispuestas en el capítulo 5.2.

Los vagones batería y CGEM deberán llevar etiquetas y una señalización naranja de conformidad con el capítulo 5.3.

6.8.3.6 Disposiciones relativas a los vagones batería y CGEM que se calculan, construyen y prueban según normas

(reservado)

6.8.3.7 Disposiciones relativas a los vagones batería y CGEM que no se calculan, construyen y prueban según normas

Los vagones batería y CGEM que no se calculen, construyan y prueben de conformidad con las normas enumeradas en 6.8.3.6, deberán calcularse, construirse y probarse de conformidad con las disposiciones de un reglamento técnico reconocido por la autoridad competente. No obstante, deberán satisfacer las exigencias mínimas de 6.8.3.

6.8.4 Disposiciones especiales

NOTA. 1. Para los líquidos que tengan un punto de inflamación no superior a 61°C, así como para los gases inflamables, ver también 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 y 6.8.2.2.9.

2. Para las disposiciones relativas a las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados, así como las cisternas para las que esté dispuesta una presión de prueba de al menos 1 Mpa (10 bar), ver 6.8.5.

Cuando estén indicadas en relación con una rúbrica de la columna (13) de la tabla A del capítulo 3.2, tendrán aplicación las disposiciones especiales siguientes.

a) **Construcción (TC)**

TC1 Se aplicarán las disposiciones de 6.8.5 a los materiales y a la construcción de estos depósitos.

TC2 Los depósitos y sus equipos deberán construirse con aluminio de una pureza mínima del 99,5% o con un acero apropiado no susceptible de provocar la descomposición del peróxido de hidrógeno. Si los depósitos se construyen con aluminio de una pureza mínima del 99,5%, el

espesor de la pared no tendrá que ser superior a 15mm, incluso si el cálculo según 6.8.2.1.17 da un valor superior.

TC3 Los depósitos deberán construirse con acero austenítico.

TC4 Los depósitos deberán estar provistos de un revestimiento de esmalte o de un revestimiento protector equivalente si el material del depósito es atacado por el nº ONU 3250 ácido cloracético.

TC5 Los depósitos deberán estar provistos de un revestimiento de plomo de al menos 5 mm o de un revestimiento equivalente.

TC6 Si es necesario el uso del aluminio para las cisternas, éstas deberán construirse con aluminio de una pureza igual o superior al 99,5% y el espesor de la pared no tendrá que ser superior a 15mm, incluso si el cálculo según 6.8.2.1.17 da un valor superior.

TC7 (reservado)

b) **Equipos (TE)**

TE1 Si las cisternas, vagones batería o CGEM están provistos de válvulas de seguridad, éstas deberán ir precedidas de un disco de ruptura. La disposición del disco de ruptura y de la válvula de seguridad deberá satisfacer a la autoridad competente. Será necesario instalar un manómetro u otro indicador apropiado en el espacio entre el disco de ruptura y la válvula de seguridad que permita detectar una ruptura, una perforación o una fuga del disco susceptible de perturbar el funcionamiento de la válvula de seguridad.

TE2 (reservado).

TE3 Las cisternas deberán además satisfacer las disposiciones siguientes:

el dispositivo de recalentamiento no deberá penetrar en el depósito, sino que deberá ser exterior al mismo. No obstante, se podrá dotar de una camisa de recalentamiento a un tubo que sirva para la evacuación de fósforo. El dispositivo de recalentamiento de esta camisa deberá regularse de manera que impida que la temperatura del fósforo sobrepase la temperatura de carga del depósito. Las otras tuberías deberán penetrar en el depósito por la parte superior de éste; las aberturas deberán estar situadas por encima del nivel máximo admisible del fósforo y podrán estar encerradas por completo bajo tapas que se puedan bloquear;

la cisterna se dotará de un sistema de aforo para la verificación del nivel del fósforo y, si se utiliza agua como agente de protección, de una marca fija que indique el nivel superior que no deberá sobrepasar el agua.

TE4 Los depósitos deberán estar provistos de un aislamiento térmico de materiales difícilmente inflamables.

TE5 Si los depósitos están provistos de un aislamiento térmico, éste deberá estar formado por materiales difícilmente inflamables.

TE6 Las cisternas podrán estar provistas de válvulas que se abran automáticamente hacia el interior o hacia el exterior bajo una diferencia de presión comprendida entre 20 kPa y 30 kPa (0,2 bar y 0,3 bar).

TE7 Los dispositivos de vaciado de los depósitos deberán estar provistos de dos cierres en serie, independientes entre si, estando constituido el primero por un obturador interno de cierre rápido de un tipo aprobado y el segundo por un obturador externo situado en cada extremo de cada tubo de vaciado. Deberá montarse igualmente una brida ciega, u otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías, sobre la salida de cada obturador externo. El obturador interno deberá seguir siendo solidario con el depósito y permanecer cerrado en caso de que el tubo sea arrancado.

TE8 Las conexiones de las tuberías exteriores de las cisternas deberán construirse con materiales que no sean susceptibles de determinar la descomposición del peróxido de hidrógeno.

TE9 Las cisternas deberán estar provistas en su parte superior de un dispositivo de cierre que impida la formación de cualquier sobrepresión en el interior del depósito debida a la descomposición de las materias transportadas, así como la fuga de líquido y la penetración de sustancias extrañas en el interior del depósito.

TE10 Los dispositivos de cierre de las cisternas deberán construirse de tal manera que sea imposible la obstrucción de dichos dispositivos por el nitrato amónico solidificado durante el transporte.

Si las cisternas están rodeadas de un material calorífugo, éste deberá ser inorgánico y totalmente exento de materia combustible.

TE11 Los depósitos y sus equipos de servicio deberán diseñarse de manera que impidan la penetración de sustancias extrañas, la fuga de líquido y la formación de toda sobrepresión en el interior del depósito debida a la descomposición de las materias transportadas.

TE12 Las cisternas deberán estar provistas de un aislamiento térmico conforme a las condiciones de 6.8.3.2.14. La pantalla parasol y cualquier parte de la cisterna no cubierta por ésta, o la envoltura exterior de un calorifugado completo, deberán estar recubiertas por una capa de

pintura blanca, o revestidas de metal pulido. La pintura deberá limpiarse antes de cada transporte y renovarse en caso de que se ponga amarillenta o se deteriore. El aislamiento térmico deberá estar exento de materia combustible.

Las cisternas deberán estar provistas de dispositivos captadores de temperatura.

Las cisternas deberán estar provistas de válvulas de seguridad y de dispositivos de descompresión de emergencia. También se admitirá el uso de válvulas de depresión. Los dispositivos de descompresión de emergencia deberán funcionar a presiones determinadas en función de las propiedades del peróxido orgánico y de las características de construcción de la cisterna. No deberá autorizarse el uso de elementos fusibles en el cuerpo del depósito.

Las cisternas deberán estar provistas de válvulas de seguridad del tipo de resorte para evitar una acumulación importante en el interior del depósito de productos de descomposición y vapores desprendidos a una temperatura de 50°C. El caudal y la presión de apertura de la válvula o válvulas de seguridad deberán determinarse en función de los resultados de las pruebas prescritas en la disposición especial TA2. No obstante, la presión de apertura no deberá ser nunca tal que el líquido pueda salir por la válvula o válvulas de seguridad en caso de vuelco de la cisterna.

Los dispositivos de descompresión de emergencia de las cisternas podrán ser del tipo de resorte o del tipo de disco de ruptura, y se diseñarán para evacuar todos los productos de descomposición y los vapores desprendidos durante una descomposición auto-acelerada o durante una hora como mínimo de inmersión completa en las llamas en las condiciones definidas por las fórmulas siguientes:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

donde:

q = absorción de calor [W]

A = superficie mojada [m²]

F = factor de aislamiento [-]

F = 1 para las cisternas no aisladas o

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032}$$ para las cisternas aisladas

donde:

K = conductividad térmica de la capa de aislante [W m^{-1} K^{-1}]

L = espesor de la capa de aislante [m]

U = K/L = coeficiente de transmisión térmica del aislante [W m^{-2} K^{-1}]

T_{PO} = temperatura del peróxido en el momento de la descompresión [K]

La presión de apertura del dispositivo o dispositivos de descompresión de emergencia deberá ser superior a la prevista arriba y determinarse en función de los resultados de las pruebas indicadas en la disposición especial TA2. Los dispositivos de descompresión de emergencia deberán dimensionarse de tal manera que la presión máxima en la cisterna no sobrepase nunca la presión de prueba de la misma.

NOTA. En el apéndice 5 del Manual de pruebas y criterios figura un ejemplo de método de ensayo para determinar el dimensionamiento de los dispositivos de descompresión de emergencia.

Para las cisternas totalmente aisladas térmicamente, el caudal y el tarado del dispositivo o dispositivos de descompresión de emergencia deberán determinarse suponiendo una pérdida de aislamiento del 1% de la superficie.

Las válvulas de depresión y las válvulas de seguridad del tipo de resorte de las cisternas deberán estar provistas de parallamas, a menos que las materias a transportar y sus productos de descomposición sean incombustibles. Deberá tenerse en cuenta la reducción de la capacidad de evacuación originada por los parallamas.

TE13 Las cisternas deberán estar aisladas térmicamente y provistas de un dispositivo de recalentamiento controlado desde el exterior.

TE14 Las cisternas deberán estar provistas de un aislamiento térmico. Las cisternas podrán además estar provistas de dispositivos de descompresión que se abran automáticamente hacia el interior o el exterior por efecto de una diferencia de presión comprendida entre 20 kPa y 30 kPa (0,2 bar y 0,3 bar). El aislamiento térmico directamente en contacto con el depósito deberá tener una temperatura de inflamación superior al menos en 50°C a la temperatura máxima para la cual se haya diseñado la cisterna.

TE15 Las cisternas equipadas con válvulas de alivio de presión que se abren a una presión negativa de al menos 21 kPa (0,21 bar) deben considerarse como cerradas herméticamente.

Se considerará igualmente que las cisternas están cerradas herméticamente si están equipadas con dispositivos de apertura a la	(reservado)

	atmósfera de resorte, accionados por tensión, que se abran a una depresión superior a 0,21 bar.	
TE16	Ninguna parte del vagón cisterna deberá ser de madera, a menos que esté protegida por un recubrimiento adecuado.	(reservado)
TE17	Se aplicarán las disposiciones siguientes a las cisternas desmontables [16] a) deberán estar fijadas sobre el chasis de los vagones de manera que no puedan desplazarse. b) no deberán estar conectadas entre ellas por una tubería colectora; c) si pueden rodar, los grifos deberán estar provistos de tapas protectoras;	(reservado)

TE18 (reservado)

TE19 (reservado)

TE20 No obstante los otros códigos de cisterna que están autorizados en la jerarquía de las cisternas del planteamiento racionalizado de 4.3.4.1.2, las cisternas deberán estar equipadas con una válvula de seguridad.

TE21 Los cierres deben protegerse con capotas atornillables.

c) **Aprobación del prototipo (TA)**

TA1 Las cisternas no deberán ser aprobadas para el transporte de materias orgánicas.

TA2 Estas materias podrán transportarse en vagones cisternas y contenedores cisternas en las condiciones fijadas por la autoridad competente del país de origen si ésta, sobre la base de las pruebas citadas a continuación, considera que tal transporte puede ser efectuado de manera segura. Si el país de origen no es un estado miembro, estas condiciones deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer estado miembro por el que pase el envío.

Para la aceptación del prototipo, deberán realizarse pruebas con objeto:

- de demostrar la compatibilidad de todos los materiales que entren normalmente en contacto con la materia durante el transporte;
- de proporcionar datos para facilitar la construcción de los dispositivos de descompresión de emergencia y de las válvulas de seguridad, teniendo en cuenta las características de construcción de la cisterna y
- de establecer cualquier exigencia especial que pudiera ser necesaria para la seguridad del transporte de la materia.

Los resultados de las pruebas deberán figurar en el acta de aprobación del prototipo.

d) **Ensayos (TT)**

TT1 Las cisternas de aluminio puro no deberán someterse a la prueba inicial y las pruebas periódicas de presión hidráulica más que a una presión de 250 kPa (2,5 bar) (presión manométrica).

TT2 El estado del revestimiento de los depósitos deberá ser verificado todos los años por un experto autorizado por la autoridad competente, quien procederá a una inspección del interior del depósito.

TT3 (reservado)	Por derogación de las disposiciones de 6.8.2.4.2, los controles periódicos tendrán lugar como muy tarde cada ocho años e incluirán además un control de los espesores por medio de instrumentos apropiados. Para estas cisternas, la prueba de estanqueidad y la verificación previstas en 6.8.2.4.3 tendrán lugar como muy tarde cada cuatro años.

TT4 Las cisternas deberán ser examinadas como muy tarde cada

cuatro años	dos años y medio.

[16] Para la definición de "cisterna desmontable", ver 1.2.1.

en cuanto a la resistencia a la corrosión, por medio de instrumentos apropiados (por ejemplo, por ultrasonidos)

TT5 Las pruebas de presión hidráulica deberán tener lugar como muy tarde cada

cuatro años.	dos años y medio.

TT6 Las pruebas periódicas, comprendida la prueba de presión hidráulica, deberán tener lugar como muy tarde cada cuatro años.	(reservado)

TT7 Por derogación de las disposiciones de 6.8.2.4.2, el examen periódico del estado interior podrá ser sustituido por un programa aprobado por la autoridad competente.

TT8	Los depósitos destinados al transporte del Nº ONU 1005 amoniaco anhidro, que están *aprobados y construidos con acero dulce de* grano fino con un límite de elsticidad superior a 400 N/mm2 conforme a la norma sobre el material, deben someterse inicialmente, en la próxima prueba periódica conforme al 6.8.2.4.2, a pruebas complementarias de controles magnetoscópicos de fisuras superficiales. Para cada depósito se deben controlar por sondeo (al menos el 20% de la longitud de las uniones) las juntas circulares en la zona del fondo y las soldaduras de todos los tubos y las zonas reparadas y de pulimentado.

e) **Marcado (TM)**

NOTA. Las marcas deberán estar redactadas en un idioma oficial del país de aprobación y, además, si este idioma no es el inglés, el francés, el alemán o el italiano, en inglés, en francés, en alemán o en italiano a menos que los aranceles internacionales o los acuerdos establecidos entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

TM1 Las cisternas deberán llevar, además de las indicaciones previstas en 6.8.2.5.2, la mención "No abrir durante el transporte. Peligro de inflamación espontánea" (ver igualmente la nota anterior).

TM2 Las cisternas deberán llevar, además de las indicaciones previstas en 6.8.2.5.2, la mención "No abrir durante el transporte. Formación de gases inflamables en contacto con el agua" (ver igualmente la nota anterior).

TM3 Los cisternas deberán llevar además, en la placa panel prevista en 6.8.2.5.1, la designación oficial de transporte de las materias aprobadas y el peso máximo admisible de carga de la cisterna en kg.

Los pesos limites de carga según 6.8.2.5.2 para las materias citadas deberán determinarse teniendo en cuenta el peso máximo admisible de carga de la cisterna.

TM4 En las cisternas, deberán marcarse las indicaciones suplementarias siguientes, por estampación o por otro medio semejante, sobre la placa panel dispuesta en 6.8.2.5.2 o directamente sobre el propio depósito, si las paredes han sido reforzadas de tal manera que no se ponga en peligro la resistencia de la cisterna: la denominación química con la concentración aprobada de la materia en cuestión.

TM5 Las cisternas deberán llevar, además de las indicaciones ya previstas en 6.8.2.5.1, la fecha (mes, año) de la última inspección del estado interior del depósito.

TM6 El panelLa banda naranja según la sección 5.3.5 deberá colocarse sobre los vagones cisternas y los vagones batería.

TM 7 Deberá hacerse figurar en la placa panel descrita en 6.8.2.5.1 el trébol esquemático que figura en 5.2.1.7.6 por estampación o por otro medio semejante, o en el propio depósito, si éste se ha reforzado de tal manera que no se ponga en peligro la resistencia del depósito.

6.8.5 Disposiciones relativas a los materiales y a la construcción de los depósitos de vagones cisternas y contenedores cisternas, para los cuales se ha dispuesto una presión de prueba de 1 Mpa (10

bar), al menos, así como de los depósitos, de vagones cisternas y contenedores cisternas, destinados al transporte de gases licuados refrigerados de la clase 2

6.8.5.1 Materiales y depósitos

6.8.5.1.1 a) Los depósitos destinados al transporte

- de gases comprimidos, licuados o disueltos de la clase 2;
- de los n^{os} ONU 1366, 1370, 1380, 2003, 2005, 2445, 2845, 2870, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3076, 3194 y 3203 de la clase 4.2, así como
- del nº ONU 1052 fluoruro de hidrógeno anhidro y del nº ONU 1790 ácido fluorhídrico conteniendo más del 85% de fluoruro de hidrógeno, de la clase 8,

deberán construirse de acero.

b) Los depósitos construidos de acero de grano fino, destinados al transporte

- de gases corrosivos de la clase 2 y del Nº ONU 2073 amoníaco en solución acuosa; y
- del Nº ONU 1052 fluoruro de hidrógeno anhidro y del Nº ONU 1790 ácido fluorhídrico que contenga más de un 85% de fluoruro de hidrógeno de la clase 8,

se tratarán térmicamente para eliminar las tensiones térmicas.

Se puede renunciar al tratamiento térmico si

1. no hay riesgo de corrosión de fisuración debido a tensión, y
2. el valor medio de energía de impacto en el metal de soldadura, de la zona de unión y en el material de base, determinado cada vez con tres muestra, es en media al menos 45 J. Se debe utilizar, para las muestras la ISO-V. Hay que probar la posición transversal de las muestra para el material de base. Para el metal de soldadura y para la zona de unión hay que elegir la entalladura en posición S en el medio del metal de soldadura o en el medio de la zona de unión. La prueba debe efectuarse a la menor temperatura de servicio.

c) Los depósitos destinados al transporte de gases licuados refrigerados de la clase 2 deberán construirse de acero, de aluminio, de aleación de aluminio, de cobre o de aleación de cobre (por ejemplo, latón). Sin embargo, los depósitos de cobre o de aleación de cobre sólo se admitirán para los gases que no contengan acetileno; no obstante, el etileno podrá contener como máximo 0,005% de acetileno.

d) Sólo podrán utilizarse materiales apropiados a las temperaturas máxima y mínima de servicio de los depósitos y de sus accesorios.

6.8.5.1.2 Para la construcción de los depósitos se admitirán los materiales siguientes:

a) los aceros no susceptibles de rotura frágil a la temperatura mínima de servicio (ver 6.8.5.2.1):
   - los aceros dulces (salvo para los gases licuados refrigerados de la clase 2);
   - los aceros de grano fino, hasta una temperatura de -60ºC;
   - los aceros al níquel (contenido del 0,5% al 9% de níquel), hasta una temperatura de -196ºC según el contenido de níquel;
   - los aceros austeníticos al cromo-níquel, hasta una temperatura de -270ºC;

b) el aluminio con una pureza del 99,5% como mínimo o las aleaciones de aluminio (ver 6.8.5.2.2);

c) el cobre desoxidado con una pureza mínima del 99,9% o las aleaciones de cobre que tengan un contenido de cobre superior al 56%(ver 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) Los depósitos de acero, aluminio o aleación de aluminio sólo podrán ser soldados o sin juntas.

b) Los depósitos de acero austenítico, de cobre o de aleación de cobre podrán soldarse con soldadura fuerte.

6.8.5.1.4 Los accesorios podrán fijarse a los depósitos por medio de tornillos o de la manera siguiente:

a) depósitos de acero, aluminio o aleación de aluminio, por soldadura.

b) depósitos de acero austenítico, de cobre o de aleación de cobre, por soldadura autógena o fuerte.

6.8.5.1.5 La construcción de los depósitos y su sujeción al chasis del vagón o al bastidor del contenedor deberán ser de tal manera que se evite con toda seguridad un enfriamiento de los elementos portantes que pueda hacer que se vuelvan frágiles. Los dispositivos de sujeción de los depósitos deberán diseñarse de tal manera que, incluso estando el depósito a la temperatura de servicio más baja autorizada, sigan conservando las cualidades mecánicas necesarias.

6.8.5.2 Disposiciones relativas a los ensayos

6.8.5.2.1 Depósitos de acero

Los materiales utilizados para la construcción de depósitos y los cordones de soldadura deberán, a su temperatura de servicio mínima pero al menos a -20°C, satisfacer como mínimo las condiciones siguientes en cuanto a la resiliencia:

- las pruebas se realizarán con probetas con entalla en V;
- la resiliencia (ver 6.8.5.3.1 a 6.8.5.3.3) de las probetas cuyo eje longitudinal sea perpendicular a la dirección de laminado y que tengan una entalladura en V (según la norma ISO R 148) perpendicular a la superficie de la chapa, deberá tener un valor mínimo de 34 J/cm^2 para el acero dulce (las pruebas podrán efectuarse, de acuerdo con las normas ISO existentes, con probetas cuyo eje longitudinal esté en la dirección de laminado), el acero de grano fino, el acero ferrítico aleado con Ni < 5%, el acero ferrítico aleado con 5% < Ni < 9% o el acero austenítico al Cr - Ni;
- para los aceros austeníticos, sólo deberá someterse a una prueba de resiliencia el cordón de soldadura;
- para temperaturas de servicio inferiores a -196°C, la prueba de resiliencia no se efectuará a la temperatura mínima de servicio, sino a -196°C.

6.8.5.2.2 Depósitos de aluminio o de aleaciones de aluminio

Las juntas de los depósitos deberán satisfacer las condiciones fijadas por la autoridad competente.

6.8.5.2.3 Depósitos de cobre o de aleaciones de cobre

No será necesario efectuar ensayos para determinar si la resiliencia es suficiente.

6.8.5.3 Ensayos de resiliencia

6.8.5.3.1 Para las chapas de un espesor inferior a 10 mm, pero de al menos 5 mm, se utilizarán probetas de una sección de 10 mm x e mm, donde "e" representa el espesor de la chapa. Si es necesario, se admitirá una reducción del espesor a 7,5 mm o 5 mm. El valor mínimo de 34 J/cm^2 deberá mantenerse en todos los casos.

NOTA. Para las chapas de un espesor inferior a 5 mm y para sus uniones por soldadura, no se efectuará ensayo de resiliencia.

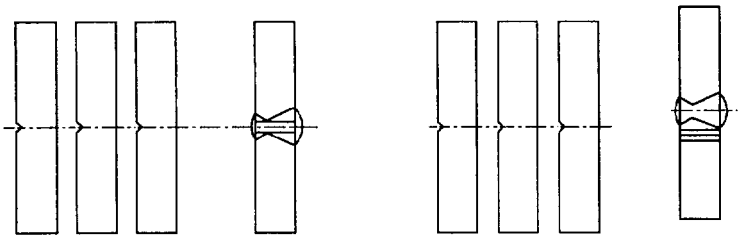
6.8.5.3.2 a) Para el ensayo de chapas, la resiliencia se determinará en tres probetas, tomándose las muestras transversalmente a la dirección de laminado; sin embargo, si se trata de acero dulce, podrán tomarse en la dirección de laminado.

b) Para la prueba de las uniones por soldadura, las probetas se tomarán de la forma siguiente:

Cuando e < 10 mm

Tres probetas con entalla en el centro de la unión soldada;

Tres probetas con entalla en el centro de la zona de alteración debida a la soldadura (la entalla en V deberá atravesar el límite de la zona fundida en el centro de la muestra).

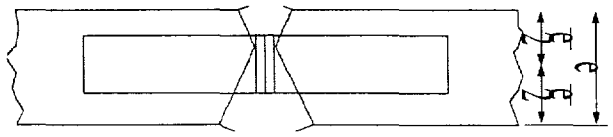


Centro de la soldadura Zona de alteración debida a la soldadura

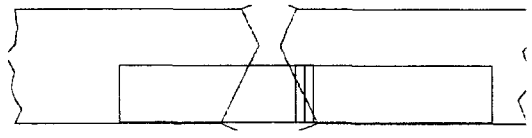
Cuando 10 mm < e < 20 mm

Tres probetas en el centro de la soldadura;

Tres probetas tomadas en la zona de alteración debida a la soldadura (la entalla en V deberá atravesar el límite de la zona fundida en el centro de la muestra).



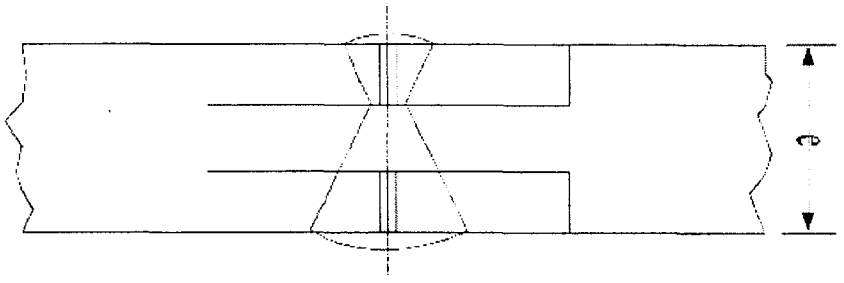
Centro de la soldadura



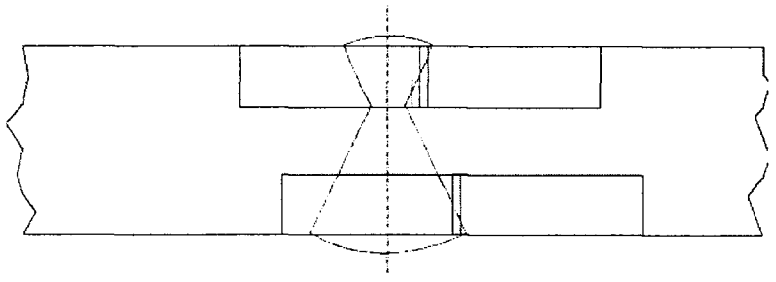
Zona de alteración debida a la soldadura

Cuando e > 20 mm

Dos juegos de tres probetas (1juego sobre la cara superior, 1 juego sobre la cara inferior) en cada uno de los lugares indicados a continuación (la entalla en V deberá atravesar el límite de la zona fundida en el centro de la muestra para aquellas muestras que sean tomadas de la zona de alteración debida a la soldadura).



Centro de la soldadura



Zona de alteración debida a la soldadura

6.8.5.3.3 a) Para de las chapas, la media de las tres pruebas deberá satisfacer el valor mínimo de 34 J/cm^2 indicado en 6.8.5.2.1; sólo uno de los valores como máximo podrá ser inferior al valor mínimo, sin que sea inferior a 24 J/cm^2.

b) Para las soldaduras, el valor medio resultante de las tres probetas tomadas en el centro de la soldadura no deberá ser inferior al valor mínimo de 34 J/cm^2; sólo uno de los valores como máximo podrá ser inferior al valor mínimo indicado, sin que sea inferior a 24 J/cm^2.

c) Para la zona de alteración debida a la soldadura (la entalla en V deberá atravesar el límite de la zona fundida en el centro de la muestra), el valor obtenido a partir de una de las tres probetas como máximo podrá ser inferior al valor mínimo de 34 J/cm^2, sin que sea inferior a 24 J/cm^2.

6.8.5.3.4 Si no se satisfacen las condiciones dispuestas en 6.8.5.3.3, sólo se podrá realizar una nueva prueba:

a) si el valor medio resultante de las tres primeras pruebas es inferior al valor mínimo de 34 J/cm^2 o

b) si más de uno de los valores individuales ha resultado ser inferior al valor mínimo de 34 J/cm^2 sin llegar a ser inferior a 24 J/cm^2.

6.8.5.3.5 Durante la repetición de la prueba de resiliencia en chapas o soldaduras, ninguno de los valores individuales podrá ser inferior a 34 J/cm^2. El valor medio de todos los resultados de la prueba original y de la prueba repetida deberá ser igual o superior al mínimo de 34 J/cm^2.

Durante la repetición de la prueba de resiliencia de la zona de alteración, ninguno de los valores individuales podrá ser inferior a 34 J/cm^2.

6.8.5.4 Referencia a normas

Se considera que se satisfacen las exigencias enunciadas en 6.8.5.2 y 6.8.5.3 si se aplican las normas siguientes:

EN 1252-1:1998 Recipientes criogénicos- Materiales- Parte 1: Exigencias de tenacidad para temperaturas inferiores a -80ºC.

EN 1252-2:2001 Recipientes criogénicos- Materiales- Parte 2: Exigencias de tenacidad para temperaturas comprendidas entre -80ºC y -20ºC.

Capítulo 6.9 Disposiciones relativas al diseño, la construcción, los equipos, la aprobación del prototipo, a las pruebas, inspecciones y al marcado de los vagones cisterna, cisternas desmontables, contenedores cisterna, incluyendo las cajas móviles cisterna y cajas moviles cisterna de plástico reforzado de fibras

NOTA: *Véase el capítulo 6.7 para las cisternas portátiles; para los vagones cisternas, cisternas desmontables, contenedores cisterna, incluyendo las cajas móviles cisterna y cajas móviles cisterna cuyo depósito esté construido de materiales metálicos, así como para los vagones batería y los contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM), véase el capítulo 6.8.*

6.9.1 Generalidades

6.9.1.1 Las cisternas de plástico reforzado con fibras se diseñarán, se fabricarán y se someterán a pruebas de acuerdo con un programa de aseguramiento de la calidad reconocido por la autoridad competente; en particular, el trabajo de estratificación y la colocación de tratamientos termoplásticos no se realizará más que por personal cualificado, siguiendo un procedimiento reconocido por la autoridad competente.

6.9.1.2 Para el diseño de las cisternas de plástico reforzado con fibras y las pruebas a que deben ser sometidas, también serán de aplicación las disposiciones de los 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) y b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 et 6.8.2.2.3.

6.9.1.3 No se podrá utilizar ningún elemento calefactor para las cisternas de plástico reforzado con fibras.

6.9.1.4 (reservado)

6.9.2 Construcción

6.9.2.1 Los depósitos se construirán de materiales adecuados que deberán ser compatibles con las materias que se hayan de transportar a temperaturas de servicio comprendidas entre -40 °C y +50 °C, a no ser que por la autoridad competente del país en que se efectúe el transporte se especifique otro margen de temperaturas adecuado a sus particulares condiciones climáticas.

6.9.2.2 Las paredes de los depósitos constarán de los tres elementos siguientes:

- revestimiento interno,
- capa estructural,
- capa externa.

6.9.2.2.1 El revestimiento interno será la pared interior del depósito que constituye la primera barrera destinada a oponer una resistencia química de larga duración a las materias transportadas y a impedir cualquier reacción peligrosa con el contenido de la cisterna, la formación de compuestos peligrosos y cualquier debilitamiento importante de la capa estructural a causa de la difusión de las materias a través del revestimiento interno.

El revestimiento interno podrá ser un revestimiento de plástico reforzado con fibras o un revestimiento termoplástico.

6.9.2.2.2 Los revestimientos de plástico reforzado con fibras comprenderán:

a) una capa superficial ("gel-coat"): una capa superficial con un alto contenido de resina, reforzada por un velo compatible con la resina y con el contenido que se empleen. Esta capa no tendrá un contenido de fibras superior al 30 % en peso y su espesor estará comprendido entre 0,25 y 0,60 mm;

b) una(s) capa(s) de refuerzo: una o varias capas de un espesor mínimo de 2 mm, que contenga una malla de vidrio o hilos cortados y tenga un peso mínimo de 900 g/m^2, y un contenido de vidrio de, al menos, un 30 % en peso, excepto si se puede demostrar que un contenido de vidrio inferior proporciona el mismo grado de seguridad.

6.9.2.2.3 Los revestimientos termoplásticos estarán formados por las láminas termoplásticas mencionadas en el 6.9.2.3.4, soldadas entre sí de la forma que se requiera, y a las cuales estarán sólidamente unidas las capas estructurales. Se deberá obtener una unión duradera entre los revestimientos y la capa estructural por medio de un pegamento adecuado.

NOTA : Para el transporte de líquidos inflamables, la capa interna se podrá someter a las disposiciones suplementarias conforme al 6.9.2.14, con objeto de impedir la acumulación de cargas eléctricas.

6.9.2.2.4 La capa estructural del depósito será el elemento diseñado expresamente de acuerdo con los 6.9.2.4 al 6.9.2.6 para resistir las tensiones mecánicas. Esta parte se compondrá normalmente de varias capas reforzadas con fibras dispuestas según orientaciones determinadas.

6.9.2.2.5 La capa externa será la parte del depósito que se halle directamente expuesta a la atmósfera. Deberá estar formada por una capa de un contenido elevado de resina, con un espesor mínimo de 0,2 mm. Los espesores superiores a 0,5 mm exigirán el empleo de una malla. Esta capa tendrá un contenido de vidrio menor del 30 % en peso et ha de ser capaz de resistir las condiciones del exterior, particularmente en los contactos ocasionales con la materia transportada. La resina contendrá cargas o aditivos para la protección contra el deterioro de la capa estructural del depósito por las radiaciones ultravioleta.

6.9.2.3 Materias primas

6.9.2.3.1 Todas las materias empleadas en la fabricación de las cisternas de plástico reforzado con fibras tendrán un origen y propiedades conocidos.

6.9.2.3.2 Resinas

El tratamiento de la mezcla de resina se ejecutará siguiendo estrictamente las recomendaciones del proveedor. De modo particular, en el caso de endurecedores, activantes y aceleradores. Estas resinas podrán ser:

- resinas poliéster no saturadas;
- resinas de éster vinílico;
- resinas epoxídicas,
- resinas fenólicas.

La temperatura de distorsión térmica de la resina, determinada de acuerdo con la norma ISO 75-1:1993, superará al menos en 20 °C a la temperatura máxima de servicio de los contenedores cisterna, incluyendo las cajas móviles cisterna, pero no será inferior a 70 °C.

6.9.2.3.3 Fibras de refuerzo

El material de refuerzo de las capas estructurales deberá pertenecer a una categoría adecuada de fibras de vidrio del tipo E o ECR según la norma ISO 2078:1993. Para el revestimiento interno, se podrán emplear fibras de vidrio del tipo C según la norma ISO 2078:1993. Los velos termoplásticos no se podrán utilizar para el revestimiento interno más que si se demuestra su compatibilidad con el contenido previsto.

6.9.2.3.4 Materiales aptos para el revestimiento termoplástico

Los revestimientos termoplásticos, tales como el policloruro de vinilo sin plastificar (PVC-U), el polipropileno (PP), el fluoruro de polivinilideno (PVDF), el politetrafluoroetileno (PTFE), etc., podrán utilizarse como materiales de revestimiento.

6.9.2.3.5 Aditivos

Los aditivos necesarios para el tratamiento de la resina, tales como catalizadores, aceleradores, endurecedores y materiales tixotrópicos, así como los materiales utilizados para mejorar las características de la cisterna, tales como cargas, colorantes, pigmentos, etc., no deberán debilitar el material, habida cuenta de la vida útil y de la temperatura de funcionamiento prevista según el prototipo.

6.9.2.4 El depósito, sus elementos de fijación y su equipo de servicio y de estructura, se diseñarán de modo que resistan sin fuga alguna (exceptuando las cantidades de gas que escapen por los dispositivos de desgasificación) durante la vida útil prevista según el prototipo:

- las cargas estáticas y dinámicas soportadas en condiciones normales de transporte;

- las cargas mínimas definidas en los 6.9.2.5 a 6.9.2.10.

6.9.2.5 A las presiones indicadas en los 6.8.2.1.14 a) y b) y a las fuerzas de gravedad estática, debidas al contenido con una densidad máxima especificada para el modelo y con una tasa de llenado máximo, la tensión de cálculo σ para todas y cada una de las capas del depósito, en dirección axial y de su circunferencia, no podrá superar el valor siguiente:

$$\sigma \leq \frac{R_m}{K}$$

en donde

R_m = el valor de la resistencia a la tracción obtenido tomando el valor medio de los resultados de las pruebas, menos el doble de la desviación normal entre los resultados del ensayo. Las pruebas se realizarán conforme a las disposiciones de la norma EN 61:1977, sobre un número mínimo de seis muestras representativas del tipo y método de construcción;

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

En donde

K tendrá un valor mínimo de 4, y

S = coeficiente de seguridad. Para el diseño general, si las cisternas aparecen indicadas en la tabla A del capítulo 3.2, columna (12) con un código de cisternas que lleve la letra "G" en la segunda parte (véase 4.3.4.1.1), el valor de S será igual o mayor que 1,5. Para aquellas cisternas destinadas al transporte de materias que exijan un nivel de seguridad superior, es decir, si las cisternas aparecen señaladas en la tabla A del capítulo 3.2 columna (12) con un código de cisternas que lleve la cifra "4" en la segunda parte (véase 4.3.4.1.1), se aplicará el valor de S multiplicado por un coeficiente dos, a menos que el depósito disponga de una protección en forma de armadura metálica completa, incluyendo en ella los miembros estructurales longitudinales y transversales;

K_0 = factor de deterioro de las propiedades del material a causa de una deformación y del envejecimiento y de resultas de la acción química de las materias a transportar; se determinará por la fórmula

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

donde α es el factor de deformación y β es el factor de envejecimiento determinado conforme a la EN 978:1997 después de haber sufrido la prueba conforme a la norma EN 977:1997. También se podrá utilizar un valor prudencial de K_0 = 2. A fin de determinar α y β, la deformación inicial será igual a 2 σ;

K_1 = factor vinculado a la temperatura de servicio y a las propiedades térmicas de la resina; se determinará por la siguiente ecuación y su valor mínimo será 1:

$$K_1 = 1{,}25 - 0{,}0125\,(HDT - 70)$$

donde HDT es la temperatura de deformación térmica de la resina, en °C;

K_2 = factor vinculado a la fatiga del material; se utilizará un valor de K_2 = 1,75 a falta de otros valores acordados con la autoridad competente. Para el diseño dinámico, según se expone en el 6.9.2.6, se utilizará un valor de K_2 = 1,1;

K_3 = factor vinculado a la técnica de endurecimiento con los valores siguientes:

- 1,1 cuando el endurecimiento se obtenga conforme a un procedimiento aprobado y documentado;
- 1,5 en el resto de los casos.

6.9.2.6 Para las tensiones dinámicas indicadas en el 6.8.2.1.2, la tensión de cálculo no superará el valor especificado en el 6.9.2.5, dividido por el factor α..

6.9.2.7 Para una cualquiera de las tensiones definidas en los 6.9.2.5 y 6.9.2.6, el alargamiento que resulte en una dirección cualquiera no superará el menor de los dos valores siguientes: 0,2 % o un décimo del alargamiento a rotura de la resina.

6.9.2.8 A la presión de prueba prescrita, que no será inferior a la presión de cálculo según los 6.8.2.1.14 a) y b), la tensión máxima en el depósito no será superior al alargamiento a rotura de la resina.

6.9.2.9 El depósito deberá poder resistir la prueba de caída, según se especifica en el 6.9.4.3.3, sin ningún daño visible, interno o externo.

6.9.2.10 Los elementos superpuestos en las juntas de empalme, incluyendo las de los fondos y las juntas entre el depósito y los rompeolas deberán poder resistir las tensiones estáticas y dinámicas que se indican a continuación. Para evitar la concentración de tensiones en los elementos superpuestos, las piezas empalmadas se achaflanarán con una relación, a lo sumo, de 1/6.

La resistencia al cizallamiento entre los elementos superpuestos y los componentes de la cisterna a los que van fijados no será inferior a

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

donde:

τ_R será la resistencia tangencial a la flexión conforme a la norma EN 63:1977 con un mínimo de $\tau_R = 10\ N/mm^2$, si no hay ningún valor estimado;

Q será la carga por unidad de longitud que la unión deberá poder soportar, sometida a las cargas estáticas y dinámicas;

K será el factor calculado conforme al 6.9.2.5 para las tensiones estáticas y dinámicas;

l será la longitud de los elementos superpuestos.

6.9.2.11 Las aberturas practicadas en el depósito se reforzarán de modo que garanticen los mismos márgenes de seguridad bajo las tensiones estáticas y dinámicas especificadas en los 6.9.2.5 y 6.9.2.6 que los especificados para el depósito propiamente dicho. Igualmente, deberá existir el menor número posible de aberturas. La relación entre ejes de las aberturas de forma oval no será superior a 2.

6.9.2.12 El diseño de las bridas y tuberías ancladas en el depósito se hará teniendo en cuenta las fuerzas de manipulación y ajuste de los pernos.

6.9.2.13 La cisterna se diseñará para resistir, sin que por ello se produzcan fugas, los efectos de una inmersión total al fuego durante 30 minutos, como se estipula en las disposiciones relativas a las pruebas del 6.9.4.3.4. Previa conformidad de la autoridad competente, no será necesario realizar las pruebas, cuando se pueda aportar una prueba satisfactoria por medio de pruebas con modelos de cisternas comparables.

6.9.2.14 Disposiciones particulares para el transporte de materias que tengan un punto de inflamación que no sobrepase 61 °C

Las cisternas de plástico reforzado con fibras para el transporte de materias cuyo punto de inflamación no sobrepase los 61 °C se construirán de modo que se eliminen los diversos componentes de electricidad estática, y así evitar la acumulación de cargas peligrosas.

6.9.2.14.1 La resistencia eléctrica medida en la superficie del interior y del exterior del depósito, no sobrepasará 10^9 ohmios. Este resultado se podrá obtener mediante el empleo de aditivos en la resina o de láminas conductoras intercaladas, por ejemplo, de redes metálicas o de carbono.

6.9.2.14.2 La resistencia de descarga a tierra, según medición, no sobrepasará 10^7 ohmios.

6.9.2.14.3 Todos los elementos del depósito se conectarán eláctricamente entre sí, a las partes metálicas del equipo de servicio y de la estructura de la cisterna, así como al vehículo. La resistencia eléctrica entre los componentes y los equipos conectados no sobrepasará los 10 ohmios.

6.9.2.14.4 La resistencia eléctrica de la superficie y la resistencia de descarga se medirán por primera vez en todas las cisternas fabricadas o en un depósito de muestra, según un procedimiento reconocido por la autoridad competente.

6.9.2.14.5 La resistencia de descarga a tierra se medirá en cada cisterna dentro del cuadro de controles periódicos, según un procedimiento reconocido por la autoridad competente.

6.9.3 Equipos

6.9.3.1 Serán de aplicación las disposiciones de los 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 y 6.8.2.2.4 al 6.8.2.2.8.

6.9.3.2 Además, cuando vengan indicadas en frente de un epígrafe en la columna (13) de la tabla A del Capítulo 3.2, serán también de aplicación las disposiciones especiales del 6.8.4 b) (TE).

6.9.4 **Pruebas y aprobación del prototipo**

6.9.4.1 Para todo modelo de cisterna de plástico reforzado con fibras, los materiales que se empleen en su construcción y un tipo representativo de la cisterna se someterán a las pruebas que se indican a continuación.

6.9.4.2 Ensayo de los materiales

6.9.4.2.1 Es conveniente, para todas las resinas utilizadas, determinar el alargamiento a la rotura según la norma EN 61:1977 y la temperatura de deformación térmica según la norma ISO 75-1:1993.

6.9.4.2.2 Se determinarán las características siguientes con muestras recortadas del depósito. Las muestras que se fabriquen en paralelo, no se podrán utilizar más que cuando no sea posible recortar muestras del depósito. Previamente se retirará cualquier revestimiento.

Los ensayos se realizarán acerca de:

- el espesor de las capas de la pared central del depósito y de los fondos;
- el contenido (peso) de vidrio y la composición del mismo, así como la orientación y disposición de las capas de refuerzo;
- la resistencia a la tracción, el alargamiento a la rotura y los módulos de elasticidad según la norma EN 61:1977 en la dirección de las tensiones. Además, se establecerá el alargamiento a la rotura de la resina por medio de ultrasonidos.
- la resistencia a la flexión y a la deformación establecidas por un ensayo de deformación a la flexión según la norma EN 63:1977 durante 1 000 horas sobre una muestra de 50 mm ancho mínimo y una distancia entre apoyos mínima de 20 veces el espesor de la pared. Además, por medio de este ensayo y según la EN 978:1997, se determinarán el factor de deformación α y el factor de envejecimiento, β.

6.9.4.2.3 Se medirá la resistencia al cizallamiento entre las capas, sometiendo muestras representativas al ensayo de tracción según la norma EN 61:1977.

6.9.4.2.4 Se deberá probar la compatibilidad química del depósito con las materias a transportar por uno de los métodos siguientes, previa aprobación de la autoridad competente. La prueba tendrá en cuenta todos los aspectos de la compatibilidad de los materiales del depósito y de sus equipos con las materias a transportar, incluyendo el deterioro químico del depósito, el desencadenamiento de reacciones críticas a causa del contenido y las reacciones peligrosas entre ambos.

- Para determinar cualquier deterioro del depósito, se extraerán muestras representativas del depósito con todo su revestimiento interno incluyendo las uniones soldadas y sometidas a la prueba de compatibilidad química según la norma EN 977:1997 durante 1 000 horas a 50 °C. Por comparación con una muestra no probada, la pérdida de resistencia y el módulo de elasticidad medidos en los ensayos de resistencia a flexión según la norma EN 978:1997 no sobrepasarán un 25 %. No serán admisibles fisuras, burbujas, picaduras, ni la separación de capas y de revestimientos, como tampoco la rugosidad.

- La compatibilidad se podrá establecer igualmente por medio de datos certificados y documentados fruto de experiencias positivas de compatibilidad entre las materias de llenado y los materiales del depósito con los que éstas entren en contacto a ciertas temperaturas y durante un cierto tiempo, así como en otras condiciones de servicio.

- Igualmente podrán utilizarse los datos publicados en la documentación especializada, en normas u otras fuentes, aceptables para la autoridad competente.

6.9.4.3 Ensayo del prototipo

Se someterá un prototipo representativo de la cisterna a las pruebas que se especifican a continuación. A este fin, el equipo de servicio podrá ser sustituido por otros elementos, si ello fuera necesario.

6.9.4.3.1 El prototipo se someterá a una inspección para determinar su conformidad con las especificaciones del modelo. Esta inspección consistirá en una inspección visual interna y externa y una medición de las dimensiones principales.

6.9.4.3.2 El prototipo, provisto de medidores de tensión en todos los lugares en los que sea necesaria la comparación con los valores teóricos de cálculo, se someterá a las cargas siguientes y se registrarán las tensiones que de ello resulten:

- La cisterna se llenará de agua hasta el nivel máximo de llenado. Los resultados de las mediciones servirán para contrastar los valores teóricos conforme al 6.9.2.5;
- La cisterna se llenará de agua hasta el nivel máximo de llenado y se someterá a aceleraciones en las tres direcciones que le impriman los ensayos de marcha y de frenado, estando el prototipo unido a un vehiculo. Para comparar los resultados efectivos con los valores teóricos de cálculo según 6.9.2.6, se extrapolarán las tensiones registradas en función del coeficiente de las aceleraciones medidas y exigidas en el 6.8.2.1.2;
- La cisterna se llenará de agua y se someterá a la presión de prueba estipulada. Bajo la acción de esta carga, la cisterna no presentará ninguna fuga ni ningún daño visible.

6.9.4.3.3 Se someterá el prototipo a una prueba de caida, según la norma EN 976-1:1997, No 6.6. No se deberá producir ningún daño visible tanto en el interior como en el exterior de la cisterna.

6.9.4.3.4 El prototipo, junto con sus equipos de sevicio y de estructura colocados y, lleno de agua hasta un 80 % de su capacidad máxima, se expondrá durante 30 minutos a una inmersión total en las llamas producidas por un fuego abierto en un recipiente lleno de fuel doméstico o por cualquier otro tipo de fuego que produzca el mismo efecto. Las dimensiones del recipiente superarán a las de la cisterna, como mínimo, en 50 cm por cada lado, y la distancia entre el nivel del combustible y la cisterna estará comprendida entre 50 y 80 cm. El resto de la cisterna por debajo del nivel del líquido, incluyendo aberturas y cierres, permanecerá estanco, con excepción de derrames insignificantes.

6.9.4.4 Aprobación del prototipo

6.9.4.4.1 La autoridad competente o un organismo por ella designado, deberá expedir, para cada nuevo prototipo de cisterna, una aprobación del tipo certificando que el modelo es adecuado para la utilización a que se destina y que es conforme con las disposiciones relativas a la construcción y a los equipos, así como con las disposiciones especiales aplicables a las materias a transportar.

6.9.4.4.2 La aprobación del prototipo se establecerá basándose en los cálculos y en el acta de la prueba, incluyendo en ella todos los resultados del ensayo de los materiales y del prototipo y de su comparación con los valores teóricos de cálculo y deberá mencionar las especificaciones relativas al modelo y al programa de aseguramiento de la calidad.

6.9.4.4.3 La aprobación del tipo incluirá la de las materias o grupos de materias cuya compatibilidad con la cisterna esté garantizada. Se deberán indicar su denominación química o el epígrafe colectivo correspondiente (véase 2.1.1.2), su clase y su código de clasificación.

6.9.4.4.4 Igualmente incluirá los valores teóricos de cálculo y los límites garantizados (tales como vida útil, margen de temperaturas de servicio, presiones de servicio y de prueba, características del material enunciadas y todas las precauciones que se deberán tomar para la fabricación, prueba, aprobación de tipo, marcado y utilización de cualquier cisterna fabricada conforme al prototipo homologado.

6.9.5 Controles

6.9.5.1 Para todas las cisternas que se fabriquen conforme al modelo aprobado, se deberán efectuar los ensayos de materiales y los controles que se indican a continuación.

6.9.5.1.1 Los ensayos de materiales según el 6.9.4.2.2, con excepción del ensayo de estiramiento y de una reducción a 100 horas del ensayo de resistencia a flexión, se efectuarán sobre muestras tomadas del depósito. No se utilizarán muestras fabricadas en paralelo, más que si no fuera posible recortar las muestras del depósito. Se respetarán los valores teóricos de cálculo aprobados.

6.9.5.1.2 Los depósitos y sus equipos se someterán, en conjunto o por separado, a un control inicial antes de su puesta en servicio. Este control constará de:

- la verificación de la conformidad con el modelo homologado;
- la verificación de las características de diseño;
- un examen interno y externo;
- una prueba de presión hidráulica a la presión de prueba indicada en la panel prescrita en el 6.8.2.5.1;
- la verificación del funcionamiento del equipo;
- una prueba de estanquidad, en caso de que el depósito y su equipo hayan sido sometidos a una prueba de presión por separado;

6.9.5.2 Las disposiciones de los 6.8.2.4.2 al 6.8.2.4.4 serán aplicables al control periódico de las cisternas.

6.9.5.3 Los controles y las pruebas, de acuerdo con los 6.9.5.1 y 6.9.5.2 se realizarán por el perito aprobado por la autoridad competente. Se expedirán los certificados que recojan los resultados de estas operaciones. Deberán reflejar la lista de materias cuyo transporte en la cisterna de referencia esté autorizado, de acuerdo con el 6.9.4.4.

6.9.6 **Marcado**

6.9.6.1 Las disposiciones del 6.8.2.5 serán aplicables a la marcado de las cisternas de plástico reforzado con fibras, con las siguientes modificaciones:

- la panel de las cisternas también podrá integrarse en el depósito, por estratificación o fabricada de materiales plásticos idóneos;
- siempre se indicará el margen de las temperaturas de cálculo.

6.9.6.2 Además, cuando se indiquen en frente de un epígrafe en la columna (13) de la tabla A del Capítulo 3.2, serán también de aplicación las disposiciones especiales del 6.8.4 e) (TM).

PARTE 7

Disposiciones relativas a las condiciones de transporte, carga, descarga y manipulación

Capítulo 7.1 Disposiciones generales

7.1.1 El transporte de mercancías peligrosas está sometido a la utilización obligatoria de un material de transporte determinado de conformidad con las disposiciones del presente capítulo y de los capítulos 7.2 para el transporte en bultos y 7.3 para el transporte a granel. Además, deberán cumplirse las disposiciones del capítulo 7.5 relativas a la carga, descarga y manipulación.

Las columnas (16), (17) y (18) de la tabla A del capítulo 3.2 indican las disposiciones particulares de la presente parte aplicables a mercancías peligrosas específicas.

7.1.2 Los vehículos de transporte por carretera destinados al tráfico de ferroutage, así como su contenido, deberán responder a las condiciones del Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR)[1)].

7.1.3 Los grandes contenedores, las cisternas móviles y los contenedores cisternas que respondan a la definición de "contenedor" dada en la CSC con sus modificaciones o en las fichas UIC [2)] Nº 590 (estado al 01.01.1979, 10ª edición, incluyendo las enmiendas Nº 1) a 4), 591 (estado al 01.01.1998, 2ª edición), 592-2 (estado al 01.07.1996, 5ª edición), 592-3 (estado al 01.01.1998, 2ª edición) y 592-4 (estado al 01.07.1995, nueva edición), no podrán utilizarse para el transporte de mercancías peligrosas a menos que el gran contenedor o la armazón de la cisterna móvil o del contenedor cisterna responda a las disposiciones de la CSC o de las fichas UIC nºs 590, 591 y 592-1 a 592-4.

7.1.4 Un gran contenedor no deberá presentarse para el transporte a menos que sea estructuralmente adecuado para ese uso.

Por el término "estructuralmente adecuado para ese uso" se entenderá un contenedor que no presente defectos importantes que afecten a sus elementos estructurales tales como largueros superiores e inferiores, travesaños superiores e inferiores, umbrales y dinteles de puertas, travesaños de piso, montantes de ángulo y piezas de esquina. Se entenderá por "defectos importantes" todo hundimiento o plegado que tenga más de 19 mm de profundidad en un elemento estructural, cualquiera que sea la longitud de esta deformación, toda fisura o rotura de un elemento estructural, la presencia de más de una unión o la existencia de uniones incorrectamente ejecutadas (por ejemplo, por recubrimiento) en los travesaños superiores o inferiores o en los dinteles de puertas o de más de dos conexiones en uno cualquiera de los largueros superiores o inferiores o de una sola unión en un umbral de puerta o un montante de ángulo, el hecho de que las juntas y empaquetaduras no sean estancas o cualquier desalineación del conjunto suficiente para impedir la colocación correcta del material de manipulación, el montaje y el apilado sobre los chasis o los vagones.

Además, será inaceptable todo deterioro de un elemento cualquiera del contenedor, independientemente de su material de construcción, como la presencia de partes enmohecidas de parte a parte en las paredes metálicas o de partes disgregadas en los elementos de fibra de vidrio. Sin embargo, serán aceptables el desgaste normal, comprendida la oxidación (herrumbre) y la presencia de ligeras trazas de choques y rozaduras y otros daños que no hagan el dispositivo inadecuado para el uso ni ponga en peligro su estanqueidad a la intemperie.

Antes de cargar un contenedor deberá examinarse con objeto de tener la seguridad de que no contiene residuos de una carga precedente y de que las paredes interiores y el piso no presentan salientes.

7.1.5 (reservado)

7.1.6 (reservado)

7.1.7 Las materias y objetos del RID, con exclusión de los que son enviados para el transporte como paquete exprés, sólo deberán ser transportados por trenes de mercancías.

[1)] Comprendidos los acuerdos particulares firmados por todos los países interesados por el transporte.
[2)] Publicados por la Union internationale des chemins de fer, Service Publications, 16, rue Jean Rey, F-75015 París.

Capítulo 7.2 Disposiciones relativas al transporte en bultos

7.2.1 Salvo disposiciones contrarias a lo establecido en 7.2.2 a 7.2.4, los bultos podrán cargarse:

a) en vagones cubiertos o contenedores cerrados o

b) en vagones o contenedores entoldados o

c) en vagones descubiertos (sin toldo) o contenedores abiertos sin toldo.

7.2.2 Los bultos cuyos embalajes estén constituidos por materiales sensibles a la humedad deberán cargarse en vagones cubiertos entoldados o en contenedores cerrados o entoldados;

7.2.3 (reservado)

7.2.4 Se aplicarán las siguientes disposiciones especiales cuando en la columna (16) de la tabla A del capítulo 3.2, se indique un código alfanumérico que comience por la letra "W".

W1 Los bultos deberán cargarse en vagones cubiertos o entoldados o en contenedores cerrados o entoldados.

W2 Las materias y objetos de la clase 1 deberán cargarse en vagones cubiertos o en contenedores cerrados. Los objetos que, debido a sus dimensiones o a su peso, no puedan cargarse en vagones cubiertos o contenedores cerrados, podrán igualmente ser transportados en vagones descubiertos o contenedores abiertos. Deberán estar recubiertos por toldos. No deberán utilizarse para el transporte materias y objetos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 y 1.6, más que vagones provistos de chapas parachispas reglamentarias, incluso si estas materias y objetos se cargan en grandes contenedores. Para los vagones provistos de un piso inflamable, las chapas parachispas no deberán fijarse directamente al piso del vagón.

Los envíos militares de materias y objetos de la clase 1 que formen parte del equipo y de la estructura de material militar, podrán cargarse además en vagones abiertos, en las condiciones siguientes:

los envíos deberán ir acompañados por la autoridad militar competente o hacerse por orden de dicha autoridad,

los dispositivos de cebado que no posean al menos dos dispositivos de seguridad eficaces, deberán quitarse, a menos que las materias y objetos se coloquen en vehículos militares cerrados con llave.

W3 Para las materias pulverulentas susceptibles de fluir libremente, así como para los artificios de diversión, el piso del vagón o contenedor deberá tener una superficie o un revestimiento no metálico

W4 (reservado)

W5 Los bultos no podrán transportarse en pequeños contenedores.

W6 Los GRG flexibles deberán cargarse en vagones cubiertos o contenedores cerrados, en vagones con techo que se pueda abrir o en vagones o contenedores entoldados. El toldo deberá estar hecho de un material impermeable y no inflamable.

Deberán tomarse medidas de manera que las materias contenidas en el vagón no puedan entrar en contacto con madera u otro material combustible cualquiera en caso de fuga.

W7 Los bultos deberán cargarse en vagones cubiertos o contenedores cerrados que tengan una ventilación suficiente.

W8 Para el transporte de bultos provistos de la etiqueta suplementaria de conformidad con el modelo nº 1, sólo deberán utilizarse vagones provistos de chapas parachispas reglamentarias, incluso si estas materias se cargan en grandes contenedores. Para los vagones provistos de un piso inflamable, las chapas parachispas no deberán fijarse directamente al piso del vagón.

W9 Los bultos deberán transportarse en vagones cubiertos o de techo que se pueda abrir o en contenedores cerrados.

W10 Los GRG deberán transportarse en vagones cerrados o entoldados o en contenedores cerrados o entoldados.

W11 Los GRG que no sean de metal o de plástico rígido deberán transportarse en vagones cerrados o entoldados o en contenedores cerrados o entoldados.

W12 Los GRG del tipo 31HZ2 deberán transportarse en vagones o contenedores cerrados.

W13 Si la materia se embala en sacos 5H1, 5L1 o 5M1, éstos deberán transportarse en vagones o contenedores cerrados.

Capítulo 7.3 Disposiciones relativas al transporte a granel

7.3.1 Una mercancía no podrá ser transportada a granel en vagones o contenedores a menos que se indique una disposición especial identificada por un código alfanumérico que comience por las letras "VW", autorizando expresamente este tipo de transporte, en la columna (17) de la tabla A del capítulo 3.2 para esta mercancía, y se respeten las condiciones de esta disposición especial.

No obstante, los embalajes vacíos no limpios se podrán transportar a granel si este modo de transporte no está prohibido explícitamente por otras disposiciones del RID.

NOTA. Para el transporte en cisternas, ver los capítulos 4.2 y 4.3.

Para los pequeños contenedores destinados al transporte de mercancías a granel serán aplicables las disposiciones relativas a los recipientes expedidos como bultos, a menos que las disposiciones especiales de 7.3.3 determinen otra cosa.

7.3.2 Para todo transporte a granel, será necesario asegurarse, mediante la adopción de medidas aprobadas, que no pueda producirse ninguna fuga del contenido.

7.3.3 Se aplicarán las siguientes disposiciones especiales cuando en la columna (17) de la tabla A del capítulo 3.2, se indique en relación con un epígrafe, un código alfanumérico que comience por las letras "VW".

VW 1 Está autorizado el transporte a granel en vagones cubiertos o entoldados, en vagones con techo que se pueda abrir, en contenedores cerrados o en grandes contenedores entoldados.

VW 2 Está autorizado el transporte a granel en vagones de metal con techo que se pueda abrir, en grandes contenedores cerrados de metal, en vagones de metal o en grandes contenedores de metal recubiertos con todos no inflamables.

VW 3 Está autorizado el transporte a granel en vagones y grandes contenedores entoldados con una aireación suficiente y en vagones con techo que se pueda abrir. Será necesario asegurarse, mediante la adopción de medidas apropiadas, que no pueda producirse ninguna fuga del contenido, especialmente si se trata de materias líquidas.

VW4 Está autorizado el transporte a granel en vagones de metal entoldados o con techo que se pueda abrir, en contenedores de metal cerrados o en grandes contenedores de metal entoldados.. Para los n^{os} ONU 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 y 3190, sólo está autorizado el transporte a granel de residuos sólidos.

VW5 Está autorizado el transporte a granel en vagones y contenedores especialmente preparados. Los recipientes de los vagones y contenedores especialmente preparados y sus cierres deberán cumplir las condiciones generales de embalaje indicadas en 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 4.1.1.8. Las aberturas que sirvan para la carga y descarga deberán poder cerrarse de forma hermética.

VW6 Está autorizado el transporte a granel en vagones con techo que se pueda abrir o en grandes contenedores cerrados.

VW7 El transporte a granel en vagones cubiertos, en vagones entoldados, en vagones con techo que se pueda abrir, en contenedores cerrados o en grandes contenedores entoldados sólo está autorizado en el caso de que la materia esté troceada.

VW8 Está autorizado el transporte a granel en vagones o grandes contenedores recubiertos con un toldo impermeable no inflamable, en vagones con techo que se pueda abrir o en contenedores cerrados.

Los vagones y contenedores deberán construirse de tal manera que las materias contenidas en los mismos no puedan entrar en contacto con madera u otro material combustible cualquiera o bien de manera que el fondo y las paredes de madera o de material combustible estén provistos en toda su superficie de un revestimiento impermeable e incombustible o de un enlucido de silicato de sosa u otro producto similar.

VW9 Está autorizado el transporte a granel en vagones entoldados o en grandes contenedores entoldados, en vagones con techo que se pueda abrir o en contenedores cerrados.

Para las materias de la clase 8, los vagones y los contenedores deberán estar provistos de un revestimiento interior apropiado suficientemente sólido.

VW10 Está autorizado el transporte a granel en vagones entoldados, en grandes contenedores entoldados, en vagones con techo que se pueda abrir o en contenedores cerrados. Los vagones y los contenedores deberán ser estancos o convertirse en estancos, por ejemplo, por medio de un revestimiento interior apropiado suficientemente sólido.

VW11 Está autorizado del transporte a granel en vagones y contenedores especialmente preparados. Los recipientes de los vagones y contenedores especialmente preparados deberán construirse de tal manera que las aberturas que sirvan para la carga o descarga puedan cerrarse de forma hermética. Los recipientes deberán ser llenados, con las materias, de una manera que se eviten peligros para el hombre, los animales y el medio ambiente.

VW12 Las materias cuyo transporte en vagones cisternas, en cisternas móviles o en contenedores cisternas sea inadecuado debido a la temperatura elevada y a la densidad de la materia, podrán ser transportadas en vagones o contenedores especiales según normas especificadas por la autoridad competente del país de origen. Si el país de origen no es un estado miembro, estas condiciones deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer estado miembro por el que pase el envío.

VW13 Está autorizado el transporte a granel en vagones o grandes contenedores especialmente equipados según normas especificadas por la autoridad competente del país de origen.

Si el país de origen no es un estado miembro, estas condiciones deberán ser reconocidas por la autoridad competente del primer estado miembro por el que pase el envío.

VW14 **(1)** Los acumuladores utilizados podrán ser transportados a granel, en vagones o contenedores especialmente equipados. No están autorizados los grandes contenedores de plástico. Los pequeños contenedores de plástico deberán ser capaces de resistir, a plena carga, una caída desde una altura de 0,8 m sobre una superficie dura y a -18°C, sin rotura.

(2) Los compartimentos de carga de los vagones o contenedores deberán ser de acero resistente a la materia corrosiva contenida en los acumuladores. Podrán utilizarse aceros menos resistentes si la pared es suficientemente gruesa o está provista de un forro o de un revestimiento de plástico resistente a las materias corrosivas. Los compartimentos de carga de los vagones o de los contenedores deberán diseñarse de manera que resistan cualquier carga eléctrica residual y cualquier choque debido a los acumuladores.

NOTA. Se considerará como resistente un acero que presente una disminución progresiva máxima de 0,1 mm por año bajo la acción de las materias corrosivas.

(3) El compartimento de carga del vagón o contenedor deberá estar garantizado por construcción contra toda fuga de materias corrosivas durante el transporte. Los compartimentos de carga abiertos deberán cubrirse por medio de un material resistente a las materias corrosivas.

(4) Antes de la carga, deberá verificarse el estado de los compartimentos de carga de los vagones o contenedores, así como sus equipos. Los vagones o contenedores cuyo compartimento de carga este dañado, no deberán cargarse.

La altura de carga de los compartimentos de carga de los vagones o contenedores no deberá sobrepasar el borde superior de sus paredes.

(5) Los compartimentos de carga de los vagones o contenedores no deberán contener acumuladores que encierren distintas materias, ni otras mercancías susceptibles de reaccionar peligrosamente entre sí (ver la definición de "reacción peligrosa" en 1.2.1).

Durante el transporte, ningún residuo peligroso de las materias corrosivas contenidas en los acumuladores deberá adherirse al exterior del compartimento de carga del vagón o contenedor

Capítulo 7.4 Disposiciones relativas al transporte en cisternas

7.4.1 Una mercancía sólo puede transportarse en cisterna cuando se indique un código en las columnas (10) o (12) de la tabla A del capítulo 3.2 o cuando una autoridad competente haya emitido una autorización en las condiciones indicadas en el 6.7.1.3. El transporte deberá respetar las disposiciones de los capítulos 4.2 ó 4.3.

Capítulo 7.5 Disposiciones relativas a la carga, descarga y manipulación

7.5.1 Disposiciones generales

7.5.1.1 Deberán respetarse las disposiciones en vigor en la estación de expedición para la carga las mercancías, siempre que no estén previstas en el presente capítulo disposiciones especiales para mercancías específicas

Los bultos se cargarán en los vagones o contenedores de manera que no puedan desplazarse peligrosamente, ni puedan volcar o caer.

7.5.1.2 (reservado)

7.5.1.3 (reservado)

7.5.1.4 Según las disposiciones especiales de 7.5.11, de conformidad con las indicaciones de la columna (18), determinadas mercancías peligrosas no deberán expedirse más que por vagón completo o por carga completa.

7.5.2 Carga en común

7.5.2.1 Los bultos provistos de etiquetas de peligro distintas no deberán cargarse en común en el mismo vagón o contenedor, a menos que la carga en común que esté autorizada según la tabla siguiente sobre la base de las etiquetas de peligro de las que estén provistos.

Las prohibiciones de carga en común entre bultos se aplicarán igualmente entre bultos y pequeños contenedores y pequeños contenedores entre ellos en un vagón o gran contenedor que transporte uno o varios pequeños contenedores.

NOTA. De conformidad con 5.4.1.4.2, deberán establecerse cartas de porte distintas para los envíos que no puedan ser cargados en común en el mismo vagón o contenedor.

Nos de las etiquetas	1	1.4	1.5	1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9
1	ver 7.5.2.2										4/							2/
1.4					1/	1/	1/		1/	1/	1/	1/		1/	1/	1/	1/	1/ 2/ 3/
1.5																		2/
1.6																		2/
2.1, 2.2, 2.3		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 +1								X										
4.2		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	4/	1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2 + 1													X					
6.1		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7 A, 7 B, 7 C		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		1/			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9	2/	1/ 2/ 3/	2/	2/	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X Carga en común autorizada.

1/ Carga en común autorizada con las materias y objetos 1.4 S.

2/ Carga en común autorizada entre las mercancías de la clase 1 y los dispositivos de salvamento de la clase 9 (nos ONU 2990 y 3072).

3/ Carga en común autorizada entre los dispositivos de gas para bolsas inflables o módulos de bolsas inflables o pretensores de cinturones de seguridad de la división 1.4, grupo de compatibilidad G (Nº ONU 0503) y los dispositivos para inflar bolsas inflables o módulos de bolsas inflables o pretensores de cinturones de seguridad de la clase 9 (Nº ONU 3298).

4/ Carga en común autorizada entre los explosivos de voladura (con excepción del ONU 0083, explosivos de mina (de salvamento) del tipo c) y el nitrato amónico y los nitratos orgánicos de la clase 5.1 (Números ONU 1942 y 2067) con la condición de que el conjunto se considere como formado por explosivos de voladura de la clase 1 en lo que se refiere a placas, a la separación, la carga y la carga máxima admisible.

7.5.2.2 Los bultos que contengan materias u objetos de la clase 1, provistos de una etiqueta según los modelos n^{os} 1, 1.4, 1.5 o 1.6, pero asignados a grupos de compatibilidad distintos, no deberán cargarse en común en el mismo vagón o contenedor, a menos que la carga en común esté autorizada según la tabla siguiente para los grupos de compatibilidad correspondientes.

Grupo de compatibilidad	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
B	X		1/								X
C		X	X	X		X				2/ 3/	X
D	1/	X	X	X		X				2/ 3/	X
E		X	X	X		X				2/ 3/	X
F					X						X
G		X	X	X		X					X
H							X				X
J								X			X
L									4/		
N		2/ 3/	2/ 3/	2/ 3/						2/	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X = Carga en común autorizada.

1/ Los bultos que contengan objetos asignados al grupo de compatibilidad D y los bultos que contengan materias y objetos asignados a los grupos de compatibilidad B y D, podrán cargarse en común sobre el mismo vagón, a condición de que sean transportados en contenedores o compartimentos separados, de un modelo aprobado por la autoridad competente o un organismo designado por ella, diseñados de manera que se impida toda transmisión de la detonación de objetos del grupo de compatibilidad B a materias u objetos del grupo de compatibilidad D.

2/ No podrán transportarse conjuntamente categorías distintas de objetos de la división 1.6, grupo de compatibilidad N, como objetos de la división 1.6, grupo de compatibilidad N, a menos que se demuestre mediante prueba o por analogía que no existe ningún riesgo suplementario de detonación por influencia entre dichos objetos. Por lo demás, deberán ser tratados como si pertenecieran a la división de riesgo 1.1.

3/ Si se transportan objetos del grupo de compatibilidad N con materias o objetos de los grupos de compatibilidad C, D o E, los objetos del grupo de compatibilidad N deberán considerarse como si tuviesen las características del grupo de compatibilidad D.

4/ Los bultos que contengan materias y objetos del grupo de compatibilidad L, podrán cargarse en común en el mismo vagón o contenedor con bultos que contengan el mismo tipo de materias u objetos de este mismo grupo de compatibilidad.

7.5.2.3 (reservado)

7.5.3 Distancia de protección

Todo vagón o gran contenedor que contenga materias u objetos de la clase 1, que lleven placas-etiquetas de peligro según los modelos n^{os} 1, 1.5 o 1.6, deberán separarse por una distancia de protección en la dirección de la vía de los vagones o grandes contenedores que lleven placas-etiquetas según los modelos n^{os} 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 o 5.2. Se considerarán vagones protectores los vagones vacíos o cargados que no lleven placas-etiquetas según los modelos n^{os} 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 o 5.2.

La condición de esta distancia de protección se satisface si, a partir del platillo de tope o de la pared del gran contenedor hay

a) una distancia de al menos 18 m, o

b) una distancia que corresponda a 2 vagones de 2 ejes o a un vagón de 4 o más ejes.

7.5.4 Precauciones relativas a los productos alimenticios, otros objetos de consumo y alimentos para animales

Cuando sea aplicable la disposición especial CW28 en relación con una materia o de un objeto de la columna (18) de la tabla A del capítulo 3.2, deberán adoptarse precauciones relativas a los productos alimenticios, otros objetos de consumo y alimentos para animales de la manera siguiente:

Los bultos, así como los embalajes vacíos, sin limpiar, comprendidos los grandes embalajes y los GRG, provistos de etiquetas según los modelos nºs 6.1 ó 6.2 y los provistos de etiquetas según el modelo nº 9 conteniendo mercancías de los nºs ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245, no deberán apilarse encima, o cargarse en proximidad inmediata, de bultos que se sepa que contienen productos alimenticios, otros objetos de consumo o alimentos para animales en los vagones, en los contenedores y en los lugares de carga, descarga o transbordo.

Cuando estos bultos provistos de las etiquetas citadas se carguen en la proximidad inmediata de bultos que se sepa que contienen productos alimenticios, otros objetos de consumo o alimentos para animales, deberán separarse de estos últimos:

a) mediante tabiques de paredes macizas. Los tabiques deberán tener la misma altura que los bultos provistos de las etiquetas citadas;

b) para bultos no provistos de etiquetas según los modelos nºs 6.1 o 6.2 o 9 o provistos de etiquetas según el modelo nº 9, pero que no contengan mercancías de los nºs ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245; o

c) por un espacio de 0,8 m como mínimo,

a menos que los bultos provistos de las etiquetas citadas tengan un embalaje suplementario o estén totalmente recubiertos (por ejemplo por una lámina, un cartón de recubrimiento u otras medidas).

7.5.5 (reservado)

7.5.6 **(reservado)**

7.5.7 **(reservado)**

7.5.8 **Limpieza después de la descarga**

7.5.8.1 Después de la descarga de un vagón o contenedor que haya contenido mercancías peligrosas embaladas, si se observa que los embalajes han dejado escapar una parte de su contenido, deberá limpiarse lo antes posible, y en cualquier caso antes de cargar de nuevo el vagón o contenedor.

Si la limpieza no puede realizarse en el mismo lugar, el vagón o contenedor deberá ser transportado, en condiciones de seguridad adecuadas, al lugar apropiado más próximo dónde pueda realizarse la limpieza.

Las condiciones de seguridad serán adecuadas si se han adoptado medidas apropiadas para impedir una pérdida incontrolada de mercancías peligrosas.

7.5.8.2 Los vagones o contenedores que hayan contenido mercancías peligrosas a granel deberán, antes de proceder a cargarlos de nuevo, someterse a una limpieza adecuada a menos que la nueva carga esté compuesta por la misma mercancía peligrosa que la que ha constituido la carga precedente.

7.5.9 **(reservado)**

7.5.10 **(reservado)**

7.5.11 **Disposiciones suplementarias relativas a clases o mercancías particulares**

Además de las disposiciones de las secciones 7.5.1 a 7.5.4 y 7.5.8, se aplicarán las siguientes disposiciones especiales cuando en la columna (18) de la tabla A del capítulo 3.2, se indique un código alfanumérico que comience por las letras "CW".

CW1 Antes de la carga, el piso de los vagones y de los contenedores deberá ser limpiado cuidadosamente por el expedidor.

Deberá evitarse que subsistan en el interior del vagón o contenedor piezas metálicas salientes que no sean elementos constitutivos del vagón o contenedor.

Las puertas y los postigos (batientes) de los vagones o contenedores deberán estar cerrados.

Los bultos deberán cargarse y apilarse en los vagones o contenedores de manera que no puedan desplazarse o moverse. Deberán estar protegidos contra cualquier rozamiento o choque.

CW2-CW3 (reservado)

CW4 Las materias y objetos del grupo de compatibilidad L no podrán transportarse más que en vagones completos o cargas completas.

CW5-CW8 (reservado)

CW9 Los bultos no deberán ser proyectados o sometidos a choques.

CW10 Las botellas según la definición de 1.2.1 deberán estar tumbadas en el sentido longitudinal o transversal del vagón o contenedor. Sin embargo, las que estén situadas cerca de la pared transversal delantera deberán colocarse en sentido transversal.

Las botellas cortas y de gran diámetro (aproximadamente 30 cm y más) podrán colocarse longitudinalmente, con los dispositivos de protección de los grifos orientados hacia el centro del vagón o contenedor.

Las botellas que sean suficientemente estables o que se transporten en dispositivos apropiados que las protejan contra cualquier vuelco podrán colocarse de pie.

Las botellas tumbadas se calzarán, sujetarán o fijarán de manera segura y apropiada para que no puedan desplazarse.

Los recipientes preparados para ser rodados deberán estar tumbados con el eje longitudinal en el sentido de la longitud del vagón o contenedor y deberán asegurarse contra todo movimiento lateral;

CW11 Los recipientes deberán colocarse siempre en la posición para cual han sido construidos y protegerse contra toda avería que pudiera ser producida por otros bultos.

CW12 Si los objetos se cargan sobre paléts y estas paléts se apilan, cada capa de las paléts deberá repartirse uniformemente sobre la capa inferior, intercalando si es necesario un material de la resistencia apropiada.

CW13 Si se produce una fuga de materias y éstas se desparraman por el vagón o contenedor, estos últimos no podrán reutilizarse más que después de ser sometidos a una limpieza a fondo y, en su caso, descontaminados o desinfectados. Todas las mercancías y objetos transportados en el mismo vagón o contenedor deberán ser controlados en cuanto a un posible ensuciamiento.

CW14-CW15 (reservado)

CW16 Los envíos del nº ONU 1749 trifluoruro de cloro de un peso total superior a 500 kg no se admitirán más que por vagón completo o carga completa y con el límite de 5.000 kg por vagón o gran contenedor.

CW17 Los bultos que contengan materias para las cuales deba mantenerse una temperatura ambiente definida, no podrán transportarse más que en vagón completo o carga completa. Las condiciones de transporte deberán ser acordadas entre el transportista y el expedidor.

CW18 Los bultos deberán cargarse/almacenarse de manera que sean fácilmente accesibles.

CW19-CW21 (reservado)

CW22 Los vagones y grandes contenedores deberán limpiarse antes de la carga.

Los bultos deberán cargarse de manera que una libre circulación del aire en el interior del espacio reservado a la carga asegure una temperatura uniforme de la carga. Si el contenido de un vagón o de un gran contenedor es superior a 5.000 kg de estas materias, el cargamento deberá repartirse en cargas de 5.000 kg como máximo, separadas por espacios de aire de 0,05 m como mínimo. Los bultos deberán protegerse contra daños causados por otros bultos.

CW23 Deberán adoptarse medidas especiales durante la manipulación de los bultos para evitar el contacto de éstos con el agua.

CW24 Antes de la carga, los vagones y contenedores deberán limpiarse cuidadosamente eliminando, en particular, cualquier residuo combustible (paja, heno, papel, etc.).

Está prohibido el uso de materiales fácilmente inflamables para apilar los bultos.

CW25 (reservado)

CW26 Las partes de madera de un vagón o contenedor que hayan estado en contacto con estas materias deberán ser retiradas y quemadas.

CW27 **(reservado)**

CW28 Ver 7.5.4

CW29 Los bultos deberán mantenerse de pie.

CW30 El expedidor y el transportista deberán ponerse de acuerdo sobre las modalidades de encaminamiento antes del envío para el transporte de gases licuados refrigerados en vagones cisternas o en contenedores cisternas provistos de válvulas de seguridad.

CW31 Los vagones o grandes contenedores preparados para el transporte como vagones completos o cargas completas o los pequeños contenedores que hayan contenido materias deberán ser controlados, después de la descarga, en cuanto a los restos de carga que puedan subsistir.

CW32 (reservado)

CW33

NOTA. 1. Grupo crítico: Grupo de personas del público razonablemente homogéneo en cuanto a su exposición a una fuente de radiación y una vía de exposición dadas, y característica de los individuos que reciban la dosis efectiva o la dosis equivalente (según el caso) la más elevada por esta vía de exposición por efecto de esta fuente.

2. Persona del público: En sentido general, todo individuo de la población, salvo cuando se ha expuesto profesional o médicamente. Cuando se trata de verificar si se ha respetado el límite de la dosis anual para la exposición del público, individuo representativo del grupo crítico pertinente.

3. Trabajador (trabajadora): Toda persona que trabaja a jornada completa, a jornada parcial o temporalmente para un empresario a quien se le han reconocido derechos y obligaciones en materia de protección radiológica profesional.

(1) Separación

(1.1) Los bultos, sobreembalajes, contenedores y cisternas deberán estar separados durante el transporte:

a) de zonas o de personas distintas de las mencionadas en el párrafo c) que tienen normalmente acceso;

i) de conformidad con la tabla A o

ii) por una distancia calculada de manera que los miembros del grupo crítico que se encuentren en esta zona reciban menos de 1 mSv por año;

y

b) de películas fotográficas no reveladas y de sacas de correo, de conformidad con la tabla B;

NOTA. Se considerará que las sacas postales contienen películas y placas fotográficas no reveladas, y que por consiguiente deberán estar separadas de la misma manera de materias radiactivas.

c) de trabajadores empleados normalmente en las zonas de trabajo:

i) de conformidad con la tabla A o

ii) por una distancia calculada de manera que los trabajadores que se encuentren en esta zona reciban menos de 5 mSv por año;

NOTA. Los trabajadores que sean objeto de una vigilancia individual con fines de protección no deberán tenerse en cuenta a efectos de la separación.

y

d) de otras mercancías peligrosas de conformidad con 7.5.2.1.

Tabla A Distancias mínimas entre los bultos de la categoría II-Amarilla o la categoría III-Amarilla y las personas

Total de los índices de transporte no superior a	Duración de la exposición por año (horas)			
	de zonas o de personas del público que tienen normalmente acceso		de zonas de trabajo normalmente ocupadas	
	50	250	50	250
	Distancia de separación en metros, sin pantalla de material			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1	2,5
12	3	7,5	1	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

(1.2) Los bultos y sobreembalajes de la categorías II-AMARILLA o III-AMARILLA no deberán transportarse en compartimentos ocupados por viajeros, salvo si se trata de compartimentos reservados exclusivamente a acompañantes de convoyes especialmente encargados de vigilar estos bultos o sobreembalajes.

(1.3) (reservado)

(1.4) Las materias radiactivas deberán estar suficientemente separadas de películas fotográficas no reveladas. Para determinar las distancias de separación, deberá partirse del principio de que la exposición a radiaciones de las películas fotográficas no reveladas debida al transporte de materias radiactivas deberá estar limitada a 0,1 mSv por envío de tales películas (ver la tabla B).

Tabla B Distancias mínimas entre los bultos de la categoría II-AMARILLA o la categoría III-AMARILLA y los bultos que lleven la etiqueta "FOTO" o las sacas postales

Número total de bultos superior a		Suma total de los índices de transporte no superior a	Duración del transporte o del almacenamiento, en horas							
Categoría			1	2	4	10	24	48	120	240
III-AMARILLA	II-AMARILLA		Distancias mínimas en metros							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0.5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(2) Límites de actividad

La actividad total en un vagón para el envío de materias FAS y OCS en bultos industriales del tipo 1 (BI-1), tipo 2 (BI-2) o tipo 3 (BI-3) o no embaladas, no deberá sobrepasar los límites indicados en la tabla C.

Tabla C Límites de actividad para los vagones que contienen materias BAE u OCS en bultos industriales o no embaladas

Naturaleza de las materias u objetos	Límite de actividad para los vagones
BAE-I	ningún límite
BAE-II y BAE-III Sólidos incombustibles	ningún límite
BAE-II y BAE-III Sólidos combustibles y todos los líquidos y gases	100 A_2
OCS	100 A_2

(3) Apilado durante el transporte y almacenamiento en tránsito

(3.1) Los envíos deberán apilarse sólidamente.

(3.2) A condición de que el flujo térmico superficial medio no sobrepase 15 W/m^2 y que las mercancías que se encuentren en la proximidad inmediata no estén embaladas en sacos, un bulto o sobreembalaje podrá ser transportado o almacenado al mismo tiempo que mercancías comunes embaladas, sin precauciones especiales de apilado, a menos que la autoridad competente lo exija expresamente en el certificado de aprobación.

(3.3) A la carga de los contenedores y a la agrupación de bultos, sobreembalajes y contenedores deberán aplicarse las disposiciones siguientes:

a) Salvo en caso de utilización exclusiva, el número total de bultos, sobreembalajes y contenedores en el interior de un mismo vagón deberá limitarse de tal manera que la suma total de los índices de transporte en el vagón no sobrepase los valores indicados en la tabla D. Para los envíos de materias BAE-I, la suma de los índices de transporte no tiene limitación;

b) Si un envío es transportado en condiciones de utilización exclusiva, la suma de los índices de transporte en un solo vagón no tendrá limitación;

c) La intensidad de la radiación en las condiciones de transporte de rutina no deberá ser superior a 2 mSv/h en cualquier punto de la superficie exterior y a 0,1 mSv/h a 2 m de la superficie exterior del vagón;

d) La suma total de los índices de seguridad-criticidad en un contenedor y a bordo de un vagón no deberá sobrepasar los valores indicados en la tabla E.

Tabla D Límites del índice de transporte para los contenedores y vagones en utilización no exclusiva

Tipo de contenedor o de vagón	Límite de la suma total de los índices de transporte en un contenedor o vagón
Pequeño contenedor	50
Gran contenedor	50
Vagón	50

Tabla E Límites del índice de seguridad-criticidad para los contenedores y vagones que contienen materias fisionables

Tipo de contenedor o de vagón	Límite de la suma total de los índices de seguridad-criticidad en un contenedor o vagón	
	Utilización no exclusiva	Utilización exclusiva
Pequeño contenedor	50	sin objeto
Gran contenedor	50	100
Vagón	50	100

(3.4) Los bultos o sobreembalajes con un índice de transporte superior a 10 o los envíos con un índice de seguridad-criticidad superior a 50 no deberán transportarse más que en condiciones de utilización exclusiva.

(3.5) Para los envíos en condiciones de utilización exclusiva, la intensidad de radiación no deberá sobrepasar:

a) 10 mSv/h en cualquier punto de la superficie exterior de todo bulto o sobreembalaje y no podrá sobrepasar 2 mSv/h más que si:

el vagón está equipado con un recinto que, en las condiciones de transporte de rutina, impida el acceso de personas no autorizadas al interior del recinto;

se adoptan disposiciones para inmovilizar los bultos ó el sobreembalaje de manera que permanezca en la misma posición en el interior del recinto del vagón en las condiciones de transporte de rutina;

No se realizan operaciones de carga o descarga entre el comienzo y el fin de la expedición;

b) 2 mSv/h en todos los puntos de las superficies exteriores del vagón, comprendidas las superficies superiores e inferiores, o en caso de un vagón abierto, en todos los puntos de los planos verticales elevados a partir de los bordes del vagón, de la superficie superior del cargamento y de la superficie exterior inferior del vagón y

c) 0,1 mSv/h en todos los puntos situados a 2 m de los planos verticales representados por las superficies laterales exteriores del vagón o, si el cargamento se transporta en un vagón abierto, en todos los puntos situados a 2 m de los planos verticales elevados a partir de los bordes del vagón.

(4) Separación de los bultos que contienen materias fisionables durante el transporte y almacenamiento en tránsito

(4.1) El número de bultos, sobreembalajes y contenedores que contengan materias fisionables almacenados en tránsito en toda zona de almacenamiento, deberá estar limitado de tal manera que la suma total de los índices de seguridad-criticidad de todo el grupo de tales bultos, sobreembalajes o contenedores no sobrepase la cifra de 50. Los grupos de tales bultos, sobreembalajes y contenedores deberán almacenarse tal manera que estén separados 6 m como mínimo de otros grupos de bultos, sobreembalajes o contenedores semejantes.

(4.2) Si la suma total de los índices de seguridad-criticidad en un vagón o contenedor sobrepasa la cifra de 50, en las condiciones previstas en la tabla E, el almacenamiento deberá hacerse de tal manera que se mantenga un espacio de 6 m como mínimo respecto a otros grupos de bultos, sobreembalajes o contenedores que contengan materias fisionables o de otros vagones que contengan materias radiactivas.

(5) Bultos dañados o que presenten fugas, bultos contaminados

(5.1) Si se observa que un bulto está dañado o presenta fugas o si se sospecha que los bultos han podido sufrir daños o tener fugas, el acceso a los bultos deberá estar limitado y una persona cualificada deberá, lo antes posible, evaluar la amplitud de la contaminación y la intensidad de radiación del bulto que resulte de ello. La evaluación deberá realizarse en el bulto, el vagón, los lugares de carga y descarga vecinos y, en su caso, en todas las demás materias cargadas en el vagón. En caso de necesidad, deberán realizarse medidas adicionales tendentes a proteger las personas, los bienes y el medio ambiente, de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad competente, para reducir todo lo posible las consecuencias de la fuga o del daño y ponerles remedio.

(5.2) Los bultos dañados o cuyas fugas del contenido radiactivo sobrepasen los límites permitidos para las condiciones normales de transporte podrán ser transferidos provisionalmente a un lugar aceptable bajo control, pero no deberán ser enviados hasta que hayan sido reparados o restaurados y descontaminados.

(5.3) Los vagones y el material utilizados habitualmente para el transporte de materias radiactivas deberán ser verificados periódicamente para determinar el nivel de contaminación. La frecuencia de estas verificaciones estará en función de la probabilidad de una contaminación y del volumen de materias radiactivas transportado.

(5.4) A reserva de las disposiciones de (5.5), todo vagón, equipo o parte del mismo que se haya contaminado más allá de los límites especificados en 4.1.9.1.2 durante el transporte de materias radiactivas o cuya intensidad de radiación sobrepase 5 μSv/h en la superficie, deberá ser descontaminado lo antes posible por una persona cualificada y no deberá volverse a utilizar a menos que la contaminación radiactiva no fijada no sobrepase los límites especificados en 4.1.9.1.2 y la intensidad de radiación resultante de la contaminación fijada sobre las superficies después de la descontaminación sea inferior a 5 μSv/h en la superficie.

(5.5) Los sobreembalajes, contenedores, cisternas, GRG o vagones utilizados únicamente para el transporte de materias radiactivas bajo utilización exclusiva no estarán exceptuados de las disposiciones anunciadas más arriba en (5.4) y 4.1.9.1.4, por lo que se refiere a sus superficies interiores y al tiempo durante el que estén afectados por esta utilización exclusiva particular.

(6) Otras disposiciones

Si no se puede entregar un envío, será necesario colocarlo en un lugar seguro e informar a la autoridad competente lo antes posible solicitando instrucciones sobre la manera de proceder.

Capítulo 7.6 Disposiciones relativas a la expedición de bultos como paquete exprés

Conforme al § 2 del RIEx (Anexo IV a las Reglas Uniformes CIM), las materias y objetos del RID no se admitirán para el transporte de bultos expedidos como paquete exprés a menos que este modo de transporte esté expresamente previsto en la columna (19) de la tabla A del capítulo 3.2 por una disposición especial identificada por un código alfanumérico que empiece por las "CE" y que se respeten las condiciones de esta disposición especial:

CE1 Un bulto no deberá pesar más de 40 kg. Los envíos de bultos como paquete exprés no podrán cargarse en vehículos ferroviarios que puedan servir simultáneamente para el transporte de personas, más que hasta el límite de 100 kg por vehículo.

CE2 Un bulto no deberá pesar más de 40 kg.

CE3 Un bulto no deberá pesar más de 50 kg.

CE4 Un bulto no deberá contener más de 45 l de esta materia y no deberá pesar más de 50 kg.

CE5 Un bulto no deberá contener más de 2 l de esta materia.

CE6 Un bulto no deberá contener más de 4 l de esta materia.

CE7 Un bulto no deberá contener más de 6 l de esta materia.

CE8 Un bulto no deberá contener más de 12 l de esta materia.

CE9 Un bulto no deberá contener más de 4 kg de esta materia.

CE10 Un bulto no deberá contener más de 12 kg de esta materia.

CE11 Un bulto no deberá contener más de 24 kg de esta materia.

CE12 La materia encerrada en recipientes no frágiles, podrá expedirse como paquete exprés. Un bulto no deberá pesar más de 25 kg.

CE13 Sólo los cianuros inorgánicos que contengan metales preciosos así como sus mezclas, podrán expedirse cómo paquete exprés. En este caso, deberán utilizarse embalajes combinados con envases interiores de vidrio, materia plástica o metal según 6.1.4.21. Un bulto no deberá contener más de 2 kg de la materia.

Se autoriza el transporte en furgones de equipajes o en compartimentos de equipajes accesibles para los viajeros si, mediante medidas apropiadas, los bultos se colocan fuera del alcance de personas no autorizadas.

CE14 Sólo se podrán expedir como paquete exprés aquellas materias para los cuales no se requiera una temperatura ambiente definida. En este caso, deberán respetarse los límites de cantidad siguientes:

- para materias distintas de las afectadas al Nº ONU 3373: hasta 50 ml por bulto para las materias líquidas y hasta 50 g por bulto para las materias sólidas;
- para materias afectadas al Nº ONU 3373: en las cantidades especificadas en la instrucción de embalaje P650 del 4.1.4.1;
- para partes del cuerpo u órganos un bulto no deberá pesar más de 50 kg.

CE15 Para los bultos expedidos como paquete exprés, la suma de los índices de transporte indicados en las etiquetas estará limitada a diez por vagón o compartimento de equipajes. Para los bultos de la categoria III-AMARILLA, el transportista podrá determinar el momento de la entrega al transporte. Un bulto no deberá pesar más de 50 kg.

Capítulo 7.7 Transporte de bultos de mano y de equipajes

Conforme al artículo 18, letra e) de las Reglas Uniformes concernientes al contrato de transporte internacional ferroviarias de viajeros y equipajes (CIV). las materias y objetos del RID quedan excluidos del transporte como equipajes, a menos que los aranceles admitan excepciones.