

I. Disposiciones generales

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 *REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970.*

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

Aplicable a partir del 1 de julio de 1977

Este texto anula y reemplaza las disposiciones de 1 de abril de 1967 y contiene las modificaciones que han entrado en vigor a partir del 1 de octubre de 1978 y las que entrarán en vigor a partir del 1 de marzo de 1980.

Modificaciones del texto en vigor el 1 de julio de 1977:

Modificación número 1: Aplicable a partir del 1 de octubre de 1978.

Modificación número 2: Aplicable a partir del 1 de marzo de 1980.

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL

Disposiciones sobre materias y objetos peligrosos

SUMARIO

Primera parte.—Disposiciones generales.

Segunda parte.—Disposiciones particulares para las diversas clases:

Clase 1.a. Materias y objetos explosivos.
Clase 1.b. Objetos cargados con materias explosivas.
Clase 1.c. Inflamadores, piezas de artificio y mercancías similares.

Clase 2. Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.
Clase 3. Materias líquidas inflamables.

Clase 4.1. Materias sólidas inflamables.
Clase 4.2. Materias susceptibles de 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 repugnantes o que pueden producir una infección.

Clase 7. Materias radiactivas.
Clase 8. Materias corrosivas.

Tercera parte.—Apéndices:

Apéndice I.

A) Condiciones de estabilidad y de seguridad concernientes a las materias explosivas, materias sólidas inflamables y peróxidos orgánicos.

B) Normas sobre ensayos.

Apéndice II.

A) Recomendaciones relativas a la naturaleza de los recipientes en aleaciones de aluminio para ciertos gases de la clase 2.

B) Disposiciones referentes a los materiales y la construcción de los recipientes de los vagones-cisterna destinados al transporte de los gases licuados a baja temperatura de la clase 2.

C) Disposiciones relativas a las pruebas sobre los aerosoles y cartuchos de gas a presión de los apartados 10 y 11 de la clase 2.

Apéndice III.

Ensayos relativos a las materias líquidas inflamables de las clases 3 y 6.1.

Apéndice IV.

Condiciones de utilización de los vagones provistos de instalación eléctrica.

Apéndice V.

Disposiciones sobre las pruebas de los bidones metálicos a que se hace referencia en los marginales 303 (6) y 813 (1), c).

Apéndice VI.

Disposiciones relativas a las materias radiactivas de la clase 7.

Apéndice VII.

(Reservado.)

Apéndice VIII.

Disposiciones relativas a la señalización de los vagones-cisterna.

Apéndice IX.

1. Disposiciones relativas a las etiquetas de peligro.
2. Explicación de las figuras.
Etiquetas de peligro.

Apéndice X.

Disposiciones relativas a la utilización de contenedores-cisterna, a su construcción y a las pruebas que deben sufrir.

Apéndice XI.

Disposiciones relativas a la utilización de los vagones-cisterna, a su construcción y a las pruebas que han de sufrir.

PRIMERA PARTE

Disposiciones generales

1.

(1) El anexo I constituye el reglamento de ejecución del artículo 3, letra d), y del artículo 4, párrafo 1, letra a), del Convenio Internacional concerniente al Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM). Este anexo se denomina RID, que es la abreviatura de «Reglamento Internacional para el Transporte de Mercancías peligrosas por Ferrocarril».

(2) Las materias y objetos del RID se clasifican en las clases siguientes:

Clase 1.a. Materias y objetos explosivos.
Clase 1.b. Objetos cargados con materias explosivas.
Clase 1.c. Inflamadores, piezas de artificio y mercancías similares.

Clase 2. Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.
Clase 3. Materias líquidas inflamables.

Clase 4.1. Materias sólidas inflamables.
Clase 4.2. Materias susceptibles de 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 repugnantes o que pueden producir infección.

Clase 7. Materias radiactivas.

Clase 8. Materias corrosivas.

(3) Las materias y objetos indicados en los títulos de las clases 1.a, 1.b, 1.c, 2, 4.2, 4.3, 5.2, 6.2 y 7 (clases limitativas) quedan excluidos del transporte, a reserva de las excepciones siguientes: Se admiten al transporte las materias y objetos reseñados en los números marginales (marg.) 101, 131, 171, 201,

431, 471, 551, 651 y 701, siempre que cumplan las condiciones previstas para las diferentes clases.

(4) Las materias y objetos mencionados en los marginales 301, 401, 501, 601 y 801 de las clases 3, 4.1, 5.1, 6.1 y 8 (clases no limitativas) no se admiten al transporte más que bajo las condiciones prescritas para las diferentes clases. Las otras materias y objetos que entran en los títulos de las clases 3, 4.1, 5.1, 6.1 y 8 se admiten al transporte sin condiciones especiales.

(5) No pueden admitirse al transporte las materias y objetos que están expresamente excluidos del transporte en los términos de las notas insertas en las diferentes clases.

(6) Las condiciones normales de transporte son aplicables a las materias y objetos del RID a menos que este último no disponga otra cosa.

Nota: Las disposiciones del artículo 4, párrafo 2, del CIM disponen:

Párrafo 2. Dos o más Estados contratantes pueden convenir por acuerdo que ciertas materias u objetos excluidos del transporte por el anexo I al CIM serán admitidas bajo ciertas condiciones al transporte internacional entre estos Estados, o que las materias u objetos designados en el anexo I serán admitidas bajo condiciones menos restrictivas que las que están previstas en el citado anexo.

Las Administraciones ferroviarias asimismo pueden, por medio de cláusulas insertas en las tarifas, bien admitir ciertas materias u objetos excluidos del transporte por el anexo I (RID) o bien adoptar condiciones menos restrictivas que las previstas por el citado anexo I para las materias u objetos admitidos condicionalmente por éste.

Los acuerdos y cláusulas tarifarias que se acuerden deberán ser comunicados a la «Oficina central de transportes internacionales por ferrocarril».

2.

(1) Las condiciones de transporte aplicables a cada clase, con exclusión de la clase 7, están repartidas en los capítulos siguientes:

A) Bultos.

1. Condiciones generales del embalaje.
2. Embalaje de materias aisladas o de objetos de la misma especie.
3. Embalaje en común.
4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro sobre los bultos.

B) Forma de envío, restricciones de expedición.

C) Datos en la carta de porte.

D) Material y medios de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.
2. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, en los vagones-cisterna, en los contenedores-cisterna y en los pequeños contenedores (containers).

E) Prohibiciones de carga en común.

F) Envases vacíos.

G) Otras disposiciones.

Las condiciones de transporte aplicables a la clase 7 están contenidas en fichas que comprenden los siguientes títulos:

1. Materias.
2. Embalajes bultos.
3. Intensidad máxima de radiación de los bultos.
4. Embalaje en común.
5. Contaminación en la superficie de los bultos.
6. Inscripción sobre los bultos.
7. Documentos del transporte.
8. Almacenaje y encaminamiento.
9. Cargamento de los bultos en vagón y contenedor.
10. Transporte a granel en vagón y contenedor.
11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.
12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores.
13. Prohibiciones de carga en común.
14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.
15. Otras disposiciones.

Contienen además un epígrafe, «Etiquetas de peligro sobre los bultos».

Los apéndices contienen:

El apéndice I, las condiciones de estabilidad y de seguridad concernientes a las materias explosivas, a las materias sólidas inflamables y a los peróxidos orgánicos, así como las normas sobre ensayos.

El apéndice II, las recomendaciones relativas a la naturaleza de los recipientes de aleaciones de aluminio para ciertos gases de la clase 2, las disposiciones y las recomendaciones que conciernen a los materiales y a la construcción de los recipientes de los depósitos de los vagones-cisterna y de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases licuados a baja temperatura de la clase 2, así

como las disposiciones relativas a las pruebas sobre los aerosoles y cartuchos de gases a presión de los apartados 10 y 11 de la clase 2.

El apéndice III, los ensayos relativos a las materias líquidas inflamables de las clases 3 y 6.1.

El apéndice IV, las condiciones de utilización de los vagones provistos de instalaciones eléctricas.

El apéndice V, las disposiciones sobre pruebas de bidones metálicos, marginales 303 (6) y 813 (1), c).

El apéndice VI, las disposiciones relativas a las materias radiactivas de la clase 7.

El apéndice VII (reservado).

El apéndice VIII, las disposiciones relativas a la señalización de los vagones-cisterna.

El apéndice IX, disposiciones sobre las etiquetas de peligro y explicación de las figuras.

El apéndice X, las disposiciones relativas a la utilización de los contenedores-cisterna, a su construcción y a las pruebas que deben sufrir.

El apéndice XI, las disposiciones relativas a la utilización de los vagones-cisterna, a su construcción y a las pruebas que deben sufrir.

(2) Será asimismo imprescindible observar las disposiciones necesarias para el cumplimiento de las formalidades exigidas por las Aduanas u otras autoridades administrativas (ver artículo 13, párrafo 1, del CIM).

Es totalmente necesario inscribir en la carta de porte, además de las menciones y certificaciones prescritas por el RID, las certificaciones prescritas por las autoridades administrativas y unir los documentos de acompañamiento anexos exigidos por dichas autoridades.

(3) Conforme al párrafo 2 del RIE x (anexo VI al CIM).

Las materias y objetos del RID sólo se admitirán al transporte como paquete exprés siempre que este modo de transporte esté expresamente previsto en el capítulo B de las diferentes clases, con exclusión de la clase 7. Para el transporte de materias de la clase 7 como paquete exprés, ver marginal 1.659 (3) del apéndice VI.

(4) De acuerdo con el artículo 15, letra c), del Convenio Internacional referente al transporte de viajeros y equipajes por ferrocarril (CIV), las materias y objetos del RID están excluidos del transporte como equipaje, a no ser que las tarifas permitan excepciones.

(5) Para el transporte mixto, en el sentido del artículo 2, párrafos 1 al 3, del CIM, son igualmente aplicables junto con las prescripciones del RID, los reglamentos especiales, nacionales o internacionales, para el transporte de mercancías peligrosas por carretera o vía marítima en tanto no esté en contraposición con las prescripciones del RID.

3.

(1) Una materia no radiactiva [ver definición de materia radiactiva en el marginal 700 (1)] que entra en una designación colectiva de una clase cualquiera, está excluida del transporte si además está incluida dentro de una clase limitativa donde no está enumerada.

(2) Una materia no radiactiva [ver definición de materia radiactiva en el marginal 700 (1)] que no esté expresamente citada en ninguna clase, pero que entra en dos o más designaciones colectivas de clases diferentes, está sometida a las condiciones de transportes previstas:

a) En la clase limitativa, si una de las clases interesadas es limitativa.

b) En la clase que corresponde a la sustancia que presenta mayor peligro durante el transporte, cuando ninguna de las clases es limitativa.

(3) Si soluciones de materias del RID no están mencionadas expresamente en la enumeración de la clase a la cual pertenecen las materias disueltas, se considerarán sin embargo como materias del RID si su concentración es tal que continúan presentando el peligro inherente a las propias materias; su envase deberá estar de acuerdo a lo preceptuado en el capítulo A sobre disposiciones especiales de la clase de estas materias, con exclusión de la clase 7, bien entendido que no pueden utilizarse envases que no sean apropiados para el transporte de líquidos. Para las disposiciones de embalaje de las materias de la clase 7, ver marginales 1.600 a 1.604 del apéndice VI.

(4) Las mezclas de materias del RID con otras materias se considerarán como materias del RID si en ellas persistiese peligro inherente a la propia materia del RID.

4.

(1) Salvo indicación explícita contraria, 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, un porcentaje en peso referido al peso total de la mezcla, solución o materia mojada.

B) Para las mezclas de gases, un porcentaje en volumen referido al volumen total de la mezcla gaseosa.

(2) Las presiones de cualquier clase para los recipientes (por ejemplo, presión de prueba, presión interior, presión de apertura de las válvulas de seguridad) se indican siempre en kilogramos por centímetro cuadrado de presión manométrica (exceso de presión con relación a la presión atmosférica); la tensión de vapor de las materias se expresa siempre, por el contrario, en kilogramos por centímetro cuadrado de presión absoluta.

(3) El grado de llenado previsto por el RID para los recipientes se referirá siempre a una temperatura de las materias de 15°C, en tanto que no se indique expresamente otra temperatura.

(4) Cuando el peso de los bultos se menciona en el RID, se trata, salvo indicación contraria, de pesos brutos.

(5) Por bultos frágiles se entienden bultos que contengan recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares que no vayan colocados dentro de un embalaje de paredes macizas que les proteja eficazmente contra los choques.

(6) Los recipientes frágiles que estén sujetos separadamente o en grupos con interposición de materiales acolchantes o amortiguadores dentro de un recipiente sólido o resistente, no se considerarán como recipientes frágiles siempre que el recipiente resistente sea estanco y concebido de tal manera que en caso de rotura o de fuga en los recipientes frágiles el contenido no pueda derramarse fuera del recipiente sólido y que la resistencia mecánica de este último no se debilite por la corrosión durante el transporte.

5.

Cuando se admiten como envases recipientes de materias plásticas, la Administración del ferrocarril del país de partida puede exigir la verificación de que la materia plástica es apropiada para el objeto previsto.

6.

No se puede transportar una materia del RID a granel en vagones-cisterna o en pequeños contenedores (containers) más que cuando estas formas de transporte estén expresamente autorizadas para esta materia en la clase correspondiente.

7.

(1) Están considerados como contenedores en el sentido del RID aquellos que cumplen las disposiciones del presente Reglamento, así como las disposiciones del RIC o (anexo V al CIM), si tienen una capacidad igual o superior a un metro cúbico.

(2) Todas las disposiciones del RID correspondientes a los transportes en vagones se aplican por asimilación a los transportes en grandes contenedores, con exclusión de los contenedores-cisterna.

(3) Las disposiciones del apéndice X son aplicables al transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granuladas en contenedores-cisterna de una capacidad superior a 0,45 metros cúbicos.

(4) Para los contenedores pequeños destinados al transporte de mercancías a granel —con exclusión de los contenedores-cisterna designados en (3)— serán aplicables las disposiciones relativas a los recipientes expedidos como bultos a menos que las disposiciones especiales de las diferentes clases dispongan otra cosa.

8.

(1) Si de acuerdo con las disposiciones del capítulo A, 3, de las diferentes clases está autorizado el embalaje en común de materias u objetos entre ellos o con otras mercancías, con exclusión de la clase 7, los envases interiores que contienen las materias u objetos diferentes deben estar cuidadosa y eficazmente separados unos de otros en los embalajes colectivos si son susceptibles de originar reacciones peligrosas, tales como la producción de calor peligroso, combustión, formación de mezclas sensibles al rozamiento o al choque, desprendimiento de gases inflamables o tóxicos, como consecuencia de la avería o destrucción de los envases interiores. Cuando se utilizan recipientes frágiles, y muy especialmente cuando estos recipientes contienen líquidos, es importante evitar el riesgo de mezclas peligrosas y es necesario a tal efecto tomar toda clase de medidas adecuadas, tales como empleo de materias amortiguadoras de relleno apropiadas en cantidad suficiente, sujeción de los envases dentro de un segundo embalaje resistente, subdivisión del embalaje colectivo en varios compartimentos. Para el embalaje en común de las materias de la clase 7, ver marginal 1.650 del apéndice VI.

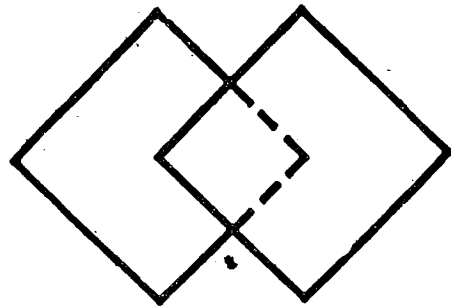
(2) Si se utiliza el embalaje en común, las disposiciones del RID relativas a los datos mencionados en la carta de porte se harán para cada una de las materias peligrosas de diferentes denominaciones contenidas en el bulto colectivo, y este bulto colectivo debe llevar todas las inscripciones y todas las etiquetas de peligro previstas por el RID para las materias peligrosas que contenga.

9.

—Además de los embalajes exteriores prescritos por el RID, pueden utilizarse embalajes exteriores suplementarios a condición de que no contravengan el espíritu de las disposiciones RID para embalajes exteriores. Si se utilizan tales embalajes suplementarios, las inscripciones y etiquetas preceptuadas se deben fijar sobre estos embalajes.

10.

La observación de las prohibiciones de cargamento en común prescritas bajo el capítulo E de las diferentes clases, con exclusión de la clase 7 en la que están prescritas en el marginal 700 (3), está basada en las etiquetas de peligro del apéndice IX. Estas etiquetas deben ser colocadas sobre los bultos conforme a las disposiciones de A.4 de las diferentes clases, con exclusión de la clase 7. Para el etiquetado de los bultos conteniendo materias de la clase 7, ver marginal 1.656 (1) y (2) del apéndice VI. Cuando un bulto debe llevar dos etiquetas del mismo modelo, aquéllas serán colocadas de la forma indicada a continuación:



11.

(1) Salvo disposiciones contrarias en las diferentes clases, los bultos pueden ser cargados:

- en vagones cerrados, o
- en vagones plataformas o bordes con toldo; o
- en vagones plataformas o bordes sin toldo.

(2) Los bultos cuyos embalajes están constituidos por materiales sensibles a la humedad serán cargados en vagones cerrados o plataformas o bordes con toldo.

12.

Las materias y objetos del RID, con exclusión de aquellos enviados para el transporte como paquete exprés, no deben enviarse más que en trenes de mercancías.

13.

Para el transporte en un vagón-cisterna de una mercancía peligrosa citada en el marginal 1.800 del apéndice VIII, el vagón cisterna debe estar dotado de la señalización correspondiente de acuerdo con las disposiciones de dicho apéndice.

14-99.

SEGUNDA PARTE

Disposiciones especiales para las diferentes clases

CLASE 1.a. MATERIAS Y OBJETOS EXPLOSIVOS

Nota: Las materias que no pueden explosionar al contacto con llama y que no sean más sensibles al choque y al rozamiento que el dinitrobenceno, no quedarán sometidas a las normas de la clase 1.a.

1. Enumeración de las materias y objetos

100.

(1) De las materias y objetos señalados en el epígrafe de la clase 1.a, no se admiten al transporte más que las que están enumeradas en el marginal 101, sin perjuicio de las condiciones previstas en los marginales 100 (2) a 127. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominarán materias y objetos del RID.

(2) Entre los explosivos admitidos al transporte que contienen nitroglicerina, ésta podrá ser sustituida total o parcialmente por:

- a) Nitroglicol, o
- b) Dinitrodietilenglicol, o
- c) Azúcar nitrada (sacarosa nitrada), o
- d) Una mezcla de los cuerpos precedentes.

101.

1.º La nitrocelulosa fuertemente nitrada (como el fulmicotón), es decir, con un contenido en nitrógeno superior al 12,6 por 100, bien estabilizada y que contenga además:

— Cuando no está comprimida: 25 por 100, como mínimo, de agua o alcohol (metílico, etílico, propílico normal o isopropílico, butílico, amílico o sus mezclas), incluso desnaturalizado, o mezclas de agua y alcohol.

— Cuando está comprimida: 15 por 100, como mínimo, de agua, o 12 por 100, al menos, de parafina o de otras sustancias análogas.

Ver también apéndice I, marginal 1.101.

Notas:

1. Las nitrocelulosas cuyo contenido en nitrógeno no sea superior al 12,6 por 100 serán materias de la clase 4.1; siempre que respondan a las especificaciones previstas en el marginal 401, 7.º, a), b) o c).

2. Las nitrocelulosas en forma de desperdicios de película nitrocelulósicas exentas de gelatina, en cintas, hojas o laminillas, son materias de la clase 4.2 (ver marginal 431, 4.º).

2.º Materia prima de pólvora no gelatinizada (llamada masa primitiva) que sirve para la fabricación de pólvoras sin húmido y que contenga, como máximo, 70 por 100 de materia anhidra y un mínimo de 30 por 100 de agua; la materia anhidra no contendrá más de 50 por 100 de nitroglicerina o explosivos líquidos análogos.

3.º Pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada y pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada que contengan nitroglicerina (pólvoras de nitroglicerina):

- a) No porosas y no pulverulentas.
- b) Porosas o pulverulentas.

Véase también apéndice I, marginal 1.102.

4.º Nitrocelulosas plastificadas con un contenido mínimo de 12 por 100 y máximo de 18 por 100 de sustancias plastificantes (como ftalato de butilo o un plastificante cuya calidad sea equivalente, al menos, a la del ftalato de butilo) y en las cuales la nitrocelulosa tenga un contenido de nitrógeno que no exceda del 12,6 por 100, incluso si está en forma de escamas (chips).

Nota: Las nitrocelulosas plastificadas con un mínimo de 18 por 100 de ftalato de butilo, o de un plastificante de calidad, al menos, equivalente al ftalato de butilo, son materias de la clase 4.1 (véase marginal 401, 7.º, b) y c)).

Ver también apéndice I, marginal 1.102, 1.

5.º Pólvoras de nitrocelulosa no gelatinizada. Véase también apéndice I, marginal 1.102.

6.º Trinitrotolueno (trilita), incluso comprimido o fundido, el trinitrotolueno mezclado con aluminio, las mezclas llamadas trinitrotolueno líquido y trinitranisol. Véase también apéndice I, marginal 1.103.

7.º a) Hexil (hexanitrodifenilamina) y ácido pícrico.

b) Pentolitas (mezclas de tetranitrato de pentaeritrita y de trinitrotolueno) y hexolitas (mezclas de trimetilenotriminamina y de trinitrotolueno) cuando su contenido de trinitrotolueno sea tal que su sensibilidad al choque no supere la de la tetralita.

c) Pentrita (tetranitrato de pentaeritrita) flegmatizada y el hexógeno (trimetileno-trinitramina), flegmatizado por incorporación de cera, parafina u otras sustancias análogas en cantidad tal que la sensibilidad al choque de estas materias no sobrepase la de la tetralita.

Para a), b) y c), véase también apéndice I, marginal 1.103.

Nota: Las materias del 7.º, b), y el hexógeno flegmatizado del 7.º, c), también pueden contener aluminio.

8.º Cuerpos nitrados orgánicos explosivos.

- a) Solubles en agua, por ejemplo, trinitrosorcina.
- b) Insolubles en agua, por ejemplo, tetralita (trinitrofenilmetilaminamina).
- c) Vainas (multiplicadores) de tetralita sin envoltura metálica.

Para a) y b), véase también apéndice I, marginal 1.103.

Nota: Excepto el trinitrotolueno líquido (6.º), los cuerpos nitrados orgánicos explosivos en estado líquido no serán admitidos al transporte.

9.º a) Pentrita (tetranitrato de pentaeritrita) húmeda y el hexógeno (trimetileno-trinitramina) húmedo, que contengan en cualquier punto de la sustancia un porcentaje mínimo de agua del 20 por 100 para la primera y de un 15 por 100 para el segundo.

b) Pentolitas (mezclas de pentrita y trinitrotolueno) húmedas y las hexolitas (mezclas de hexógeno y trinitrotolueno) hú-

medas con una sensibilidad al choque en estado seco superior a la de la tetralita y con un porcentaje mínimo de agua de un 15 por 100 en cualquier punto de la sustancia.

c) Mezclas húmedas de pentrita o de hexógeno con cera, parafina o con sustancias análogas a la cera y a la parafina, cuya sensibilidad al choque en estado seco sobrepase la de la tetralita y que contenga un porcentaje mínimo de agua de un 15 por 100 en cualquier punto de la sustancia.

d) Multiplicadores de pentrita comprimida, sin envoltura metálica.

Para a), b) y c), véase también apéndice I, marginal 1.103.

10. a) Peróxido de benzoilo:

- (1) En estado seco o con menos del 10 por 100 de agua.
- (2) Con menos del 30 por 100 de flegmatizante.

Notas:

1. El peróxido de benzoilo con un mínimo de 10 por 100 de agua o un mínimo de 30 por 100 de flegmatizante es una materia de la clase 5.2 (véase marginal 551, 8.º, a) y b)).

2. El peróxido de benzoilo con un mínimo de 70 por 100 de materias sólidas, secas o inertes, no quedará sujeto a las disposiciones del RID.

b) Peróxido de ciclohexanona (1-hidroperóxido de 1-hidroxidiciclohexilo) y peróxido de bis (1-hidroxidiciclohexilo) y mezclas de estos dos compuestos.

- (1) En estado seco o con menos del 5 por 100 de agua.
- (2) Con menos del 30 por 100 de flegmatizante.

Notas:

1. Los peróxidos de ciclohexanona y sus mezclas, con un 5 por 100, como mínimo, de agua o un mínimo del 30 por 100 de flegmatizante, serán materias de la clase 5.2 (ver marginal 551, 9.º, a) y b)).

2. Los peróxidos de ciclohexanona y sus mezclas con un mínimo del 70 por 100 de materias sólidas, secas o inertes, no están sometidos a las disposiciones del RID.

c) Peróxido de paraclorobenzoilo:

- (1) En estado seco o con menos del 10 por 100 de agua.
- (2) Con menos del 30 por 100 de flegmatizante.

Notas:

1. El peróxido de paraclorobenzoilo con un mínimo del 10 por 100 de agua o un mínimo del 30 por 100 de flegmatizante es una materia de la clase 5.2; véase marginal 551, 17, a) y b).

2. El peróxido de paraclorobenzoilo con un mínimo del 70 por 100 de materias sólidas, secas o inertes, no quedará sujeto a las disposiciones del RID.

11. a) Pólvora negra (con nitrato potásico) en forma de pólvora en granos o pulverulenta.

b) Pólvoras de mina lentas, análogas a la pólvora negra (compuestas de nitrato sódico, azufre y carbón de madera, hulla o lignito o compuestas de nitrato potásico, con o sin nitrato sódico, azufre, hulla o lignito).

c) Cartuchos de pólvora negra comprimida o de pólvora análoga a la pólvora negra comprimida.

Nota: La densidad de la masa comprimida no será inferior a 1,50.

Para a) y b), véase también apéndice I, marginal 1.104.

12. a) Los explosivos pulverulentos a base de nitrato, mientras no estén incluidos en los apartados 11 ó 14, a) o c), compuestos esencialmente de nitrato amónico o de una mezcla de nitrato amónico con nitratos alcalinos o alcalino-térreos, o de una mezcla de nitrato amónico con cloruro sódico, o una mezcla de nitratos alcalinos o alcalino-térreos con cloruro amónico, o de una mezcla de nitrato amónico con nitratos alcalinos o alcalino-térreos y cloruro sódico, o una mezcla de nitrato amónico con nitratos alcalinos o alcalino-térreos y cloruro amónico. Podrán contener además sustancias combustibles (por ejemplo, serrín u otra harina vegetal o hidrocarburos), combinaciones nitradas aromáticas, así como nitroglicerina o nitroglicol o una mezcla de ambos, además de productos inertes, estabilizantes o colorantes.

b) Explosivos pulverulentos exentos de nitratos inorgánicos compuestos esencialmente de una mezcla de materias inertes (por ejemplo, cloruros alcalinos) con nitroglicerina o nitroglicol o una mezcla de ambos. Podrán contener además combinaciones nitradas aromáticas y productos que tengan efecto flegmatizante, estabilizante, gelatinizante o colorante.

Para a) y b), véase también apéndice I, marginal 1.105.

13. Explosivos clorados o perclorados, es decir, mezclas de cloratos o de percloratos de metales alcalinos o alcalino-térreos con combinaciones ricas en carbono. Véase también apéndice I, marginal 1.106.

14. a) Dinamitas con absorbente inerte y explosivos análogos a las dinamitas con absorbente inerte.

b) Dinamitas-goma compuestas de algodón nitrado y de un 93 por 100 de nitroglicerina como máximo y dinamitas gelatini-

zadas con un contenido en nitroglicerina no superior al 85 por 100.

c) Explosivos gelatinosos a base de nitratos compuestos esencialmente de nitrato amónico o de una mezcla de nitrato amónico con nitratos de metales alcalinos o alcalino-térreos con un contenido en nitroglicerina o nitroglicol gelatinizado o una mezcla de ambas que no supere el 40 por 100. Podrán contener además combinaciones nitradas o sustancias combustibles (por ejemplo, serrín u otra harina vegetal o hidrocarburos), así como otras materias inertes o colorantes.

Para a), b) y c), véase también apéndice I, marginal 1.107.

15. Los envases vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias u objetos de la clase 1.a.

2. Condiciones de transporte

Las disposiciones relativas a los envases o embalajes vacíos están recopiladas en el apartado F).

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

102.

(1) Los envases quedarán de tal manera cerrados y estancos que nada pueda derramarse o perderse de su contenido. Se prohíbe utilizar bandas o alambres metálicos para asegurar el cierre, a menos que este procedimiento esté especialmente autorizado por las disposiciones particulares referentes al envase de la materia o de los objetos expresados.

(2) Los materiales de que se componen los envases y sus cierres no serán atacables por el contenido, ni formarán con él combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, incluidos sus cierres, habrán de ser resistentes y firmes en todas sus partes, de modo que toda posibilidad de aflojarse en ruta quede excluida y que respondan con seguridad a las exigencias normales del transporte. Las materias o sustancias en estado sólido quedarán fuertemente sujetas dentro de sus embalajes, así como los envases interiores dentro de los embalajes exteriores. Salvo disposiciones en contrario del capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», los envases interiores podrán estar encerrados en los embalajes de expedición, solos o en grupos.

(4) Las botellas y otros recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que debiliten su solidez o su resistencia, en especial las tensiones internas habrán de quedar convenientemente atenuadas. El espesor mínimo de la pared será de dos milímetros.

(5) Los materiales acolchantes o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido; serán absorbentes cuando se trate de líquidos o de sustancias que puedan exudar líquidos.

2. Envases para una sola materia.

103.

(1) Las materias o sustancias de los apartados 1.º y 2.º se envasarán:

a) En recipientes de madera o en barriles de cartón impermeable, tales recipientes y barriles llevarán interiormente un revestimiento impermeable a los líquidos que contengan, su cierre será estanco, o

b) En sacos impermeables (por ejemplo, de goma o plástico adecuado, difícilmente inflamables), colocados en un cajón de madera, o

c) En bidones de hierro revestidos interiormente con un baño de cinc o de plomo, o

d) En recipientes de hojalata, chapa de cinc o de aluminio que quedarán sujetos dentro de cajones de madera, interponiendo materias amortiguadoras o acolchantes.

(2) Los recipientes de metal llevarán cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión interior alcance un valor igual a tres kilogramos por centímetro cuadrado; la presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará la solidez del recipiente ni perjudicará su cierre.

(3) La nitrocelulosa del apartado 1, si estuviere humedecida exclusivamente por agua, cabrá envasarla en barriles de cartón; el cartón deberá haber sufrido un tratamiento especial para hacerlo rigurosamente impermeable; el cierre de los barriles será estanco al vapor de agua.

(4) Todo bulto que contuviere materias del apartado 1.º pesará, a lo sumo, 120 kilogramos, pero si pudiese ser rodado, su límite de peso será los 300 kilogramos; sin embargo, en el caso de un envase de barril de cartón, el bulto no pasará como máximo de 75 kilogramos.

Todo bulto que contenga materias del apartado 2.º pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

104.

(1) Las materias de los apartados 3.º, a), y 4.º se envasarán:

a) Si se transportaren por vagón completo:

1. En barriles de cartón impermeable.

2. En envases de madera o metal, quedando, sin embargo, excluido el empleo de chapa negra.

b) Para envíos de detalle:

1. En cajas de cartón, hojalata, chapas de cinc o de aluminio o de plástico adecuado difícilmente inflamable, o en bolsas de tejido tupido o en papel fuerte con dos capas como mínimo, o en papel forrado con una hoja de aluminio o de materia plástica adecuada. Estos envases se colocarán en cajones de madera.

2. O sin envase interior, en cajas o en bolsas:

a) En barriles de cartón impermeable o en toneles de madera, o

b) En envases de madera revestidos interiormente con chapa de cinc o de aluminio, o

c) En recipientes de metal, excluyendo sin embargo la utilización de chapa negra.

(2) Si la pólvora adoptare la forma de tubos, bastones, hilos, bandas o placas podrá también embalsarse en cajones de madera, sin haberlos empaquetado previamente en cajas o bolsas:

(3) Los recipientes de metal llevarán cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión interior alcance un valor igual a tres kilogramos por centímetro cuadrado como máximo; la presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará la solidez del recipiente ni perjudicará su cierre.

(4) El cierre de las cajas de madera cabrá afianzarlo mediante bandas o alambre de metal apropiado, enrollados o tensados a su alrededor. Si estas bandas o alambres fueren de hierro se revestirán de un material que no pueda producir chispas por choque o rozamiento.

(5) Cada bulto pesará un máximo de 120 kilogramos; no obstante, en forma de barriles de cartón, ningún bulto pesará más de 75 kilogramos.

105.

(1) Las materias de los apartados 3.º, b), y 5.º se envasarán:

a) Si se transportaren por vagón completo:

1. En barriles de cartón impermeable.

2. O bien, en envases de madera o de metal, excluyéndose, sin embargo, la utilización de chapa negra.

b) Para envíos al detalle:

1. En cajas de cartón, hojalata o chapa de aluminio. Toda caja contendrá a lo más un kilogramo de pólvora y estará envuelta en papel. Estos envases irán colocados dentro de otros de madera.

2. En sacos de tejido tupido, o de papel resistente con dos capas como mínimo, o de papel fuerte forrado por una hoja de aluminio o de plástico adecuado. Estos sacos se colocarán separadamente o en grupos de barriles de cartón o en toneles de madera o en otros envases de madera revestidos interiormente con chapa de cinc o de aluminio o en recipientes de chapa de cinc o de aluminio; el interior de los recipientes de chapa de cinc o de aluminio estará completamente revestido con madera o cartón.

(2) Los recipientes de metal llevarán cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión interior alcance un valor máximo de tres kilogramos por centímetro cuadrado; la presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no aminorará la resistencia del recipiente ni perjudicará su cierre.

(3) El cierre de los cajones de madera cabrá asegurarlo mediante bandas o alambres de metal adecuado, enrollados y trenzados a su alrededor. Si son de hierro, se revestirán de un material que no pueda producir chispas por choques o rozamiento.

(4) Cada bulto, conforme al párrafo (1), a), pesará a lo más 100 kilogramos; sin embargo, bajo forma de barriles de cartón, todo bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos. Cada bulto, según el párrafo (1), b), pesará como máximo 75 kilogramos. No contendrá más de 30 kilogramos de pólvora de nitrocelulosa.

106.

(1) Las materias del apartado 6.º se envasarán en recipientes de madera. Para el trinitrotolueno sólido y para el trinitranisol se admitirán asimismo barriles de cartón impermeables, y para las mezclas de trinitrotolueno líquido, recipientes de hierro.

(2) Los recipientes metálicos irán provistos de cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión interior alcance un valor máximo de tres kilogramos por centímetro cuadrado; la presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no disminuirá la solidez del recipiente ni perjudicará su cierre.

(3) Todo bulto pesará a lo sumo 120 kilogramos, o bien 300 kilogramos, si pudiese ser rodado; sin embargo, en forma de barril de cartón, el bulto no pesará más de 75 kilogramos.

107.

(1) Las materias del apartado 7.º se envasarán:

a) Materias del apartado 7.º, a). En recipientes de madera o en barriles de cartón impermeable. Para el envase del hexil (hexanitrodifenilamina) y del ácido picrico, no se empleará plomo ni materiales que contengan plomo (aleaciones o combinaciones).

El ácido pícrico, a razón de 500 gramos como máximo por recipiente, podrá asimismo ser envasado en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que se sujetarán en un cajón de madera, interponiendo materias amortiguadoras (por ejemplo, cartón ondulado). Los recipientes se cerrarán mediante un tapón de corcho o de goma o material plástico adecuado, que quedará asegurado merced a un dispositivo complementario (como precinto, ligadura, tapón-corona, cápsula) para evitar cualquier aflojamiento del sistema de cierre durante el transporte.

b) Materias del 7.º, b) y c): A razón de 30 kilogramos como máximo por bolsa o saco, en bolsas de una tela que no permita pasar a su través la materia, o en sacos de un papel fuerte o material plástico adecuado, que se colocará en recipientes estancos de madera o en barriles de cartón rígido que pueden cerrarse de modo estanco o cuyo fondo y tapas estén contrachapados. Las tapas de las cajas quedarán fijadas mediante tornillo y las de los barriles por una argolla a presión.

(2) Todo bulto que contuviere materias del apartado 7.º, a), no pesará más de 120 kilogramos, si se tratare de un recipiente de madera; en forma de barril de cartón, el peso del bulto no sobrepasará los 75 kilogramos. Los bultos que contuvieren ácido pícrico envasado en recipientes frágiles o en material plástico no pesarán más de 15 kilogramos. Todo bulto que contuviere materias del apartado 7.º, b) o c), pesará a lo más 75 kilogramos; las cajas que con su contenido pesen más de 30 kilogramos irán provistas de agarraderas.

108.

(1) Las materias o sustancias y objetos del apartado 8.º se envasarán:

a) Para expediciones por vagón completo:

1. Materias y objetos del apartado 8.º, a): En recipientes de acero inoxidable o de otro material adecuado (excluidos especialmente el plomo y sus aleaciones). Los cuerpos nitrados se humedecerán de tal forma que mientras dure el transporte el contenido en agua sea en cualquier punto de la masa de un 25 por 100 como mínimo. Los recipientes de metal llevarán cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión alcance un valor igual a tres kilogramos por centímetro cuadrado. La presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará la solidez del recipiente ni perjudicará su cierre. Los recipientes, excepto los de acero inoxidable, se colocarán en envases de madera y quedarán asegurados con materiales amortiguadores o acolchantes interpuestos entre ellos.

2. Las materias del apartado 8.º, b): A razón de 15 kilogramos como máximo por bolsa, en bolsas de tela o un plástico adecuado, colocadas en envases de madera.

3. Objetos del 8.º, c): Aisladamente en papel fuerte y colocados en cajas de chapa, a razón de 100, como máximo por caja; 100 como máximo de estas cajas se embalarán en un cajón exterior de madera.

b) Para envíos de detalle:

1. Las materias de los apartados 8.º, a) y b): A razón de 500 gramos como máximo por recipiente, en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores o acolchantes (por ejemplo, cartón ondulado), en una caja de madera. Todo bulto contendrá, a lo más, cinco kilogramos de cuerpos nitrados. Los recipientes se cerrarán mediante un tapón de corcho o goma o plástico apropiado, que se mantendrá mediante un dispositivo complementario (como precinto, ligadura, tapón-corona, cápsula) adecuado para evitar que se suelte en ruta el sistema de cierre.

2. La tetralita, del apartado 8.º, b): A razón de 15 kilogramos, como máximo, por bolsa, en bolsas de tela o de un plástico adecuado, colocadas en envases de madera. Un bulto no debe contener más de 30 kilogramos de tetralita.

Objetos del apartado 8.º, c): Como en a), 3, más arriba.

(2) Todo bulto conforme al párrafo (1), a), pesará a lo más, 75 kilogramos; no contendrá más de 25 kilogramos de materias del apartado 8.º, a), o 50 kilogramos, como máximo, de materias del apartado 8.º, b), cada bulto; conforme a (1), b), 1, no pesará más de 15 kilogramos, y todo bulto, según (1), b), 2, o 3, no más de 40 kilogramos.

109.

(1) Las materias y objetos del apartado 9.º se envasarán:

a) Para expediciones por vagón completo:

1. Las materias o sustancias del apartado 9.º, a) al c):

a. A razón de 10 kilogramos, como máximo, por bolsa, en bolsas de tela o plástico apropiado, colocadas en una caja de cartón impermeable o en una caja de hojalata o de chapa de aluminio o cinc.

b. A razón de 10 kilogramos, a lo sumo, por recipiente, en recipientes de cartón suficientemente resistentes, parafinado o impermeabilizado de otro modo. Las cajas de hojalata o de chapa de aluminio o cinc, o las cajas o recipientes de otra clase, se colocarán dentro de un cajón exterior de madera

recubierto interiormente de cartón ondulado. Las cajas de metal se aislarán las unas de las otras mediante una envoltura de cartón ondulado. Cada cajón exterior contendrá, a lo sumo, cuatro cajas o recipientes de otra clase. La tapa de los cajones se fijará por medio de tornillos.

2. La pentrita, 9.º, a): Bien de acuerdo con el 1 arriba indicado, bien en las condiciones siguientes: A razón de cinco kilogramos, como máximo, por recipiente en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales semejantes o de plástico adecuado, cerrados por un tapón de corcho, goma o plástico apropiado; cada recipiente debe colocarse dentro de un recipiente metálico, herméticamente cerrado, mediante soldadura simple o dura, interponiéndose entre los recipientes unos materiales elásticos, que llenen perfectamente todos los huecos, sin dejar ningún espacio vacío; cuatro recipientes metálicos, como máximo, se embalarán en una caja de madera revestida interiormente de cartón ondulado y se aislarán los unos de los otros por medio de varias capas de cartón ondulado o de otra materia susceptible de jugar el mismo papel.

3. Los objetos del apartado 9.º, d): Aisladamente en papel fuerte y colocados a razón de tres kilogramos, como máximo, por caja, en cajas de cartón, donde se inmovilizarán con materias amortiguadoras; estas cajas, en número de 10, como máximo, quedarán aseguradas mediante interposición de materias amortiguadoras, dentro de una caja de madera cerrada con tornillos, de forma que entre las cajas de cartón y la caja exterior exista en cualquier sitio un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materias de relleno.

b) Para envíos al detalle:

1. Materias del apartado 9.º, a) al c):

a. A razón de 10 kilogramos, como máximo, por bolsa, dentro de bolsas, de acuerdo con las disposiciones dadas más arriba para a), 1, a, o

b. A razón de 10 kilogramos, como máximo, por recipiente, en recipientes conforme a las disposiciones dadas más arriba para a), 1, b, o

c. Pentrita, 9.º, a): Conforme a a y b; ver más arriba, o en las condiciones prescritas a continuación para el hexógeno;

d. Hexógeno, 9.º, a): De acuerdo con a y b descritos más arriba, o en las condiciones siguientes: A razón de 500 gramos, como máximo, de producto, calculado en seco, por recipiente, en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares o plástico adecuado, cerrados por un tapón de corcho, de goma o plástico apropiado. Estos recipientes se colocarán dentro de una caja de madera. Se aislarán entre ellos por una envoltura de cartón ondulado y de las paredes de la caja, por un espacio de tres centímetros, como mínimo, lleno de materias de relleno.

2. Los objetos del 9.º, d) como para a), 3. Un bulto no debe contener más de 25 kilogramos de explosivos.

(2) Un bulto de (1), a), no debe pesar más de 75 kilogramos; de (1), b), 1, a, o b, 60 kilogramos como máximo; de d, 10 kilogramos, como máximo, y de c y (1), b), 2, 35 kilogramos. Cualquier bulto de (1), b), que pese más de 30 kilogramos irá provisto de agarraderos.

110.

(1) Las materias del apartado 10 se envasarán a razón de 500 gramos, como máximo, por bolsa, dentro de bolsas bien atadas, de materia flexible adecuada; cada bolsa se colocará en una caja de metal, cartón o fibra; estas cajas, en número de 30, como máximo, quedarán afianzadas por interposición de materias amortiguadoras, dentro de un cajón exterior de madera de paredes compactas de un espesor de 12 milímetros, como mínimo.

(2) Todo bulto pesará a lo más 25 kilogramos.

111.

(1) Las materias y objetos del apartado 11 se envasarán:

a) Materias de los apartados 11, a) y b):

1. A razón de 2,5 kilogramos, como máximo, por bolsa, en bolsas colocadas en cajas de cartón, hojalata o aluminio. Estas quedarán sujetas por interposición de materias amortiguadoras dentro de embalajes de madera; o

2. En sacos, de tejido tupido, colocados en toneles o en cajones de madera.

b) Los objetos del apartado 11, c): Enrollados en papel fuerte; cada rollo no debe pesar más de 300 gramos. Los rollos se colocarán en un cajón de madera recubierto interiormente de papel resistente.

(2) La tapa de los cajones de madera se fijará con tornillos; si son de hierro, estarán revestidos de una materia que no pueda producir chispas por choque o rozamiento.

(3) Un bulto no debe pesar más de 75 kilogramos en el caso de carga por vagón completo, ni más de 35 kilogramos en el caso de envío de detalle.

112.

(1) Las materias del apartado 12 se encartucharán en envolturas de plástico apropiado o de papel. Los cartuchos podrán im-

pregnarse de un baño de parafina, cerasina o resina, o envolverse en un plástico adecuado, a fin de protegerlos contra la humedad. Los explosivos que contengan más de 6 por 100 de ésteres nítricos líquidos deberán encartucharse en papel parafinado o cersinado o en un plástico impermeable, como el polietileno. Los cartuchos se colocarán en embalajes de madera.

(2) Los cartuchos no revestidos de parafina o cerasina y los cartuchos dentro de envolturas permeables, se agruparán en paquetes de un peso unitario máximo de 2,5 kilogramos. Los paquetes así preparados, cuya envoltura debe estar constituida al menos de papel fuerte, se impregnarán de un baño de parafina, cerasina o resina o se envolverán con un plástico adecuado, a fin de protegerlos contra la humedad. Los paquetes se colocarán dentro de embalajes de madera.

(3) El cierre de los embalajes de madera puede asegurarse por medio de bandas o alambre metálicos enrollados y tensados a su alrededor.

(4) Todo bulto pesará a lo más 75 kilogramos. Ninguno contendrá más de 50 kilogramos de explosivos.

(5) Se permite utilizar también, en vez de los embalajes de madera previstos en los párrafos (1) y (2), cajones de cartón compacto o de cartón ondulado apropiado de una resistencia mecánica suficiente, y en los cuales las solapas (charnelas) de la tapa y del fondo se cerrarán con bandas adhesivas lo suficientemente fuertes. El modelo de cajones de cartón compacto u ondulado debe estar homologado por la autoridad competente del país de origen. Todo bulto no debe pesar más de 30 kilogramos y no debe contener más de 25 kilogramos de explosivos.

113.

(1) Las materias del apartado 13 se encartucharán en fundas de papel. Los cartuchos que no estén parafinados o cersinados se enrollarán antes en papel impermeabilizado. Y se agruparán en paquetes de un máximo de 2,5 kilogramos (peso unitario) por medio de una envoltura de papel, y quedarán afianzados interponiendo materiales amortiguadores en embalajes de madera, cuyo cierre cabrá asegurarlo con bandas o alambres metálicos enrollados y tensados a su alrededor.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 35 kilogramos, o cuando se trate de una muestra su peso será de 10 kilogramos, como máximo.

114.

(1) Las materias del apartado 14 se envasarán:

a) Las materias del apartado 14, a): Encartuchadas en fundas de papel impermeabilizado. Los cartuchos deben reunirse en paquetes mediante una envoltura de papel o sin ésta, quedar sujetos en cajones de cartón, interponiendo materiales amortiguadores. Estos paquetes o cajones de cartón se colocarán separadamente o en grupos dentro de cajones de madera acolchados; su cierre podrá afianzarse con bandas o alambres metálicos enrollados y tensados a su alrededor.

b) Las materias del apartado 14, b): Encartuchadas en fundas de papel impermeabilizado. Los cartuchos se colocarán en una caja de cartón. Las cajas de cartón, envueltas en papel impermeabilizado, se sujetarán sin dejar intersticios vacíos en embalajes de madera, cuyo cierre cabrá afianzarlo con bandas o alambres enrollados y tensados a su alrededor.

c) Las materias del apartado 14, c):

1. Encartuchadas en fundas de plástico apropiado o de papel. Los cartuchos podrán impregnarse de un baño de parafina, cerasina o resina, o envueltos en un material plástico adecuado, a fin de protegerlos de la humedad. Los explosivos que contengan más de un 6 por 100 de ésteres nítricos líquidos deben encartucharse en papel parafinado o cersinado o en un material plástico impermeable, como el polietileno. Los cartuchos se colocarán en embalajes de madera.

2. Los cartuchos no parafinados o no cersinados o los cartuchos con envolturas permeables se agruparán en paquetes, cuyo peso unitario será de 2,5 kilogramos, como máximo. Los paquetes así acondicionados, cuya envoltura debe ser, al menos, de papel fuerte, se impregnarán de un baño de parafina, cerasina, o resina o se envolverán en un plástico adecuado, a fin de protegerlos contra la humedad. Los paquetes se colocarán en embalajes de madera.

3. El cierre de los embalajes de madera cabrá afianzarlo con bandas o alambres metálicos enrollados y tensados a su alrededor.

4. Está permitido utilizar asimismo, en vez de los embalajes previstos anteriormente en 1 y 2, cajones de cartón compacto o de cartón ondulado apropiado, de una resistencia mecánica suficiente, y en los cuales las solapas de la tapa y del fondo se cerrarán con bandas adhesivas suficientemente sólidas.

El modelo de los cajones de cartón compacto o de cartón ondulado debe ser homologado por la autoridad competente del país de origen.

(2) Todo bulto que contenga materias del apartado 14, a) o b), no debe pesar más de 35 kilogramos, o cuando se trate de una muestra, 10 kilogramos como máximo. Cada bulto que contenga materias del apartado 14, c), no debe pesar más de 75 kilogramos y no debe contener más de 50 kilogramos de

explosivos; si se trata de un embalaje de acuerdo con (1), c), 4, el bulto no debe pesar más de 30 kilogramos ni contener más de 25 kilogramos de explosivos.

3. Embalaje en común.

115.

Las materias enumeradas bajo un apartado cualquiera del marginal 101 no pueden agruparse en un mismo bulto ni con materias que figuren bajo el mismo número, o bajo otro número de este marginal, ni con materias u objetos pertenecientes a otras clases ni con otras mercancías.

Nota: Los bultos designados en el marginal 108 (1), b), 1, pueden contener cuerpos orgánicos nitrados de composición y denominación diferentes.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (ver apéndice IX).

116.

Los bultos que contengan ácido picrico, 7.º, a), llevarán marcada la inscripción del nombre de la materia en caracteres rojos claramente legibles e indelebles. Esta inscripción se redactará en un idioma oficial del país de origen y, además, en francés, alemán, italiano o inglés, a menos que las tarifas internacionales o acuerdos concluidos entre las Administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

117.

(1) Todo bulto que contenga materias y objetos de la clase 1.a irá provisto de una etiqueta, de acuerdo con el modelo número 1.

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles al exterior irán provistos de una etiqueta conforme al modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contienen líquidos, los bultos irán provistos además, salvo en el caso de ampollas de vidrio precintadas, de etiquetas del modelo número 8; estas etiquetas se fijarán en la parte superior de las dos caras laterales opuestas cuando se trate de cajones, o de forma equivalente, cuando se usen otros embalajes.

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

118.

Las materias de los apartados 8.º, a) y b); 9.º, a), b) y c); 13 y 14, a) y b), no se transportarán más que por vagón completo. Sin embargo, se admiten envíos de detalle de 300 kilogramos, como máximo, de las materias de los números 8.º, a) y b), envasados de acuerdo con las disposiciones del marginal 108, (1), b), y de las materias de los números 9.º, a), b) y c), envasados de acuerdo con las disposiciones del marginal 109, (1), b), así como envíos de muestras de 100 kilogramos, como máximo, de las materias de los números 13 y 14, a) y b) (ver marginal 113, (2) y 114, (2)).

C) Datos en la carta de porte.

119.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte debe estar de acuerdo con alguna de las denominaciones que figuran en el marginal 101. Cuando el nombre de la materia no esté indicado en los números 8.º, a) y b), se inscribirá con el nombre comercial. La especificación de la mercancía debe estar subrayada en rojo, seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, completado, en su caso, por la letra y la sigla RID (por ejemplo, 1.a, 3.º, a), RID).

(2) El expedidor tiene que certificar en la carta de porte: «La naturaleza de la mercancía y el envase están de acuerdo con lo dispuesto en el RID».

(3) Para las materias que no se admiten a expedición más que por vagón completo, las cartas de porte llevarán la indicación del peso de cada bulto además de los signos y números, así como el número y la clase del embalaje.

D) Material y medios auxiliares del transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para bultos.

120.

(1) Las materias y objetos de la clase 1.a se cargarán en vagones cerrados.

(2) No deben emplearse para el transporte por vagón completo de las materias y objetos de la clase 1.a más que vagones provistos de cajas de rodillos, parachispas reglamentarios —que no deben estar fijados directamente al piso del vagón—, aparatos de choque y tracción con muelles, techo sólido y seguro, no presentando fisura, un piso que presente fisuras y puertas y trampillas que cierran bien. Se debe evitar salientes de hierro en el interior de los vagones que no sean los elementos constructivos del vagón. Antes de la carga, el piso de los vagones será limpiado cuidadosamente por el expedidor, y en par-

ricular desembarazado de todo rastro de combustible (paja, papel, etc.); las puertas y trampillas de los vagones deben mantenerse cerradas.

(3) Los vagones cuyas paredes estén revestidas de plomo, provistos de armaduras y guarnecidos de plomo, y cuyo techo esté recubierto de plomo, no deben emplearse para el transporte de hexil (hexanitrodifenilamina) ni de ácido pícrico [7.º, a)], o de cuerpos nitrados orgánicos explosivos solubles en agua [8.º, a)].

(4) Para la utilización de vagones provistos de instalaciones eléctricas, ver apéndice IV.

121.

(1) Los bultos se afianzarán en los vagones de forma que no puedan moverse. Estarán protegidos contra toda clase de choques o rozamientos. Los toneles, bidones y recipientes de forma similar estarán tendidos, con su eje longitudinal en sentido de la longitud del vagón y asegurándolos contra todo movimiento lateral por calzos de madera. Los accesorios especiales de carga serán suministrados por el expedidor y se entregarán al destinatario con la mercancía.

(2) Pueden cargarse en un vagón como envíos de detalle los envíos de materias de los números 8.º, a) y b), y 9.º, a), b) y c), que en total no pesen más de 300 kilogramos, y los de muestras de materias de los números 13 y 14, a) y b), que no pesen más de 100 kilogramos.

b) Para los contenedores pequeños.

122.

(1) Los bultos que encierran materias clasificadas en la presente clase pueden ser transportados en contenedores pequeños.

(2) Las prohibiciones de carga en común previstas en el marginal 124 deberán respetarse tanto en el interior de un contenedor pequeño como en el vagón que transporta uno o varios contenedores pequeños.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones y en los pequeños contenedores (ver apéndice IX).

123.

(1) En los vagones dentro de los cuales se carguen bultos provistos de etiquetas del modelo número 1 llevarán esta misma etiqueta sobre sus dos lados.

(2) Los contenedores pequeños en los que se carguen materias de la clase 1.a llevarán una etiqueta de acuerdo con el modelo número 1. Los pequeños contenedores que encierran bultos que lleven una etiqueta del modelo número 9 llevarán también esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga en común.

124.

Las materias y objetos de la clase 1.a no deben cargarse en común en el mismo vagón:

a) Con los objetos de la clase 1.b (marginal 131) encerrados en bultos provistos de dos etiquetas, de acuerdo con el modelo número 1.

b) Con bultos provistos de una etiqueta, conforme a los modelos números 2 D, 4, 4 A, 6 A, 6 B o 6 C.

c) Con bultos provistos de una o de dos etiquetas, según los modelos números 2 A, 2 B, 2 C, 3 6 5.

125.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan ser cargados en común en el mismo vagón (artículo 8, ap. 9, d), del CIMI.

F) Envases vacíos.

126.

(1) Los envases del apartado 15 deben estar firmemente cerrados y presentar el mismo grado de impermeabilidad que si estuviesen llenos.

(2) La especificación de la carta de porte debe ser: «Envase vacío, 1.a, 15, RID». Este texto debe estar subrayado en rojo.

G) Otras disposiciones.

127.

El hexil (hexanitrodifenilamina) y el ácido pícrico [7.º, a)], así como los cuerpos nitrados orgánicos explosivos solubles en agua [8.º, a)], se mantendrán aislados del plomo y de los recipientes de plomo en los muelles de mercancías.

128-129.**CLASE 1.b. OBJETOS CARGADOS CON MATERIAS EXPLOSIVAS****1. Enumeración de los objetos****130.**

(1) De los objetos indicados en el título de la clase 1.b no se admitirán al transporte sino los enumerados en el marginal 131, y éstos serán admitidos al transporte solamente bajo las condiciones previstas en los marginales 130 (2) a 154. Los objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominarán objetos del RID.

(2) Si los objetos enumerados en los apartados 7.º, 10 u 11 del marginal 131 están constituidos o cargados con materias explosivas enumeradas en el marginal 101, estas materias deben satisfacer las condiciones de estabilidad y seguridad señaladas para ellas en el apéndice I.

131.

1.º Mechas sin cebar.

a) Mechas de combustión rápida (mechas que consisten en un tubo de pared gruesa con alma de pólvora negra, o con alma de filamentos impregnados de pólvora negra, o con alma de filamentos de algodón nitrado).

b) Cordones detonantes en forma de tubos metálicos de paredes delgadas, de sección reducida, con alma constituida por una materia explosiva; véase también el apéndice I, marginal 1.108.

c) Cordones detonantes flexibles, con envoltura de tela o plástico, de sección reducida, con alma constituida por una materia explosiva; véase también apéndice I, marginal 1.109.

d) Mechas detonantes instantáneas (mechas tejidas, de sección reducida, con alma constituida por una materia explosiva que sea más peligrosa que la pentrita).

En lo que se refiere a las restantes mechas, véase la clase I. c (marginal 171, 3.º).

2.º Los cebos no detonantes que no producen efecto destructivo ni con ayuda de detonadores ni por otros medios.

a) Los pistones.

b) 1. Vainas con pistón de cartuchos de percusión central, sin carga de pólvora de propulsión, para armas de fuego de todos los calibres.

2. Vainas con pistón de cartuchos de percusión anular, sin carga de pólvora de propulsión, para armas Flobert y de calibres análogos.

c) Estopines, pistones a rosca y otros cebos semejantes que encierran una carga débil (pólvora negra u otros explosivos) accionados por fricción, percusión o electricidad.

d) Espoletas sin dispositivos que produzcan efectos destructivos, por ejemplo, detonador, y sin carga de transmisión.

3.º Petardos de ferrocarril.

4.º Armas para armas de fuego portátiles, a excepción de los que llevan carga explosiva (ver apartado 11):

a) Cartuchos de caza.

b) Cartuchos Flobert.

c) Cartuchos de carga trazadora.

d) Cartuchos de carga incendiaria.

e) Los restantes cartuchos de percusión central.

Nota: Aparte de los cartuchos de caza con perdigones, sólo se consideran como objetos del apartado 4.º los cartuchos cuyo calibre no sea superior a 13,2 milímetros.

5.º Cebos detonantes:

a) Los detonadores con o sin dispositivo retardador, los dispositivos de retardo para cordón detonante.

b) Los detonadores eléctricos con o sin dispositivo retardador.

c) Detonadores unidos sólidamente a una mecha de pólvora negra.

d) Detonadores con multiplicador (detonadores combinados con una carga de transmisión compuesta de un explosivo comprimido) (ver apéndice I, marginal 1.110).

e) Espoletas con detonador (espoletas-detonadores) con o sin carga de transmisión.

f) Encendedores, con o sin dispositivo retardador, con o sin dispositivo mecánico de encendido y sin carga de transmisión.

6.º Cápsulas de sondeo, llamadas bombas de sondeo (detonadores con o sin cebo, contenidos en tubos de chapa).

7.º Objetos con carga propulsora, distintos de los que están enumerados en el apartado 8.º; objetos con carga explosiva, objetos con carga propulsora y explosiva, a condición de que no contengan más que materias explosivas de la clase 1.a; todos ellos sin dispositivo que produzca efecto destructivo; por ejemplo, detonador.

La carga de estos objetos podrá llevar una materia luminosa (véanse también los apartados 8.º y 11).

Nota: Los cebos no detonantes (2.º) serán admitidos entre estos objetos.

8.º Los objetos cargados con materias luminosas o destinados a la señalización, con o sin carga propulsora, con o sin carga de lanzamiento y sin carga explosiva, cuya materia propulsora o luminosa está comprimida de forma que los objetos no puedan hacer explosión cuando se les prenda fuego.

9.º Dispositivos fumíferos que contengan cloratos o provistos de una carga explosiva o de una carga de inflamación explosiva. En cuanto a las materias productoras de humo que se emplean para fines agrícolas o forestales, véase la clase i.c, marginal 171. 27.

10. Torpedos perforantes que contengan una carga de dinamita o de explosivos análogos a la dinamita sin espoleta y sin dispositivo (por ejemplo, detonador) que produzca efecto destructivo, aparatos con carga hueca destinados a fines económicos que encierren, como máximo, un kilogramo de explosivo inmovilizado dentro de la envoltura y carentes de detonador.

11. Objetos con carga explosiva y objetos con cargas propulsora y explosiva, provistos de un dispositivo, por ejemplo, detonador, que produzcan efecto destructivo, debiendo el conjunto ofrecer seguridad. El peso de cada objeto no sobrepasará de 25 kilogramos.

2. Condiciones de transporte

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

132.

(1) Los envases serán cerrados y estancos, de tal forma que impidan cualquier pérdida del contenido. Se admite asegurar el cierre de los bultos con ayuda de bandas o alambres metálicos dispuestos alrededor de los bultos. Su utilización será obligatoria en el caso de cajones que tengan bisagras en las tapas, cuando no vayan provistas de un dispositivo eficaz que impida el aflojamiento del cierre.

(2) Los materiales de que estén hechos los envases y los cierres serán inatacables por el contenido, y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, incluidos sus cierres, deben ser sólidos y resistentes en todas sus partes, de forma que no puedan aflojarse en ruta y que respondan con seguridad a las exigencias normales del transporte. Los objetos se sujetarán fuertemente dentro de sus envases, y de la misma forma los envases interiores quedarán firmemente afianzados dentro de los embalajes exteriores. Salvo disposición contraria en el capítulo «Envases para objetos de la misma especie», los envases interiores podrán estar contenidos en los embalajes exteriores, bien solos o en grupos.

(4) Las materias acolchantes de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido.

2. Envases para objetos de la misma especie.

133.

Los objetos del apartado 1.º se envasarán como sigue:

a) Objetos del apartado 1.º, a) y b): En envases de madera o barriles de cartón impermeable. Un bulto no debe pesar más de 120 kilogramos; sin embargo, bajo forma de barril de cartón el peso de bulto no sobrepasará los 75 kilogramos.

b) Objetos del apartado 1.º, c): Enrollados en cilindros de madera o cartón, podrán alcanzar una longitud de hasta 250 metros. Los rollos se colocarán en cajones de madera de forma que no puedan entrar en contacto ni entre sí ni con las paredes del cajón. Un cajón no puede contener más de 1.000 metros de cordón.

c) Objetos del apartado 1.º, d): Enrollados en cilindros de madera o de cartón, pueden alcanzar una longitud de hasta 125 metros. Se embalarán en un cajón de madera, cerrado mediante tornillos y cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, de forma que los rollos no puedan estar en contacto ni entre sí ni con las paredes del cajón. Todo cajón no debe contener más de 1.000 metros de mechas detonantes instantáneas.

134.

(1) Los objetos del apartado 2.º se envasarán como sigue:

a) Objetos del apartado 2.º, a): Los pistones con carga explosiva no protegida, a razón de 500, como máximo, por caja o cajita, y pistones con carga explosiva protegida, a razón de 5.000, como máximo, por caja, en cajas de chapa, cajas de cartón o cajitas de madera. Estos envases se colocarán dentro de un cajón exterior de madera o de chapa.

b) Objetos del apartado 2.º, b), 1: Las vainas con pistón de cartuchos de percusión central, sin carga de pólvora de propulsión, para armas de fuego de todos los calibres, en cajones de madera o de cartón o en sacos de tela.

c) Objetos del apartado 2.º, b), 2: Las vainas con pistón de cartuchos de percusión anular sin carga de propulsión para armas Flobert o de calibres análogos, a razón de 5.000, como máximo, por caja, en cajas de chapa o en cajas de cartón, que se colocarán en un cajón exterior de madera o de chapa; sin embargo, estas vainas pueden también envasarse, a razón de

25.000, como máximo, en un saco que debe protegerse con cartón ondulado dentro de un cajón de expedición de madera o de hierro.

d) Objetos del apartado 2.º, c) y d): Dentro de cajas de cartón, de madera o de chapa, que se colocarán en embalajes de madera o de metal.

(2) Cada bulto que contenga objetos del apartado 2.º, a), c) o d), no debe pesar más de 100 kilogramos.

135.

(1) Los objetos del apartado 3.º se envasarán en cajones construídos con tablas de un espesor de 18 milímetros, como mínimo, ranuradas y ensambladas mediante tornillos de madera.

Los petardos se sujetarán interponiendo materias amortiguadoras en los cajones, de forma que no puedan estar en contacto ni entre sí ni con las paredes de los cajones.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 50 kilogramos.

136.

(1) Los objetos del apartado 4.º, a), b) y e), se colocarán inmovilizados dentro del conjunto en cajas de chapa metálica, de madera o de cartón bien cerradas; estas cajas se colocarán, sin dejar intersticios vacíos, en cajones exteriores de metal, madera o paneles de fibra, cartón compacto o cartón ondulado; los cartones deberán estar impermeabilizados por impregnación y presentar una resistencia mecánica suficiente.

Los cajones de cartón se cerrarán por medio de cintas adhesivas lo suficientemente fuertes.

El modelo de cajones de cartón compacto o de cartón ondulado deberá estar homologado por la autoridad competente del país de expedición.

(2) Los objetos del apartado 4.º, c) y d), se colocarán, a razón de 400, como máximo, por caja, en cajas de chapa metálica, madera o cartón. Estas cajas estarán sólidamente protegidas dentro de cajones exteriores de metal o de madera.

(3) Un bulto no debe pesar más de 100 kilogramos. Sin embargo, en embalajes en forma de cajón de paneles de fibra o cartón, un bulto que contenga objetos del número 4.º, a), b) o e), no debe pesar más de 40 kilogramos.

137.

(1) Los objetos del apartado 5.º se envasarán de la siguiente forma:

a) Objetos del apartado 5.º, a): Bien protegidos contra toda inflamación, a razón de 100, como máximo, si se trata de detonadores, y a razón de 50, como máximo, si se trata de relés, dentro de recipientes de chapa o de cartón impermeabilizado, interponiendo materias amortiguadoras para asegurarlos y embalados de modo que quede asegurada su inmovilidad.

Los recipientes de chapa irán forrados en su interior de un material elástico.

Las tapas se fijarán en todo su contorno por medio de cintas adhesivas. Los recipientes, a razón de cinco, como máximo, si se trata de detonadores, y a razón de 10, como máximo, si se trata de relés, se reunirán en un paquete o se colocarán en una caja de cartón. Los paquetes o las cajas se envasarán dentro de una caja de madera cerrada mediante tornillos, cuyas paredes tendrán un espesor de 18 milímetros, como mínimo, o en un embalaje de chapa; tanto el cajón como el embalaje quedarán sujetos por medio de materiales amortiguadores interpuestos, dentro de un cajón de expedición, cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, de forma que entre el cajón de madera o el embalaje de chapa y el cajón exterior de expedición exista en todas sus partes un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materiales acolchantes o de relleno.

b) Objetos del apartado 5.º, b): Reunidos en paquetes, a razón de 100, como máximo, por paquete y de tal forma que los detonadores vayan colocados alternativamente a uno y otro extremo del paquete; 10, como máximo, de estos paquetes se reunirán en un paquete, cinco, como máximo, de éstos se colocarán interponiendo materiales amortiguadores en un cajón exterior de madera con un espesor de pared de 18 milímetros, como mínimo, o en un envase de chapa, de forma que entre los paquetes colectores y el cajón exterior de expedición o el envase de chapa exista en todas sus partes un espacio intermedio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materias de relleno.

c) Objetos del apartado 5.º, c): Las mechas provistas de detonador enrolladas en anillos; 10 anillos, como máximo, se reunirán en un cilindro que se embalará en papel; 10 cilindros, como máximo, quedarán afianzados interponiendo materiales amortiguadores, dentro de una cajita de madera que se cierre por medio de tornillos y cuyas paredes tengan un espesor mínimo de 12 milímetros. Las cajitas, a razón de 10, como máximo, se colocarán interponiendo materiales amortiguadores dentro de un cajón exterior de expedición cuyas paredes tengan un espesor mínimo de 18 milímetros, y de forma que entre las cajitas y el cajón exterior exista en todas sus partes un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materias de relleno.

d) Objetos del apartado 5.º, d):

1. A razón de 100 detonadores, como máximo, por cajón, dentro de cajones de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, de forma que exista una separación de un centímetro, como mínimo, entre ellos, así como de las paredes del cajón. Estas estarán machihembradas, y el fondo y la tapa se fijarán por medio de tornillos. Si el cajón va revestido interiormente de chapa o de cinc o aluminio, un espesor de pared de 16 milímetros es suficiente. Este cajón se colocará, asegurándolo con materias amortiguadoras, dentro de un cajón exterior de expedición, cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, de forma que exista en todos los puntos un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materiales de relleno.

2. O bien, a razón de cinco detonadores, como máximo, por caja, en cajas de chapa. Se colocarán los detonadores dentro de un enrejado de madera o en listones de madera perforados. La tapa se fijará poniendo en su contorno cintas adhesivas. Veinte cajas de chapa, como máximo, se colocarán dentro de un cajón exterior, cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo.

e) Objetos del apartado 5.º, e): A razón de 50, como máximo, por cajón, dentro de cajones de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo. Dentro de los cajones los objetos se sujetarán con ayuda de una estructura de madera, de forma que queden separados un centímetro, como mínimo, los unos de los otros y de las paredes del cajón. Las paredes del cajón estarán machihembradas; el fondo y la tapa se fijarán por medio de tornillos. Seis cajones, como máximo, se colocarán dentro de un cajón exterior de expedición, cuyas paredes tengan un espesor mínimo de 18 milímetros, asegurándolos con materias amortiguadoras, de forma que exista en todas las partes entre los cajones y el cajón exterior un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de materias de relleno. Este espacio puede reducirse a un centímetro, nunca menos, cuando está relleno de placas de fibra de madera porosa. Si los objetos se envasan individualmente y se inmovilizan dentro de cajas de chapa o de materia plástica que cierren herméticamente, pueden colocarse dentro de un cajón exterior de expedición de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo. Los objetos deben estar separados los unos de los otros e inmovilizados por cartón o placas de fibra de madera.

f) Objetos del apartado 5.º, f):

1. A razón de 50, como máximo, por cajón, dentro de cajones de madera o metálicos. Dentro de estos cajones, cada detonador se colocará sobre un soporte perforado de madera, siendo la distancia entre dos detonadores contiguos, así como la distancia entre los detonadores extremos y la pared del cajón de dos centímetros, como mínimo; y se garantizará, con el cierre de la tapa, la inmovilización del conjunto; tres cajones, como máximo, se colocarán, sin dejar intersticio, dentro de un cajón exterior de expedición de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo.

2. O bien dentro de cajas de madera o de metal; en estas cajas cada detonador se mantendrá fijo por medio de un armazón enrejado de forma que la distancia entre dos detonadores y entre los detonadores extremos y la pared de la caja sea de dos centímetros, como mínimo, y que la inmovilización del conjunto quede asegurada; estas cajas se colocarán dentro de un cajón exterior de expedición cuyas paredes tengan al menos 18 milímetros de espesor, de forma que exista en todas las partes entre las cajas y entre éstas y el cajón exterior un espacio de tres centímetros, como mínimo, relleno de materias acolchantes; un bulto no debe contener más de 150 detonadores.

(2) La tapa del cajón exterior de expedición se cerrará por medio de tornillos o de charnelas y abrazaderas de hierro.

(3) Cada bulto que contenga objetos del apartado 5.º irá provisto de un cierre protegido bien por precintos de plomo u otros sellos (impresión o marca) aplicados sobre dos cabezas de tornillo en los extremos del eje mayor de la tapa o en las abrazaderas de hierro, bien por medio de una banda que lleve la marca de fábrica pegada sobre la tapa y sobre dos paredes opuestas del cajón.

(4) Un bulto no debe pesar más de 75 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

138.

(1) Los objetos del apartado 6.º irán enrollados, aisladamente en papel y colocados dentro de envolturas de cartón ondulado. Se envasarán, a razón de 25, como máximo, por caja, dentro de cajas de cartón o chapa. Las tapas se fijarán pegando en su contorno cintas adhesivas. Veinte cajas, como máximo, se colocarán dentro de un cajón exterior de expedición de madera.

(2) Cada bulto no pesará más de 50 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

139.

(1) Los objetos del apartado 7.º se envasarán dentro de cajones de madera cerrados con tornillos, o con charnelas y abrazaderas de hierro, y cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, o dentro de recipientes de metal o de

plástico apropiado y de una solidez adecuada. La tapa y fondo de los cajones de madera pueden ser asimismo de paneles de fibra fabricados con alta presión y con una resistencia equivalente a la de las paredes. Los objetos que pesen más de 20 kilogramos podrán ser expedidos en jaulas o sin envase.

(2) Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos, siempre que contenga objetos que no pesen más de un kilogramo cada uno. Los cajones que con su contenido pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

140.

(1) Los objetos del apartado 8.º se envasarán en cajones de madera, en barriles de cartón impermeabilizado o en recipientes de metal o de plástico apropiado, con una resistencia o solidez adecuada. La cabeza de encendido se protegerá de forma que se impida el derramamiento de la carga fuera del objeto.

(2) Ningún bulto pesará más de 100 kilogramos; sin embargo, tratándose de un bulto en forma de barril de cartón no pesará más de 75 kilogramos. Las cajas que, con su contenido, pesen más de 30 kilogramos irán provistas de agarraderos.

141.

Los objetos del apartado 9.º se colocarán en embalajes de madera. Cada bulto no debe pesar más de 75 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

142.

Los objetos del apartado 10 se envasarán en cajones de madera. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

143.

Los objetos del apartado 11 se envasarán como sigue:

a) Objetos de un diámetro inferior a 13,2 milímetros, a razón de 25 objetos, como máximo, por caja, inmovilizados dentro de cajas de cartón que cierren firmemente o en recipientes de material plástico apropiado de una resistencia adecuada; estas cajas o recipientes se colocarán, sin dejar intersticios vacíos, dentro de un cajón de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, y que podrá estar revestido interiormente de hojalata, chapa de cinc o aluminio, o materia plástica apropiada o de un material semejante y de solidez o resistencia adecuada. Cada bulto no debe pesar más de 60 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

b) Los objetos con un diámetro comprendido entre 13,2 milímetros y 57 milímetros:

1. Aisladamente; dentro de un tubo de cartón o de un material plástico apropiado, fuerte, bien adaptado y que cierre firmemente en ambos extremos;

— O en un tubo de cartón o de material plástico apropiado, consistente, bien adaptado, cerrado por un extremo y abierto por el otro;

— O en un tubo de cartón o de material plástico apropiado, abierto por ambos extremos, pero que lleve en su parte interior un resalte u otro dispositivo adecuado capaz de inmovilizar el objeto.

Envasados de esta forma se colocarán los objetos:

— De un diámetro de 13,2 a 21 milímetros, a razón de 300, como máximo.

— De un diámetro de más de 21 hasta 37 milímetros, a razón de 60, como máximo.

— De un diámetro de más de 37 hasta 57 milímetros, a razón de 25, como máximo, en capas, dentro de un cajón de madera, cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, y que estará revestido interiormente de hojalata, chapa de cinc o aluminio.

Para los objetos envasados en tubos abiertos en ambos extremos o en uno de los extremos, el cajón exterior de expedición irá provisto interiormente, y por el lado de los extremos abiertos de los tubos, bien de una placa de fieltro de siete milímetros de espesor, como mínimo, bien de una hoja del mismo espesor de cartón ondulado de doble cara o de una materia semejante. Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

2. Los objetos con un diámetro de 20 milímetros pueden ser envasados también a razón de 10 objetos, como máximo, por caja, dentro de cajas de cartón bien adaptadas, sólidas, parafinadas, provistas de una guarnición alveolada en el fondo y con paredes de separación de cartón parafinado. Las cajas se cerrarán por una solapa engomada. Treinta cajas, como máximo, se colocarán sin intersticios dentro de un cajón de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo, y que irá revestido interiormente de hojalata, chapa de cinc o aluminio. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos llevarán agarraderos.

3. Los objetos cuyo diámetro sea igual o inferior a 30 milímetros podrán también ir colocados sobre cintas, de un número de piezas no superior al indicado en 1, y embalsarse en un fuerte recipiente de acero. Este recipiente podrá ser cilíndrico.

Los objetos así colocados sobre cintas deben ir rodeados de un dispositivo adecuado, de tal manera que constituya una unidad compacta y se impida que los objetos aislados se desprendan. Una o varias de estas unidades se fijarán en el recipiente de modo que no pueda desplazarse.

Los extremos de los objetos puestos sobre cintas descansarán sobre apoyos no metálicos que amortigüen los choques.

La tapa del recipiente quedará de tal manera cerrada que resulte estanca, y estará asegurada por un cerrojo, susceptible de ser precintado, de forma que los objetos no puedan salirse fuera del mismo.

Cada bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos. La tapa de los recipientes que puedan ser rodados llevará una fuerte empuñadura que permita transportarlos.

4. Los objetos con un diámetro de 30 a 57 milímetros pueden envasarse también aisladamente dentro de una caja cilíndrica de cartón, fibra o material plástico apropiado, cerrada herméticamente. A razón de 40 objetos, como máximo, estas cajas se colocarán en capas dentro de un cajón de madera cuyas paredes tengan un espesor de 18 milímetros, como mínimo.

Todo bulto no pesará más de 100 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

c) Los restantes objetos del apartado 11, según lo dispuesto en el marginal 139 (1): Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos. Los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

Nota: Para objetos que contengan tanto cargas propulsivas como cargas explosivas, el diámetro debe referirse a la parte cilíndrica de los objetos que contienen la carga explosiva.

3. Embalaje en común.

144.

Los objetos comprendidos bajo un mismo apartado del marginal 131 no podrán ser incluidos en un mismo bulto ni con objetos de especie diferente en ese mismo apartado ni con objetos de otro apartado del mismo marginal ni con materias u objetos que pertenezcan a otras clases ni con otras mercancías.

Sin embargo, podrán incluirse en un mismo bulto:

a) Los objetos del apartado 1.º entre sí, esto es: Los objetos del apartado 1.º a) y b), en el embalaje previsto en marginal 133, a). Cuando objetos del apartado 1.º, c), se incluyan en un mismo bulto con objetos del apartado 1.º, a) o b), o de ambos, los del 1.º, c), deberán envasarse como bultos, de acuerdo con las disposiciones que le son propias, y el embalaje exterior de expedición habrá de ser el que está instituido para los objetos 1.º, a) y b). Cada bulto no pesará más de 120 kilogramos.

b) Los objetos del apartado 2.º, a), con los del 2.º, b), siempre que unos y otros se hallen incluidos en envases interiores consistentes en cajas colocadas en cajones de madera. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) Los objetos del apartado 4.º entre sí, siempre que cumplan las disposiciones que se refieren al envasado interior, dentro de un embalaje exterior de expedición en madera. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) Los objetos del apartado 7.º con los que pertenezcan al apartado 5.º, a), d), e) y f), a condición de que el embalaje de estos últimos impida la transmisión de una detonación eventual sobre los objetos del apartado 7.º. Dentro del bulto, el número de los objetos del apartado 5.º, a), d), e) y f), coincidirá con el número de objetos del apartado 7.º. Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro sobre los bultos (véase apéndice IX).

145.

Los bultos que contengan objetos de la clase 1.b irán provistos de etiquetas del modelo número 1. Los bultos que contengan objetos de los apartados 1.º, d), 5.º y 6.º estarán, sin embargo, provistos de dos etiquetas, según el modelo número 1 (ver marginal 10).

B) Forma de envío, restricciones de expedición:

146.

(1) Los objetos de los apartados 10 y 11 no se admiten más que por vagón completo.

(2) Los objetos del apartado 4.º, a) y b), pueden ser expedidos como paquete exprés; en este caso, un bulto no pesará más de 40 kilogramos.

C) Datos en la carta de porte:

147.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte debe estar de acuerdo con una de las denominaciones impresas

en el marginal 131, debe de estar subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración completada, si hubiera lugar a ello, por la letra y la sigla RID (por ejemplo: 1.b, 2.º, a), RID1).

(2) El expedidor debe certificar en la carta de porte: «La naturaleza de la mercancía y el envase estarán de acuerdo con las disposiciones del RID».

D) Material y elementos auxiliares del transporte:

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para bultos:

148.

(1) Los objetos de la clase 1.b se cargarán en vagones cerrados.

(2) No deben utilizarse para el transporte por vagón completo de los objetos de la clase 1.b más que los vagones provistos de cajas de rodillos, parachispas reglamentarios —que no deben estar fijados directamente al piso del vagón—, aparatos de choque y tracción a muelles, con un techo sólido y seguro, que no presente fisuras, un piso que no presente fisuras y puertas y trampillas que cierren bien. Se debe evitar en el interior de los vagones salientes de hierro que no sean elementos constructivos del vagón. Antes de la carga, el piso de los vagones será cuidadosamente limpiado por el expedidor y, en particular, desembarazado de todo vestigio de combustible (paja, papel, etcétera). Las puertas y trampillas de los vagones deben mantenerse cerradas.

(3) Los objetos del apartado 7.º sin envase se colocarán dentro de los vagones de forma que no puedan desplazarse.

(4) Los bultos que contengan objetos de los apartados 10 y 11 se cargarán en los vagones de forma que no puedan desplazarse y estarán protegidos contra cualquier clase de choque o rozamiento.

(5) Para la utilización de vagones provistos de instalaciones eléctricas, ver apéndice IV.

b) Para pequeños contenedores:

149.

(1) Los bultos que contengan objetos clasificados en la presente clase pueden ser transportados en contenedores pequeños.

(2) Las prohibiciones de carga en común previstas en el marginal 151 deberán respetarse tanto en el interior de un contenedor pequeño como dentro del vagón que transporte uno o varios contenedores pequeños.

2. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones y contenedores pequeños (ver apéndice IX).

150.

(1) Los vagones dentro de los cuales se carguen bultos que contengan objetos de la clase 1.a llevarán sobre sus dos lados una etiqueta del modelo número 1.

(2) Los contenedores pequeños llevarán etiquetas conforme al marginal 145.

E) Prohibiciones de carga en común:

151.

(1) Los objetos de la clase 1.b contenidos en bultos provistos de una etiqueta del modelo número 1, no deben ser cargados juntos dentro del mismo vagón:

a) Con los objetos de la clase 1.b (marginal 131), contenidos en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 1.

b) Con bultos provistos de una etiqueta de los modelos números 2D, 4, 4A, 6A, 6B o 6C.

c) Con bultos provistos de una o de dos etiquetas de los modelos números 2A, 2B, 2C, 3 ó 5.

(2) Los objetos de la clase 1.b contenidos en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 1, no deben ser cargados juntos dentro del mismo vagón:

a) Con las materias y objetos de las clases 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) o 1.c (marginal 171) contenidos en bultos provistos de una etiqueta del modelo número 1.

b) Con los bultos indicados en (1), b) y c), anteriores.

152.

Para las expediciones que no puedan ser cargadas juntas en un mismo vagón deberán establecerse cartas de porte distintas (artículo 6.º, 9, d), del CIM).

F) Envases vacíos.

153.

No hay disposiciones.

G) Otras disposiciones.

154.

No hay disposiciones.

155-169.

CLASE 1.c. INFLAMADORES, PIEZAS DE FUEGO DE ARTIFICIO Y MERCANCIAS SIMILARES

1. Enumeración de las mercancías

170.

(1) Entre las materias y objetos indicados en el título de la clase 1.c sólo se admiten al transporte los enumerados en el marginal 171 y éstos bajo reserva de las condiciones previstas en los marginales 170 (2) a 191.

Estos objetos y materias admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominan objetos y materias del RID.

(2) En cuanto a su contenido; los objetos admitidos cumplirán las condiciones siguientes:

a) La carga explosiva estará constituida, acondicionada y repartida de manera que ni rozamientos, ni trepidaciones o choque, ni la inflamación de los objetos envasados puedan provocar una explosión de todo el contenido del bulto.

b) El fósforo blanco o amarillo sólo puede emplearse en los objetos de los apartados 2.º y 20.

c) La composición detonante de las piezas de fuegos artificiales (21 a 24), pólvoras luminosas (26) y las composiciones fumíferas de las materias utilizadas para la lucha contra los parásitos (27) no contendrán clorato.

d) La carga explosiva satisfará la condición de estabilidad del marginal 1.111 del apéndice I.

171.

A) Inflamadores:

1.º a) Las cerillas o fósforos de seguridad (a base de clorato potásico y azufre).

b) Las cerillas a base de clorato potásico y de sesquisulfuro de fósforos (P_2S_5). Así como los inflamadores de fricción.

2.º Los inflamadores para lámparas de seguridad y las cintas de inflamadores para la misma aplicación. Mil cebos no contendrán más de 7,5 gramos de explosivo.

Para las cintas de cebos, ver apartado 15.

3.º Las mechas de combustión lenta (mechas compuestas por un cordón delgado y estanco con alma de pólvora negra de sección fina). Para las otras mechas, ver en la clase 1.b, marginal 131, 1.º.

4.º El hilo piroxilado (hilos de algodón nitrado).

Ver también apéndice I, marginal 1.101.

5.º Las bengalas de encendido (tubos de papel o cartón que contienen una pequeña cantidad de materias oxigenadas y materias orgánicas y, eventualmente, de compuestos nitrados aromáticos) y las cápsulas de termita con pastillas de encendido.

6.º Los encendedores de seguridad para mechas (cartuchos de papel conteniendo un cebo atravesado por un hilo destinado a producir una fricción o desgarre o elementos de construcción similar).

7.º a) Los cebos eléctricos sin detonador.

b) Las pastillas para cebos eléctricos.

8.º Los inflamadores eléctricos (por ejemplo, los inflamadores destinados al encendido de las pólvoras fotográficas de magnesio). La carga de un inflamador no debe sobrepasar los 30 miligramos, ni contener más del 10 por 100 de fulminato de mercurio.

Nota: Los aparatos que producen una luz súbita dentro del género de bombillas eléctricas y que contengan una carga de inflamación similar a la de los inflamadores eléctricos no están sometidos a las disposiciones del RID.

B) Artículos y juguetes pirotécnicos: Cebos y cintas de cebos; artículos detonantes:

9.º Los artículos pirotécnicos de salón (por ejemplo, cilindros Bosco, bombas de «confetti», bombas sorpresa). Los objetos a base de algodón nitrado (algodón-colodión) no deben contener más de un gramo por pieza.

10. Los bombones fulminantes, petardos de jardín, laminillas de papel nitrado (papel colodión).

11. a) Los garbanzos fulminantes, las granadas fulminantes y otros juguetes pirotécnicos similares que contengan fulminato de plata.

b) Las cerillas fulminantes.

c) Los accesorios de fulminato de plata.

Para a), b) y c): Mil piezas no deben contener más de 2,5 gramos de fulminato de plata.

12. Las piedras detonantes que contengan, como máximo, en la superficie una carga explosiva de tres gramos por pieza sin fulminato.

13. Las cerillas pirotécnicas (por ejemplo, cerillas de bengalas, cerillas con lluvia de oro o de colores).

14. Los ramilletes estrellas sin cabeza de encendido.

15. Los pistones para juguetes de niños, las cintas de pistones y los anillos de pistones. Mil pistones no deben contener más de 7,5 gramos de explosivo exento de fulminante. Para las cintas de inflamadores para lámparas de seguridad, ver apartado 2.º

16. Los corchos detonantes con una carga explosiva a base de fósforo y de clorato o de una carga de fulminato o de composición similar, comprimida en un cartucho de cartón. Mil corchos no deben contener más de 80 gramos de explosivo clorato o más de 10 gramos de fulminato o de composición a base de fulminato.

17. Los petardos redondos con una carga explosiva a base de fósforo y de clorato. Mil petardos no deben contener más de 45 gramos de explosivo.

18. Los pistones de cartón (munición liliput), con una carga explosiva a base de fósforo y clorato o con una carga de fulminato o de composición similar. Mil pistones no deben contener más de 25 gramos de explosivo.

19. Los pistones de cartón que exploten al pisarlos, con una carga protegida a base de fósforo y clorato. Mil pistones no deben contener más de 30 gramos de explosivo.

20. a) Las placas detonantes.

b) Las martinicas (llamadas fuegos artificiales españoles).

Las unas y las otras se componen de una mezcla de fósforo blanco (amarillo) y rojo con clorato de potasio y, por lo menos, 50 por 100 de materias inertes que no intervienen en la descomposición de las mezclas de fósforo y clorato. Cada placa no debe pesar más de 2,5 gramos, ni cada martinica más de 0,1 gramos.

C) Piezas de artificio:

21. Los cohetes antigranizo no provistos de detonador, las bombas o carcasas y los volcanes. La carga, comprendida la propulsora, no debe pesar más de 14 kilogramos por pieza, y la carcasa o volcán, más de 18 kilogramos en total.

22. Las bombas incendiarias, los cohetes, las candelas romanas, las fuentes, las ruedas y las piezas similares de fuegos artificiales, cuya carga no debe pesar más de 1.200 gramos por pieza.

23. Los truenos de aviso que contengan por pieza, como máximo, 600 gramos de pólvora negra en grano o 220 gramos de explosivos no más peligrosos que la pólvora de aluminio con perclorato potásico, los tiros de fusil (petardos) que contengan por pieza, como máximo, 20 gramos de pólvora negra en grano, todos provistos de mechas cuyos extremos estén cubiertos, y los artículos similares destinados a producir una ruidosa detonación.

Para los petardos de ferrocarril, ver la clase 1.b, marginal 131, 3.º

24. Las pequeñas piezas de fuego de artificio (por ejemplo, correccamas o buscapiés, culebrinas, fuentes de oro, plata o color, si contienen, como máximo, 1.000 gramos de pólvora negra en grano por 144 piezas; los vesubios y las cometas de mano, si contienen por pieza 30 gramos, como máximo, de pólvora negra en grano).

25. Las bengalas sin cabeza de encendido (por ejemplo, bengalas de colores, luces, llamas).

26. Los polvos relámpagos de magnesio, en dosis de cinco gramos, como máximo, en bolsas de papel o en pequeños tubos de vidrio.

D) Materias y objetos utilizados para la lucha contra los parásitos:

27. Las materias o sustancias fumígenas para fines agrícolas y forestales, así como los cartuchos fumígenos para la lucha contra los parásitos.

Para los dispositivos fumíferos que contengan cloratos o que estén provistos de una carga explosiva o de una carga de inflamación explosiva, ver la clase 1.b, marginal 131, 9.º

2. Condiciones de transporte

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

172.

(1) Los envases serán cerrados con estanquidad, de forma que impida cualquier pérdida de su contenido.

(2) Los envases y sus cierres deben, en todas sus partes, ser sólidos y fuertes, de modo que no puedan aflojarse en ruta y responder, de forma segura, a las exigencias normales del transporte. Los objetos estarán sólidamente sujetos en sus envases, e igualmente los envases interiores dentro de los embalajes exteriores. Salvo disposición contrarias en el capítulo «Envases para una sola o para objetos de la misma especie», los envases interiores podrán quedar incluidos en embalajes exteriores de expedición solos o en grupos.

(3) Las materias acolchantes o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido.

2. Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie.

173.

(1) Los objetos del apartado 1.º a), se envasarán en cajas o carteritas. Estas cajas o carteritas se reunirán por medio de papel resistente en un paquete colectivo cuyos extremos se pegarán. Las carteritas pueden también reunirse en cajas de cartón delgado o de una materia poco inflamable (por ejemplo, acetato de celulosa). Las cajas de cartón o paquetes colectivos se colocarán en un cajón resistente de madera, metálico, de paneles contrachapados, cartón fuerte compacto o cartón ondulado de doble cara.

Todas las juntas de las cajas de metal se cerrarán por una soldadura suave o engatillado. Los cierres de las cajas de cartón consistirán en solapas unidas. Los bordes de las solapas exteriores y todas las juntas deben pegarse o cerrarse de otra manera adecuada.

Si las cajas de cartón o paquetes colectivos se envasaren, a su vez, en cajones de cartón, el peso del bulto no sobrepasará los 20 kilogramos.

(2) Los objetos del apartado 1.º b), se envasarán en cajas, de modo que no puedan desplazarse en su interior. Como máximo, 12 de estas cajas se reunirán en un paquete, en el que todos los pliegues o extremos irán pegados. Estos paquetes se agruparán a razón de 12 como máximo, en un paquete colectivo por medio de un papel resistente, en el que todos los pliegues o extremos irán pegados. Los paquetes colectivos se colocarán en un cajón resistente de madera, metal, paneles de madera contrachapada, cartón compacto o cartón ondulado, de doble cara.

Todas las juntas de las cajas de metal se cerrarán por una soldadura suave o engatillado.

El cierre de las cajas de cartón debe estar constituido por solapas unidas. Los bordes de las solapas exteriores y las juntas deben pegarse, o cerrarse de otra manera apropiada.

Si los paquetes colectivos se envasaren en cajas de cartón, el peso del bulto no sobrepasará los 20 kilogramos.

174.

(1) Los objetos del apartado 2.º se envasarán en cajas de chapa o cartón. Treinta cajas de chapa o 144 de cartón, como máximo, se agruparán en un paquete, que no deberá contener más de 90 gramos de explosivo. Estos paquetes se colocarán en un cajón exterior de expedición con paredes bien unidas de 18 milímetros de espesor, como mínimo, revestido interiormente de papel resistente o de una chapa delgada de cinc o de aluminio, o de una lámina de material plástico, difícilmente inflamable. Para los bultos que no pesen más de 35 kilogramos será suficiente un espesor de paredes de 11 milímetros cuando se rodee a los cajones de un fleje de hierro.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

175.

(1) Los objetos del apartado 3.º se embalarán en cajones de madera revestidos interiormente de papel resistente o de chapa fina de cinc o de aluminio o en barriles de cartón impermeable.

Los envíos pequeños, con un peso máximo de 20 kilogramos, empacados en cartón ondulado, pueden también envasarse en paquetes de papel de dos dobleces, firmemente atados con cuerda.

(2) Tratándose de barriles de cartón, cada bulto no debe pesar más de 75 kilogramos.

176.

(1) El hilo piroxilado (4.º) se enrollará a razón de 30 metros, como máximo, por banda, sobre bandas de cartón. Cada rollo se envolverá en papel. Estos rollos se reunirán de diez en diez, como máximo, por medio de papel de envasado, en paquetes que quedarán sujetos en pequeñas cajas de madera, interponiendo entre ellas materias acolchantes.

Estas cajas irán colocadas en un cajón exterior de madera.

(2) Cada bulto no deberá contener más de 6.000 metros de hilo piroxilado.

177.

(1) Los objetos del apartado 5.º se envasarán a razón de 25, por caja, en cajas de hojalata o cartón; sin embargo, las cápsulas de termita pueden envasarse hasta 100, como máximo, en cajas de cartón. Cuarenta de estas cajas, como máximo, estarán sujetos con interposición de materias amortiguadoras en un cajón de madera, de forma que no puedan entrar en contacto ni entre ellas, ni con las paredes del cajón.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

178.

(1) Los objetos de los apartados 6.º a 8.º se envasarán:

a) Los objetos del apartado 6.º, en cajones de madera.
b) Los objetos del apartado 7.º a), en cajones o toneles de madera o en barriles de cartón impermeable.

c) Los objetos del apartado 7.º b), inmovilizados con serrín, como material amortiguador, a razón de un máximo de 1.000 piezas por caja, en cajas de cartón, divididas, por lo menos,

en tres compartimentos que contengan cada uno el mismo número, aproximado, de objetos, separados por hojas de cartón. Las tapas de las cajas se fijarán por medio de cintas adhesivas aplicadas en su derredor.

Cien, como máximo, de estas cajas se colocarán en un recipiente de chapa de hierro perforado. Este recipiente quedará sujeto, con interposición de materias acolchantes en un cajón exterior de expedición de madera, cerrado con tornillos, y cuyas paredes tendrán, como mínimo, 18 milímetros de espesor, de manera que exista entre el recipiente de chapa y el cajón exterior de expedición un espacio de tres centímetros, como mínimo, repleto de material de relleno.

d) Los objetos del apartado 8.º, en cajas de cartón. Las cajas se agruparán en un paquete, que contenga, como máximo, 1.000 inflamadores eléctricos. Los paquetes se colocarán en un cajón exterior de madera.

(2) Tratándose de barriles de cartón, cada paquete que contenga objetos del apartado 7.º a), no deberá pesar más de 75 kilogramos. Cada paquete que contenga objetos del apartado 7.º b), no debe pesar más de 50 kilogramos; cuando estos bultos pesen más de 30 kilogramos, deberán ir provistos de agarraderos.

179.

(1) Los objetos de los apartados 9.º a 26.º estarán contenidos (envases interiores):

a) Los objetos de los apartados 9.º y 10.º, en envase de papel o en cajas.

b) Los objetos del apartado 11.º a), interponiendo serrín como material amortiguador, a razón de 500 objetos, como máximo:

1. En cajas de cartón, envueltas en papel, o
2. En pequeñas cajas de madera.

c) Los objetos del apartado 11.º b), en bolsas, a razón de diez objetos, como máximo, por bolsa; éstas se envasarán, a su vez, en cajas de cartón o en papel fuerte, a razón de un máximo de 100 bolsas por caja o paquete.

d) Los objetos del apartado 11.º c), en bolsas de papel o material plástico adecuado, a razón de diez objetos, a lo sumo, por bolsa; estas bolsas se envasarán, a su vez, en cajas de cartón, de un máximo de 100 bolsas por caja.

e) Los objetos del apartado 12.º, en cajas de cartón, a razón de 25 objetos, a lo sumo, por caja.

f) Los objetos del apartado 13.º, en cajas. Estas cajas se reunirán por medio de una envoltura de papel en paquetes que contendrán cada uno 12 cajas, como máximo.

g) Los objetos del apartado 14.º, en cajas o en sacos de papel o materia plástica apropiada. Estos envases se reunirán por medio de una envoltura de papel, en paquetes, cada uno de los cuales contendrá un máximo de 144 objetos.

h) Los objetos del apartado 15.º, en cajas de cartón, cada una de las cuales contendrá: 100 cebos, como máximo, cargados cada uno, a lo sumo, con cinco miligramos de explosivos, o 50 cebos, como máximo, cargados cada uno, a lo sumo, con 7,5 miligramos de explosivo.

Estas cajas, a razón de un máximo de doce, se reunirán en un rollo de papel, y doce de estos rollos, como máximo, se reunirán en un paquete por medio de una envoltura en papel de empaquetar.

Las cintas de 50 cebos, cargados cada uno con cinco miligramos, como máximo de explosivo, podrán envasarse del modo siguiente: A razón de cinco cintas por caja, en cajas de cartón, que se envolverán, en número de seis cajas, en papel que presente las características habituales de resistencia de un papel con peso base Kraff de, por lo menos, 40 gramos por metro cuadrados; 12 pequeños paquetes, formados de este modo, se envolverán, en un papel de la misma calidad, para formar un gran paquete.

i) Los objetos del apartado 16.º, sujetos con materiales acolchantes, a razón de 50, como máximo, por caja, en cajas de cartón. Los tapones se pegarán en el fondo de las cajas, o bien serán fijados en su posición mediante un procedimiento equivalente. Cada caja se envolverá en papel, y diez, como máximo, de estas cajas se reunirán en un paquete por medio de papel de empaquetar.

k) Los objetos del apartado 17.º, a razón de un máximo de cinco por caja, en cajas de cartón; 200 cajas, como máximo; dispuestas en rollos, se reunirán en una caja colectiva de cartón.

l) Los objetos del apartado 18.º, sujetos con materias acolchantes, a razón de un máximo de diez por caja, en cajas de cartón, 100 cajas, como máximo, dispuestas en rollos, se reunirán en un paquete por medio de una envoltura de papel.

m) Los objetos del apartado 19.º, sujetos con materiales amortiguadores o acolchantes, a razón de un máximo de 15 por caja, en cajas de cartón; 144 cajas, como máximo, dispuestas en rollos, se envasarán en una segunda caja de cartón.

n) Los objetos del apartado 20.º a), sujetos con materiales acolchantes, a razón de 144 objetos, como máximo, por caja, en cajas de cartón.

o) Los objetos del apartado 20.º b), a razón de un máximo de 75 por caja, en cajas de cartón; 72 cajas, como máximo, se reunirán en un paquete por medio de una envoltura de cartón.

p) Los objetos del apartado 21.º, en cajas de cartón, o en papel fuerte. Si la cabeza de encendido de los objetos no está

cubierta de una caperuza protectora, cada objeto debe, en primer lugar, estar aisladamente envuelto en papel. La carga propulsora de las bombas que pesen más de cinco kilogramos se protegerá mediante vaina de papel que recubra la parte inferior de la bomba.

q) Los objetos del apartado 22.º, en cajas de cartón, o en papel fuerte. Sin embargo, las piezas de fuego de artificio de grandes dimensiones no necesitarán un envase interior si su cabeza de encendido está recubierta de una caperuza protectora.

r) Los objetos del apartado 23.º, sujetos con materias acolchantes, en cajas de madera o cartón. Las cabezas de encendido estarán recubiertas por una caperuza protectora.

s) Los objetos del apartado 24.º, en cajas de cartón o en papel fuerte.

t) Los objetos del apartado 25.º, en cajas de cartón o en papel fuerte. Sin embargo, las piezas de fuegos de artificio de grandes dimensiones no necesitarán un envase interior si su cabeza de encendido está recubierta de una caperuza protectora.

u) Los objetos del apartado 26.º, en cajas de cartón. Cada caja no debe contener más de tres tubos de vidrio.

(2) Los envases interiores mencionados en (1) se colocarán:

a) Los envases que contengan objetos de los apartados 10.º, 13.º ó 14.º, en cajones exteriores de expedición de madera.

b) Los envases que contengan materias y objetos de los apartados 9.º, 11.º, 12.º ó 15.º a 26.º, en cajones exteriores de expedición de madera con paredes bien unidas de, por lo menos, 18 milímetros de espesor, revestidos interiormente con papel resistente o chapa delgada de cinc o aluminio. Para los bultos que no pesen más de 35 kilogramos será suficiente un espesor de pared de 11 milímetros, cuando el cajón se rodee de un fleje de hierro.

El contenido de un cajón de expedición quedará limitado:

Para los objetos del apartado 17.º, a 50 cajas colectivas de cartón.

Para los objetos del apartado 18.º, a 25 paquetes.

Para los objetos del apartado 20.º a), a 50 cajas de cartón.

Para los objetos del apartado 20.º b), a 50 paquetes de 72 cajas de cartón cada paquete.

Para los objetos del apartado 21.º, a un número de objetos tal que el peso de su carga total no sobrepase los 56 kilogramos.

c) Los envases que contengan polvos relámpago de magnesio (26), de acuerdo con el apartado b) anterior, en cajones exteriores de expedición de madera cuyo peso unitario no sobrepase los cinco kilogramos, si se tratase de envases constituidos por sacos de papel, en cajones de cartón fuerte, cuyo peso unitario no sobrepase los cinco kilogramos.

(3) Los cajones de madera que contengan objetos con una carga explosiva a base de fósforo y de clorato deben cerrarse con tornillos.

(4) Cada bulto que contenga objetos de los apartados 9.º, 11.º, 12.º, 15.º al 22.º ó 24.º al 26.º, no debe pesar más de 100 kilogramos; no debe pesar más de 50 kilogramos si contiene objetos del apartado 23.º, y no más de 35 kilogramos, si las paredes de la caja sólo tienen un espesor de 11 milímetros, y si esta caja está rodeada de un fleje de hierro.

180.

(1) Las materias y objetos del apartado 27.º se embalarán en cajones de madera, revestidos interiormente con papel de embalaje, papel impregnado de aceite o cartón ondulado. No es necesario un revestimiento interior cuando estas materias y objetos van envueltos en papel o cartón.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

(3) Los cartuchos fumígenos, destinados a la lucha antiparasitaria, si van envueltos en papel o cartón, pueden envasarse indistintamente:

a) En cajas de cartón ondulado o en cajas de cartón fuerte, cada bulto en este caso no debe pesar más de 20 kilogramos.

b) En cajas de cartón ordinario. Cada bulto, en este caso, no debe pesar más de cinco kilogramos.

3. Embalaje en común.

181.

(1) Las materias y objetos incluidos dentro de un mismo apartado pueden reunirse en un mismo bulto. Los envases interiores estarán de acuerdo con lo previsto para cada materia u objeto, y el embalaje exterior de expedición será el previsto para las materias u objetos del apartado correspondiente. Se admitirá a este respecto, la equivalencia entre una caja de cartón que contenga objetos del apartado 20.º, a), y un paquete que contenga objetos del apartado 20.º, b).

(2) Mientras no se prevean cantidades inferiores en el capítulo «Envase para una sola materia o para objetos de la misma especie». Las materias y objetos de la presente clase, en cantidades que no sobrepasen los seis kilogramos para el conjunto de las materias y objetos que figuran bajo un mismo apartado, o bajo una misma letra, pueden reunirse en el mismo bulto, ya sea con materias u objetos de otro apartado o de otra letra de la misma clase, ya sea con materias u objetos que pertenezcan a otras clases —mientras que el envase colectivo esté admitido también para estos últimos—, ya sea con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales citadas más abajo.

Los envases interiores deben responder a las condiciones generales y particulares de envasado. Deben observarse, además, las disposiciones generales de las marginales 4. (6) y 8.

Cada bulto no debe pesar más de 100 kilogramos, ni más de 50, en el caso de que contenga objetos del apartado 23.º

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º	Cerillas.	5 Kg.	5 Kg.	No deben ser embalados en común con materias de las clases 3-4.1 y 4.2.
2.º y 3.º	Cintas de cebos y mechas de combustión lenta.	Embalaje en común no autorizado.		
4.º	Hilo piroxilado.		1.500 metros de hilo piroxilado.	
5.º a 8.º	Todos los objetos.	Embalaje en común no autorizado.		
9.º a 20.º	Todos los objetos.			Embalaje en común autorizado únicamente con mercancía o juguetes no pirotécnicos, de los cuales deben mantenerse aislados. La caja colectiva debe responder a las disposiciones concernientes a los objetos que contenga, a los cuales el marginal 179 (2) y (3) imponga las condiciones más rigurosas.
21.º a 25.º	Todos los objetos.			Embalaje en común autorizado únicamente entre ellos. La caja colectiva debe responder a las disposiciones concernientes a los objetos que contenga, a los cuales el marginal 179 (2) y (3) imponga las condiciones más rigurosas.
26.º y 27.º	Todos los objetos y materias.	Embalaje en común no autorizado.		

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (ver apéndice IX).

182.

(1) Los bultos que contengan objetos de los apartados 16.º y 21.º a 23.º estarán provistos de una etiqueta del modelo número 1.

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior estarán provistos de una etiqueta del modelo número 9.

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

183.

Ninguna restricción en lo que concierne a pequeña y gran velocidad.

C) Datos de la carta de porte.

184.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte debe estar de acuerdo con una de las denominaciones impresas en el marginal 171 y subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado, completada, dado el caso, por la letra y la sigla «RID» (por ejemplo 1 c, 1.º a), RID1. Se admite igualmente la indicación «Pieza de fuegos de artificio del RID 1 c, apartado...», con expresión de los números de los apartados bajo los cuales se clasifican los objetos a transportar.

(2) Para las materias y objetos de los apartados 2.º, 4.º, 5.º, 8.º, 9.º, 11.º, 12.º y 15.º al 27.º, el expedidor debe certificar en la carta de porte: «La naturaleza de la mercancía y el envase están de acuerdo con las disposiciones del RID».

D) Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para bultos.

185.

(1) Las materias y objetos de la clase 1 c se cargarán en vagones cerrados.

(2) Para la utilización de los vagones provistos de instalación eléctrica en el transporte de materias u objetos de los apartados 4.º, 21.º, 22.º, 23.º y 26.º, ver apéndice IV.

b) Para los pequeños contenedores.

186.

(1) Los bultos que contengan materias u objetos clasificados en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común previstas en el marginal 188 deberán respetarse tanto en el interior de un pequeño contenedor como en el vagón que transporte uno o varios pequeños contenedores.

2. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones y en los pequeños contenedores (ver apéndice IX).

187.

(1) Los vagones en los cuales se carguen bultos conteniendo objetos de los apartados 16.º y 21.º al 23.º llevarán sobre sus dos costados una etiqueta del modelo número 1.

(2) Los pequeños contenedores se etiquetarán según el marginal 182.

Los pequeños contenedores que transporten bultos con una etiqueta del modelo número 9 llevarán también ellos esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga en común:

188.

Los objetos de la clase 1 c contenidos en bultos provistos de una etiqueta del modelo número 1 no deben cargarse en el mismo vagón:

a) Con los objetos de la clase 1 b (marginal 131), contenidos en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 1.

b) Con bultos provistos de una etiqueta de los modelos números 2D, 4, 4A, 6A, 6B o 6C.

c) Con bultos provistos de una o de dos etiquetas de los modelos números 2A, 2B, 2C, 3 ó 5.

189.

Para los objetos o materias que no puedan cargarse en el mismo vagón, deben establecerse cartas de porte diferentes (artículo 6, apartado 9 d), del CIMI).

F) Envases vacíos.

190.

No hay disposiciones.

G) Otras disposiciones.

191.

No hay disposiciones.

192-199.

CLASE 2. GASES COMPRIMIDOS LICUADOS O DISUELTOS
A PRESION

1. Enumeración de las materias

200.

(1) Entre las materias y objetos a que se hace referencia en el encabezamiento de la clase 2 sólo se admitirán al transporte los enumerados en el marginal 201 a reserva de las condiciones previstas en los marginales 200 (4) a 233. Estas materias y objetos admitidos al transporte con ciertas condiciones se denominarán materias y objetos del RID.

(2) Se consideran materias de la clase 2 las que tienen una temperatura crítica inferior a 50º C o a esta temperatura una tensión de vapor superior a 3 Kg/cm².

(3) Las materias y objetos de la clase 2 se dividen así:

A. Gases comprimidos cuya temperatura crítica es inferior a -10º C.

B. Gases licuados cuya temperatura crítica es igual o superior a -10º C.

a) Gases licuados que tienen una temperatura crítica igual o superior a 70º C.

b) Gases licuados que tienen una temperatura crítica igual o superior a -10º C., pero inferior a 70º C.

C. Gases licuados a baja temperatura.

D. Gases disueltos a presión.

E. Aerosoles y cartuchos de gas a presión.

F. Gases sometidos a prescripciones particulares.

G. Recipientes vacíos.

De acuerdo con sus propiedades químicas, las materias y objetos de la clase 2 se subdividen así:

a) no inflamables,

at) no inflamables, tóxicos,

b) inflamables,

bt) inflamables, tóxicos,

c) químicamente inestables,

ct) químicamente inestables, tóxicos.

Salvo indicación en contrario, las materias químicamente inestables se considerarán como inflamables.

Los gases corrosivos, así como los objetos cargados con tales gases se designarán con la palabra «corrosivo» entre paréntesis.

(4) Las materias de la clase 2 que se enumeran entre los gases químicamente inestables no se admitirán al transporte si no se han tomado las medidas necesarias para impedir su descomposición, su dismutación y su polimerización peligrosas durante el transporte.

Con este fin, hay que poner un especial cuidado en que los recipientes no contengan sustancias que puedan favorecer esas reacciones.

201.

A. Gases comprimidos (véase también el marginal 201 a, apartado a). En lo concerniente a los gases de los apartados primero a) y b), y 2.º a), encerrados en aerosoles o cartuchos para gases a presión, véanse los apartados 10.º y 11.º).

Se considerarán como gases comprimidos, a los efectos del RID los gases cuya temperatura crítica sea inferior a -10º C.

1.º Gases puros y gases técnicamente puros.

a) No inflamables.

El argón, el nitrógeno, el helio, el criptón, el neón, el oxígeno, el tetrafluorometano. (R 14).

at) No inflamable, tóxicos.

El flúor (corrosivo), el fluoruro bórico, el tetrafluoruro de silicio (corrosivo).

b) Inflamables.

El deuterio, el hidrógeno, el metano.

bt) Inflamables tóxicos.

El monóxido de carbono.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

El monóxido de nitrógeno NO (óxido nítrico) (no inflamable).

2.º Mezclas de gases.

a) No inflamables.

Las mezclas de dos o más de dos de los gases siguientes:

Gases raros (que contengan, como máximo, un 10 por 100 en volumen de xenón), nitrógeno, oxígeno, anhídrido carbónico,

hasta un 30 por 100 en volumen; las mezclas no inflamables, de dos, o más de dos, de los gases siguientes: hidrógeno, metano, nitrógeno, gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón) hasta un 30 por 100 en volumen de anhídrido carbónico; el nitrógeno que contenga más de un 6 por 100 en volumen de etileno; el aire.

b) Inflamables.

Las mezclas que tengan un 90 por 100, o más, en volumen de metano con hidrocarburos de los apartados 3.º, b) y 5.º, b); las mezclas inflamables de dos o más de dos de los gases siguientes: Hidrógeno, metano, nitrógeno, gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón), hasta un 30 por 100 en volumen de anhídrido carbónico; el gas natural.

bt) Inflamables, tóxicos.

El gas de ciudad; las mezclas de hidrógeno, con un 10 por 100, como máximo, en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100, como máximo, en volumen de arsina; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón), con un 10 por 100, como máximo, en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100, como máximo, en volumen de arsina; el gas de agua; el gas de síntesis (por ejemplo, según el proceso Fischer Tropsch); las mezclas de monóxido de carbono con hidrógeno o con metano.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

Las mezclas de hidrógeno, con un 10 por 100, como máximo, en volumen de diborano; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón), con un 10 por 100, como máximo, en volumen de diborano.

B. Gases licuados [véase margina] 201, apartados b) y e)).

En lo concerniente a los gases de los apartados 3.º a 6.º, encerrados en aerosoles o cartuchos para gases a presión, véanse los apartados 10.º y 11.º.

Se considerarán como gases licuados, a los efectos del RID, los gases cuya temperatura crítica sea igual o superior a -10°C .

a) Gases licuados con una temperatura crítica igual o superior a 70°C :

3.º Gases puros y gases técnicamente puros.

a) No inflamables.

El cloropentafluoretano (R 115), el diclorofluorometano (R 12), el dicloromonofluorometano (R 21), el dicloro-1, 2-tetrafluor-1, 1, 2, 2-etano (R-114), el monoclorodifluorometano (R 22), el monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1), el monocloro-1-trifluor-2, 2, 2-etano (R 133a), el octofluorociclobutano (RC 318).

at) No inflamables, tóxicos.

El amoníaco, el bromuro de hidrógeno (corrosivo), el bromuro de metilo, el cloro (corrosivo), el cloruro bórico (corrosivo), el cloruro de nitrosilo (corrosivo), el bióxido de nitrógeno NO , (peróxido de nitrógeno, tetróxido de nitrógeno N_2O_4) (corrosivo), el anhídrido sulfuroso, el fluro de sulfurilo, el hexafluoropropeno (R 216), el hexafluoruro de tungsteno, el oxicluro de carbono (fósgeno) (corrosivo), el trifluoruro de cloro (corrosivo).

b) Inflamables.

El butano, el buteno-1, el cis-buteno-2, el trans-buteno-2, el ciclopropano, el 1,1-difluoretano (R 152, a), el difluor-1, 1-monocloro-1-etano (R 142, b), el isobutano, el isobuteno, el metilsilano, el propano, el propeno, el trifluor-1, 1, 1-etano.

bt) Inflamables, tóxicos.

La arsina, el cloruro de etilo, el cloruro de metilo, el diclorosilano, la dimetilamina, el dimetilsilano, la etilamina, el metilmercaptano, la metilamina, el óxido de metilo, el seleniuro de hidrógeno, el sulfuro de hidrógeno, la trimetilamina, el trimetilsilano.

c) Químicamente inestables.

El butadieno-1, 3, el cloruro de vinilo.

et) Químicamente inestables, tóxicos.

El bromuro de vinilo, el cloruro de cianógeno (no inflamable) (corrosivo), el cianógeno, el óxido de etileno, el óxido de metilo y de vinilo, el trifluorocloroetileno (R1113).

Nota: Para designar los hidrocarburos halogenados se admiten también los nombres comerciales, tales como: Alfofren, Arcton, Idifren, Flugene, Forane, Freón, Fresane, Frigén, Isceón, Kaltrón seguidos del número de identificación de la materia sin la letra R.

4.º Mezclas de gases.

a) No inflamables.

Las mezclas de materias enumeradas en el apartado 3.º, a), con o sin el hexafluoropropeno del apartado 3.ºa), que como La mezcla F 1 tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 13 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a la del dicloromonofluorometano (1,30).

La mezcla F 2 tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 19 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a la del diclorodifluorometano (1,21).

La mezcla F 3 tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 30 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a la del monoclorodifluorometano (1,09).

Notas:

1. El tricloromonofluorometano (R 11), el triclorotrifluoretano (R 113) y el monoclorotrifluoretano (R 133) no son gases licuados a los efectos del RID y, por lo tanto, no se regularán con las disposiciones del RID. Sin embargo pueden entrar en la composición de las mezclas F 1 a F 3.

2. Véase la nota del apartado 3.º

La mezcla azeotrópica de diclorodifluorometano (R 12) y de 1.1 difluoretano (R 152 a), llamada R 500.

La mezcla azeotrópica de cloropentafluoretano (R 115) y de monoclorodifluorometano (R 22) llamada R 502.

La mezcla de 19 por 100 a 21 por 100 en peso de diclorodifluorometano (R 12) y de 79 por 100 a 81 por 100 en peso de monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1).

at) No inflamables, tóxicos.

Las mezclas de bromuro de metilo y de cloropicrina que tienen a 50°C una tensión de vapor superior a 3 Kg/cm^2 .

b) Inflamables.

Las mezclas de hidrocarburos enumerados en el apartado 3.º, b), y de etano y etileno del apartado 5.º, b), que, como:

La mezcla A, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 11 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a 0,525.

La mezcla AO, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 16 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a 0,495.

La mezcla A1, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 21 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a 0,485.

La mezcla B, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 26 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a 0,450.

La mezcla C, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 31 Kg/cm^2 y una densidad a 50°C no inferior a 0,440.

Nota: Para designar las mezclas precedentes, se admitirán los siguientes nombres comerciales:

Denominación en 4.º b)	Nombre comercial
Mezcla A, mezcla AO	Butano.
Mezcla C	Propano.

Las mezclas de hidrocarburos de los apartados 3.º, b) y 5.º, b), que contengan metano.

bt) Inflamables tóxicos.

Las mezclas de dos o más de dos de los siguientes gases: Monometilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano; el cloruro de metilo y el cloruro de metileno en mezclas que tengan a 50°C una tensión de vapor superior a 3 Kg/cm^2 ; las mezclas de cloruro de metilo y de cloropicrina y las mezclas de bromuro de metilo y de bromuro de etileno que tengan ambas a 50°C una tensión de vapor superior a 3 Kg/cm^2 .

c) Químicamente inestables.

Las mezclas de metilacetileno y propadieno con los hidrocarburos del apartado 3.º b) que, como:

La mezcla P 1 contienen hasta un 66 por 100 en volumen de metilacetileno y propadieno, hasta un 24 por 100 en volumen de propano y propeno y el porcentaje de hidrocarburos saturados en C4 es por lo menos del 14 por 100 en volumen.

La mezcla P 2 contiene hasta un 48 por 100 en volumen de metilacetileno y propadieno, hasta un 50 por 100 en volumen de propano y propeno y el porcentaje de hidrocarburos saturados en C4 es por lo menos del 5 por 100 en volumen.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

El óxido de etileno que contenga como máximo un 10 por 100 en peso de anhídrido carbónico; el óxido de etileno que contenga como máximo un 50 por 100 en peso de formiato de metilo, con nitrógeno hasta una presión total máxima de 10 kilogramos/cm² a 50°C ; el óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 10 Kg/cm^2 a 50°C ; el diclorodifluorometano que contenga en peso, un 12 por 100 de óxido de etileno.

b) Gases licuados con una temperatura crítica igual o superior a -10°C pero inferior a 70°C .

5.º Gases puros y gases técnicamente puros.

a) No inflamables.

El bromotrifluorometano (R 13 B1), el clorotrifluorometano (R 13), el anhídrido carbónico, el protóxido de nitrógeno N_2O (óxido nitroso, hemióxido de nitrógeno), el hexafluoretano (R 116), el hexafluoruro de azufre, el trifluorometano (R 23), el xenón.

Para el anhídrido carbónico, véase también marginal 201 a), apartado c).

Notas:

1. El protóxido de nitrógeno no se admite para su transporte si no tiene un grado de pureza mínima del 99 por 100.

2. Véase la nota del apartado 3.º

a) No inflamables tóxicos.

El cloruro de hidrógeno (corrosivo).

b) Inflamables.

El etano, el etileno, el silano.

b) Inflamables, tóxicos.

El germano, la fosfina.

c) Químicamente inestables.

El 1, 1-difluoretileno, el fluoruro de vinilo.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

El diborano.

6.º Mezclas de gases.

a) No inflamables.

El anhídrido carbónico que contenga de 1 por 100 a 10 por 100 en peso de nitrógeno, de oxígeno, de aire o de gases raros; la mezcla azeotrópica de clorotrifluorometano (R 13) y de trifluorometano (R 23), llamada R 503.

Nota: El anhídrido carbónico que contenga menos de 1 por 100 en peso de nitrógeno, de oxígeno, de aire o de gases raros es una materia del apartado 5.º, a).

c) Químicamente inestables.

El anhídrido carbónico que contenga hasta un 35 por 100 en peso de óxido de etileno.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

El óxido de etileno que contenga más del 10 por 100 y hasta un 50 por 100 en peso de anhídrido carbónico.

C. Gases licuados a baja temperatura:

7.º Gases puros y gases técnicamente puros.

a) No inflamables.

El argón, el nitrógeno, el anhídrido carbónico, el helio, el protóxido de nitrógeno N_2O (óxido nitroso, hemióxido de nitrógeno), el criptón, el neón, el oxígeno, el xenón.

b) Inflamables.

El etano, el etileno, el hidrógeno, el metano.

8.º Mezclas de gases.

a) No inflamables.

El aire, las mezclas de materias del apartado 7.º, a).

b) Inflamables.

Las mezclas de materias del apartado 7.º, b), el gas natural.

D. Gases disueltos a presión.

9.º Gases puros y gases técnicamente puros.

at) No inflamables, tóxicos.

El amoníaco disuelto en agua con más de 35 por 100 y hasta 40 por 100 en peso de amoníaco, el amoníaco disuelto en agua con más de 40 por 100 y hasta 50 por 100 en peso de amoníaco.

Nota: El agua amoniacal, cuyo contenido en amoníaco no supere el 35 por 100, no estará sujeta a las disposiciones del RID.

c) Químicamente inestables.

El acetileno disuelto en un disolvente (por ejemplo la acetona) absorbido por materias porosas.

E. Aerosoles y cartuchos de gas a presión (véase también el marginal 201 a), apartado d)):

Notas.

1. Los aerosoles para gases a presión son recipientes utilizables una sola vez, provistos de una válvula de salida o de un dispositivo de dispersión y que contienen a presión un gas o una mezcla de gases enumerados en el marginal 208 (2) o que encierran una materia activa, insecticida, cosmética, etc.), juntamente con un gas o mezcla de gases que sirva como agente de propulsión.

2. Los cartuchos de gas a presión son recipientes que no pueden utilizarse sino una sola vez, y que contienen un gas o una mezcla de gases de los enumerados en el marginal 208 (2) y (3) (por ejemplo, butano para cocinas de camping, gases frigorígenos, etc.); pero no equipados con válvula de salida.

3. Se entienden por materias inflamables:

i) Los gases (agentes de dispersión en los aerosoles a presión, contenido de los cartuchos) cuyas mezclas con el aire pueden inflamarse y que tienen un límite inferior y un límite superior de explosión.

ii) Las materias líquidas (materias activas de los aerosoles) de la clase 3.

4. Se entiende por químicamente inestable un contenido que, sin medidas particulares, se descompone o se polimeriza de forma peligrosa a una temperatura inferior o igual a 70° C.

10.º Aerosoles de gas a presión.

a) No inflamables.

Con contenido no inflamable.

at) No inflamables, tóxicos.

Con contenido no inflamable, tóxico.

b) Inflamables.

1. Que no contengan más del 45 por 100 en peso de materias inflamables.

2. Que contenga más del 45 por 100 en peso de materias inflamables.

bt) Inflamables, tóxicos.

1. Con contenido tóxico y que no contengan más del 45 por 100 en peso de materias inflamables.

2. Con contenido tóxico y que contenga más del 45 por 100 en peso de materias inflamables.

c) Químicamente inestables.

Con contenido químicamente inestable.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

Con contenido químicamente inestable, tóxico.

11.º Cartuchos de gas a presión.

a) No inflamables.

Con contenido no inflamable.

at) No inflamables, tóxicos.

Con contenido no inflamable, tóxico.

b) Inflamables.

Con contenido inflamable.

bt) Inflamables, tóxicos.

Con contenido inflamable, tóxico.

c) Químicamente inestables.

Con contenido químicamente inestable.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

Con contenido químicamente inestable, tóxico.

F. Gases sometidos a prescripciones particulares.

12.º Mezclas diversas de gases.

Las mezclas que contengan gases enumerados en los demás apartados de la presente clase, así como las mezclas de uno o de varios gases enumerados en los demás apartados de la presente clase con uno o unos vapores de materias que no estén excluidos del transporte por el RID, a condición de que, durante el transporte:

1. La mezcla permanezca completamente en forma gaseosa.

2. Se excluya cualquier posibilidad de reacción peligrosa.

13.º Gases de ensayo.

Los gases y las mezclas de gases que no estén enumeradas en los demás apartados de la presente clase y que no se utilicen más que para ensayos de laboratorio, a condición de que, durante el transporte:

1. El gas o la mezcla de gases permanezca completamente en forma gaseosa.

2. Se excluya cualquier posibilidad de reacción peligrosa.

G. Recipientes vacíos.

14.º Los recipientes vacíos, sin limpiar, comprendidos los recipientes de los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna, que hayan contenido tetrafluorometano del apartado 1.º, a), materias de los apartados 1.º, at) a ct); 2.º, b) a ct); 3.º al 6.º, anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno del 7.º, a), materias de los apartados 7.º, b); 8.º, b); 9.º, 12.º y 13.º

Notas:

1. Se consideran como recipientes vacíos, sin limpiar, los que, después de haber sido vaciados de las materias enumeradas en el apartado 14.º, conserven todavía pequeñas cantidades de residuos.

2. Los recipientes vacíos, sin limpiar, que hayan contenido gases del apartado 1.º, a), distintos del tetrafluorometano, gases de los apartados 2.º, a); 7.º, a), distintos del anhídrido carbónico y el protóxido de nitrógeno y gases del apartado 8.º, a), no se regularán por las disposiciones del RID.

201 a).

No estarán sujetos a las disposiciones del capítulo 2, «Condiciones de transporte», los gases y los objetos confinados al transporte en las siguientes condiciones:

a) Los gases comprimidos que no son ni inflamables, ni tóxicos, ni corrosivos y cuya presión en el recipiente, referida a la temperatura de 15°C, no sobrepase 2 Kg/cm²; esto es igualmente aplicable para las mezclas de gases que no contengan más de un 2 por 100 de elementos inflamables.

b) Los gases licuados en cantidades no superiores a 60 litros o en cantidades inferiores a cinco litros con 25 gramos de hidrógeno como máximo, contenidos en aparatos frigoríficos (refrigeradores, congeladores, etc.) que sean necesarios para el funcionamiento de tales aparatos.

c) El anhídrido carbónico (5.º, a) en cápsulas metálicas («sparklets», etc.), si el anhídrido carbónico en estado gaseoso no contuviere más de 0,5 por 100 de aire y si las cápsulas no contuvieren más de 25 gramos de anhídrido carbónico ni más de 0,75 g/cm³ de capacidad.

d) Los objetos de los apartados 10.º y 11.º con una capacidad no superior a 50 centímetros cúbicos.

Cada bulto de tales objetos no pesará más de 10 kilogramos.

e) Los gases de petróleo licuados contenidos en los depósitos de los vehículos movidos por motores y sólidamente fijados a los vehículos.

La válvula de servicio que se encuentra entre el depósito y el motor debe estar cerrada; el contacto eléctrico debe estar abierto.

2. Condiciones de transporte

(Las disposiciones relativas a los recipientes vacíos se enuncian en F).

A. Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

202.

(1) Los materiales de que están constituidos los recipientes y cierres no deberán ser atacables por el contenido ni formar con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

Nota: Se tendrá cuidado en el momento del llenado de los recipientes de que no se introduzca en éstos humedad alguna, y por otra parte, tras las pruebas de presión hidráulica (véase marginal 216) efectuadas con agua o con soluciones acuosas, de secar por completo los recipientes.

(2) Los envases, incluidos los cierres, serán en todas sus partes suficientemente sólidos y fuertes como para que no puedan aflojarse o dañarse en ruta, debiendo responder con seguridad a las exigencias normales del transporte. Cuando se preceptúen embalajes exteriores, los recipientes irán firmemente sujetos a aquéllos. Salvo disposiciones en contrario, en el capítulo «Envases para una sola materia», los envases interiores solos o en grupos pueden ir dentro de un solo embalaje de expedición.

(3) Los recipientes metálicos destinados al transporte de los gases de los apartados 1.º a 6.º y 9.º no deberán contener sino el gas para el que hubieren sido aprobados y cuyo nombre se hubiese inscrito en el recipiente [véase marginal 218 (1) a)].

Se han concedido derogaciones:

1. Para los recipientes metálicos probados para una de las materias de los apartados 3.º a) ó 4.º a), el bromotrifluorometano, el clorotrifluorometano o el trifluorometano del 5.º a). Estos recipientes se podrán llenar con otra materia de estos apartados a condición de que la presión mínima de prueba prescrita para esta materia no sea superior a la presión de prueba del recipiente y que el nombre de esta materia y su peso de carga máxima admisible estén inscritos sobre el recipiente.

2. Para los recipientes metálicos probados para los hidrocarburos de los apartados 3.º b) ó 4.º b). Estos recipientes podrán igualmente llenarse con otro hidrocarburo, a condición de que la presión mínima de prueba prescrita para esta materia no sea superior a la presión de prueba del recipiente y que el nombre de esta materia y su peso de carga máxima admisible estén inscritos sobre el recipiente.

Nota añadida a 1 y 2: Para los vagones-cisternas ver apéndice XI; para los contenedores-cisternas ver apéndice X, en 2. 7. 1.

Para 1 y 2 véase también marginal 215, 218 (1) a) y 220 (1) al (3).

(4) En principio se admitirá un cambio en lo referente a la utilización a que se destina un recipiente, siempre que las reglamentaciones nacionales no se opongan a ello; en todo caso

será necesaria la aprobación de la autoridad competente y la sustitución de las indicaciones antiguas por otras referentes al nuevo servicio.

2. Envases para una sola materia.

a) Naturaleza de los recipientes.

203.

(1) Los recipientes destinados al transporte de los gases de los apartados 1.º a 6.º, 9.º, 12.º y 13.º quedarán de tal manera cerrados y estancos que se evite todo escape de gases.

(2) Estos recipientes serán de acero al carbono o de aleaciones de acero (aceros especiales).

Sin embargo cabría utilizar:

a) Recipientes de cobre para:

1. Los gases comprimidos de los apartados 1.º a), b) y bt) v 2.º a) y b), cuya presión de carga referida a una temperatura de 15°C no sobrepase de 20 Kg/cm².

2. Los gases licuados del 3.º a), el anhídrido sulfuroso del 3.º at), el cloruro de etilo, el cloruro de metilo y el óxido de metilo del 3.º bt), el cloruro de vinilo del 3.º c), el bromuro de vinilo del 3.º ct), las mezclas F1, F2 y F3 del 4.º a), el óxido de etileno que contenga un máximo de 10 por 100 en peso de anhídrido carbónico del 4.º ct).

b) Recipientes de aleaciones de aluminio (véase apéndice II, en A; para los vagones-cisterna ver apéndice XI; para los contenedores-cisterna ver apéndice X, en 2.2.1) para:

1. Los gases comprimidos del 1.º a), b) y bt), el monóxido de nitrógeno del 1.º ct) y los gases comprimidos del 2.º a), b) y bt).

2. Los gases licuados del 3.º a), el anhídrido sulfuroso del 3.º at), los gases licuados del 3.º b), con exclusión del metilsilano, el metilmercaptano, el óxido de metilo y el seleniuro de hidrógeno del 3.º bt), el óxido de etileno del 3.º ct), los gases licuados de los apartados 4.º a) y b), el óxido de etileno que contenga un máximo del 10 por 100 en peso de anhídrido carbónico del 4.º ct), los gases licuados de los apartados 5.º a) y b) y 6.º a) y c). El anhídrido sulfuroso del 3.º at) y los gases de los apartados 3.º a) y 4.º a) habrán de estar secos.

3. El acetileno disuelto del 9.º c).

Todos los gases destinados a ser transportados en recipientes de aleaciones de aluminio estarán exentos de impurezas alcalinas.

204.

(1) Los recipientes para el acetileno disuelto (9.º c)) se llenarán por entero de una materia porosa de un tipo aprobado por la autoridad competente, distribuida uniformemente, que:

a) No ataque a los recipientes ni forme combinaciones nocivas o peligrosas ni con el acetileno, ni con el disolvente.

b) No se desmorone, ni siquiera tras su uso prolongado o bajo el efecto de sacudidas, a una temperatura de hasta 60°C.

c) Sea capaz de impedir la propagación de una descomposición del acetileno en la masa.

(2) El disolvente no deberá atacar los recipientes.

205.

(1) Los gases licuados siguientes se podrán también transportar en tubos de vidrio de pared gruesa, siempre que las cantidades de materias en cada tubo y el grado de llenado de los mismos no supere las cifras abajo indicadas.

Naturaleza de los gases	Cantidad de materia	Grado de llenado del tubo
Anhídrido carbónico, protóxido de nitrógeno N ₂ O (5.º a), etano, etileno (5.º b)	3 g.	1/2 de la capacidad.
Amoníaco, cloro, bromuro, de metilo (3.º at), Cloropropano (3.º b), Cloruro de etilo (3.º bt)	20 g.	2/3 de la capacidad.
Anhídrido sulfuroso, oxicloriguro de carbono (3.º at)	100 g.	3/4 de la capacidad.

(2) Los tubos de vidrio se sellarán a la llama y se sujetarán por separado interponiendo tierra de infusorios que forme un amortiguador o acolchante, en cápsulas de chapa cerradas, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición, con una resistencia suficiente (véase también marginal 222).

(3) Para el anhídrido sulfuroso del 3.º at) se admiten igualmente robustos «sifones» de vidrio que contengan, como máximo, 1,5 Kg. de materia y en los que no se llene más del 88 por

100 de su capacidad. Los sifones quedarán afianzados, interponiendo tierra de infusorios, serrín, carbonato cálcico en polvo, o una mezcla de los dos últimos, en cajones de madera resistentes o en otro embalaje de expedición con una resistencia suficiente. Cada bulto pesará, a lo sumo, 100 Kg. Si pesase más de 30 Kg. irá provisto de agarraderos.

206.

(1) Los gases de los apartados 3.º a), 3.º b) distintos del metilsilano, 3.º bt) distintos a la arsina, del diclorosilano, del dimetilsilano, del seleniuro de hidrógeno y del trimetilsilano, 3.º c), 3.º ct) —distintos del cloruro de cianógeno— las mezclas de los apartados 4.º a), 4.º b), se podrán también contener en tubos de vidrio de gran espesor de pared o en tubos metálicos de pared gruesa de un metal admitido por el marginal 203 (2). Los tubos estarán exentos de defectos tales a condición de que el peso del líquido no exceda por litro de capacidad, ni del peso máximo del contenido indicado en el marginal 220, ni de 150 gramos por tubo que puedan debilitar su resistencia; especialmente en los tubos de vidrio, las tensiones internas deberán haber sido atenuadas de modo conveniente y el espesor de sus paredes no podrá ser inferior a 2 mm. La estanqueidad del sistema de cierre de los tubos se asegurará mediante un dispositivo complementario (precinto, ligadura, tapón-corona, cápsula, etc.) adecuado para impedir cualquier aflojamiento en el sistema de cierre durante el transporte. Los tubos se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores en cajitas de madera o cartón, con un número tal de tubos por cajita que el peso del líquido contenido en cada una de ellas no sobrepase los 600 gramos. Estas cajitas se colocarán dentro de cajas de madera o en otro embalaje de expedición con una resistencia suficiente; cuando el peso del líquido contenido en una caja supere los 5 kg. se forrará el inferior de ésta con un revestimiento de chapa metálica unida por soldadura blanda.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 75 kg.

207.

(1) Los gases del 7.º a) —distintos del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno— y del 8.º a) —distintos de las mezclas conteniendo anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno— se envasarán en recipientes metálicos cerrados, de doble pared, provistos de un aislante tal que no puedan cubrirse de rocío o de escarcha, debiendo estar dotados de válvula de seguridad.

(2) Los gases del 7.º a) —distintos del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno— y del 8.º a) —distintos de las mezclas conteniendo anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno— pueden también envasarse en recipientes que no estén cerrados herméticamente, y que son:

a) En recipientes de vidrio de doble pared, con camisa al vacío y rodeados de material aislante y absorbente; estos recipientes se protegerán por cestos metálicos y colocarán en cajas metálicas, o:

b) En recipientes metálicos, protegidos contra la transmisión del calor, de tal manera que no puedan cubrirse de rocío o escarcha; la capacidad de estos recipientes no sobrepasará los 100 litros.

(3) Las cajas de metal según (2) a) y los recipientes según (2) b) irán provistos de agarraderos. Las aberturas de los recipientes según (2) a) y b) estarán provistas de dispositivos que permitan el escape de gases, impidiendo la proyección del líquido y fijados de tal forma que no puedan caer. En el caso del oxígeno del 7.º a) y de las mezclas que contengan oxígeno del 8.º a), estos dispositivos, así como las materias aislantes y absorbentes de los recipientes según (2) a) deberán ser de materiales incombustibles.

208.

(1) Los aerosoles a presión (10º) y los cartuchos a presión (11º) cumplirán los requisitos siguientes:

a) Los aerosoles a presión que no contengan sino un gas o una mezcla de gases y los cartuchos de gases a presión se construirán de metal. Se exceptúan los cartuchos de gas a presión de material plástico de una capacidad de 100 ml. como máximo, para el butano. Los restantes aerosoles se construirán de metal, material plástico o vidrio. Los recipientes metálicos cuyo diámetro exterior sea superior a 40 mm. tendrán un fondo cóncavo.

b) Los recipientes contruidos con materiales susceptibles de romperse en trozos menudos, tales como el vidrio o ciertas materias plásticas, deberán quedar envueltas dentro de un dispositivo protector (tela metálica de malla cerrada, capa elástica de materia plástica, etc.) para evitar la proyección o dispersión de fragmentos en caso de explosión. Se exceptúan de este requisito los recipientes con una capacidad no superior a 150 cm³ y cuya presión interior a 20º C sea inferior a 1,5 Kg/cm².

c) La capacidad de los recipientes metálicos no sobrepasarán los 1.000 cm³ la de los recipientes de plástico o vidrio no excederá de 500 cm³.

d) Cada modelo de recipiente habrá superado, antes de su puesta en servicio una prueba hidráulica efectuada según el Apéndice II, marginal 1291. La presión interior a aplicar (pre-

sión de prueba) debe ser una vez y media la presión interior a 50º C con una presión mínima de 10 Kg/cm².

e) Las válvulas de salida de los aerosoles y sus dispositivos de dispersión asegurarán el cierre estanco de aquellos e irán unas y otros protegidos contra cualquier apertura fortuita. No se admitirán las válvulas y dispositivos de dispersión que cierren solo por acción de la presión interior.

(2) Se admitirán como agentes de dispersión o componentes de estos agentes o gases de llenado para los aerosoles los gases siguientes: los gases de los apartados 1.º a) y b), 2.º a) y b), 3.º a) y b) —con exclusión del metilsilano—, el cloruro de etilo y el óxido de metilo del 3.º bt), el butadieno —1,3 del 3.º c), el trifluorocloroetileno del 3.º ct), los gases de los apartados 4.º a) y b), los gases de los apartados 5.º a) y b) —con exclusión del silano— los gases de los apartados 5.º c), 6.º a) y c).

(3) Se admiten como gases de llenado para los cartuchos todos los gases enumerados en (2) y, además los gases siguientes: el bromuro de metilo del 3.º at), la dimetilamina, la etilamina, el metil mercaptano, la metilamina y la trimetilamina del 3.º bt), el bromuro de vinilo, el óxido de etileno, el óxido de metilo y de vinilo del 3.º ct), el óxido de etileno conteniendo un máximo de 10 por 100 en peso de anhídrido carbónico del 4.º ct).

209.

(1) La presión interior de los aerosoles y cartuchos de gas a presión a 50º C no sobrepasará los 2/3 de la presión de prueba del recipiente, ni será superior a 12 Kg/cm².

(2) Los aerosoles y cartuchos de gas se llenarán de forma tal que, a 50º C la fase líquida no sobrepase el 95 por 100 de su capacidad. La capacidad de los aerosoles es el volumen disponible cuando están cerrados y provistos del pie de válvula, de la válvula y del tubo sumergido.

(3) Todos los aerosoles y cartuchos de gas a presión superarán una prueba de estanqueidad según el apéndice II, marginal 1.292.

210.

(1) Los aerosoles y cartuchos de gas a presión se colocarán en cajones de madera o en sólidas cajas de cartón reforzado o metal; los aerosoles de vidrio o plástico susceptibles de romperse en trozos menudos irán separados unos de otros por hojas intercaladas de cartón u otro material apropiado.

(2) Cada bulto no pesará más de 50 kg. si se trata de cajas de cartón y no más de 75 kg. si se trata de otros embalajes.

(3) En el caso de cargas por vagón completo (cargas completas) llevando solamente aerosoles contruidos de metal, los recipientes pueden estar agrupados y sujetos sobre bandejas, recubriéndolos de materia plástica apropiada por un procedimiento de termoextracción y sellado con calor, a condición de que los grupos de recipientes sean después apilados y sujetos de una manera apropiada sobre palet.

b) Condiciones para los recipientes metálicos.

(Estas condiciones no son aplicables a las botellas metálicas mencionadas en el marginal 206, ni a los recipientes del marginal 207 (2) b), ni a los aerosoles a presión y cartuchos metálicos mencionados en el marginal 208; para los recipientes de los vagones-cisterna ver Apéndice XI; para los contenedores-cisterna ver Apéndice X.)

1. Construcción y equipo (véase también marginal 233 (2).

211.

(1) La tensión del metal en el punto de sollicitación más intensa del recipiente a la presión de prueba (marginales 215, 219 y 220) no debe sobrepasar los 3/4 del mínimo garantizado del límite de elasticidad aparente Re. Se entiende por límite de elasticidad aparente la tensión que haya producido un alargamiento permanente del 2 por 1.000 (es decir, del 0,2 por 100) o, para los aceros austeníticos, del 1 por 100 de la longitud entre las marcas de la probeta.

Nota. El eje de las probetas de tracción debe ser perpendicular a la sección de laminado, para las chapas laminadas. El alargamiento a la ruptura (1=5 d) se mide por medio de probetas de sección circular, donde la distancia entre marcas 1 es igual a 5 veces el diámetro d; en caso de emplear probetas de sección rectangular, la distancia entre marcas debe ser calculada por la fórmula $1 = 5,65 \sqrt{F_0}$, en la cual F_0 designa la sección primitiva de la probeta.

(2) a) Los recipientes de acero cuya presión de prueba sea superior a 60 Kg/cm² deberán ser sin sutura o soldados. En lo referente a los recipientes soldados se deberán emplear aceros (al carbono o aleados) que puedan soldarse con toda garantía.

b) Los recipientes cuya presión de prueba no supere los 60 Kg/cm² deberán, o bien ajustarse a las disposiciones de a) arriba indicadas, o ser remachados o soldados (para los vagones-cisternas ver Apéndice XI; para los contenedores-cisternas ver Apéndice X), siempre que el constructor garantice la buena ejecución del roblonado o de la soldadura y que las autoridades competentes del país de origen lo hayan aprobado.

(3) Los recipientes de aleación de aluminio serán sin sutura o soldados.

(4) Los recipientes soldados no se admitirán sino a condición de que el constructor garantice la buena ejecución de la soldadura y que las autoridades competentes del país de origen hayan dado su aprobación.

212.

(1) Se distinguen los siguientes tipos de recipientes:

- a) Las botellas con capacidad no superior a 150 litros.
- b) Los recipientes con capacidad de 100 litros o más (excluyendo las botellas indicadas en a) y que no sobrepasen los 1.000 litros (por ejemplo, recipientes cilíndricos provistos de aros de rodamiento y recipientes sobre patines).
- c) Los grandes recipientes de una capacidad superior a 1.000 litros.

Nota: Para los vagones-cisterna y recipientes de otro género fijados sobre un bastidor, ver Apéndice XI; para los contenedores-cisternas, ver Apéndice X.

- d) Los conjuntos llamados bloques de botellas según el apartado (1) a), interconectadas por una tubería colectora y sólidamente amarradas por una armadura metálica.
- e) Las baterías de recipientes.

Nota: 1. Se entienden por «baterías de recipientes» un conjunto de varios recipientes de una capacidad individual o media superior a 150 litros, unidos entre ellos por un tubo colector y montados sólidamente sobre un marco.

2. Para los vagones-baterías, ver apéndice XI; para los contenedores-cisterna de varios elementos, ver Apéndice X.

(2) a) Cuando, según las disposiciones del país de origen de la expedición, las botellas indicadas en (1) a) deban llevar un dispositivo que impida la rodadura, este dispositivo no formará bloque con el sombrerete protector [marginal 213 (2)].

b) Los recipientes según el apartado (1) b) aptos para rodar irán provistos de aros de rodamiento o tendrán otra protección que evite los daños debidos al rodamiento (por ejemplo, por proyección de un metal resistente a la corrosión sobre la superficie exterior de los recipientes).

Los recipientes según (1) b) y (1) c) que no sean aptos para ser rodados, deberán tener dispositivos (patines, anillos, bridas) que garanticen el que puedan ser manipulados con seguridad con medios mecánicos, debiendo tal dispositivo de ir colocado de forma que no debilite al resistencia ni provoque tensiones indebidas en la pared del recipiente.

c) Los bloques de botellas, según el apartado (1) d), y las baterías de recipientes, según (1) e), llevarán elementos que garanticen su segura manipulación. El tubo colector y la llave general deberán hallarse en el interior del armazón y fijados de tal manera que queden protegidos contra todo daño.

(3) a) Con exclusión de los gases de los apartados 7.º y 8.º, los gases de la clase 2 cabrá transportarlos en botellas conforme al apartado (1) a).

Nota: Para las limitaciones eventuales de la capacidad de botellas para ciertos gases, véase marginal 219.

b) Con exclusión del flúor, el tetrafluoruro de silicio [1.º at)]; del monóxido de nitrógeno [1.º ct)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volumen de arsina [2.º bt)], mezclas de hidrógeno con 10 por 100 como máximo en volumen de diborano, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) o un 10 por 100 como máximo en volumen de diborano [2.º ct)], del cloruro de boro, del cloruro de nitrósilo, del fluoruro de sulfurilo, del hexafluoruro de tungsteno, del trifluoruro de cloro [3.º at)], del metilsilano [3.º b)], de la arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro de hidrógeno, trimetilsilano [3.º bt)], cloruro de cianógeno, cianógeno, óxido de etileno [3.º ct)], mezclas de metilsilanos [4.º bt)], materias de los apartados 4.º c) y 4.º ct)], excepto el diclorodifluorometano, conteniendo en peso un 12 por 100 de óxido de etileno, protóxido de nitrógeno [5.º a)], silano del 5.º b), materias de los apartados 5.º bt), 5.º ct), 7.º, 8.º, 12.º y 13.º, gases de la clase 2 pueden transportarse en recipientes según (1) b).

c) Para los grandes recipientes según (1) c), ver también Apéndice X y XI.

d) Con exclusión del tetrafluoruro de silicio [1.º at)], del monóxido de nitrógeno (NO) [1.º ct)], mezclas de hidrógeno con un 10 por 100 como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volumen de arsina, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un 10 por 100 como máximo en volumen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volumen de diborano, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volumen de diborano [2.º ct)], cloruro de boro, cloruro de nitrósilo, fluoruro de sulfurilo, hexafluoruro de tungsteno, trifluoruro de

cloro [3.º at)], metilsilano [3.º b)], arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro de hidrógeno y trimetilsilano [3.º bt)], cloruro de cianógeno, cianógeno, óxido de etileno [3.º ct)], mezclas de metilsilanos [4.º bt)], materias de los apartados 4.º c) y 4.º ct) distintas de diclorodifluorometano, conteniendo en peso un 12 por 100 de óxido de etileno, protóxido de nitrógeno [5.º a)], silano, [5.º b)], materias de los apartados 5.º bt), 5.º ct), 7.º, 8.º, 12.º y 13.º, los gases de la clase 2 pueden transportarse en bastidores de botellas, según (1) d). Las botellas de un bastidor de botellas no pueden contener más de un solo y mismo gas comprimido, licuado o disuelto bajo presión. Cada botella de un bastidor de botellas para el flúor [1.º at)] y el acetileno disuelto [9.º c)], deben estar siempre dotadas de un grifo. Las botellas de un bastidor de botellas para acetileno no deben contener más que la misma materia porosa indicada en el marginal 204.

213.

(1) Las aberturas para llenar y vaciar los recipientes irán provistas de grifos de asiento o válvulas de aguja. Sin embargo, se podrán admitir válvulas de otros tipos, si ofrecieren garantías de seguridad equivalentes y si estuvieran aprobadas en su país de origen. No obstante, cualquiera que fuere el tipo de válvula adoptado, su sistema de fijación deberá ser fuerte y de tal índole que la comprobación de su buen estado quepa efectuarla fácilmente antes de cada llenado.

Los recipientes conforme al marginal 212 (1) b) y c) a efectos de llenado y vaciado irán provistos de dos aberturas, además de una eventual boca, tamaño hombre, la cual deberá ser obturada por un cierre seguro; a este respecto no se cuenta el orificio necesario para la purga de residuos. Sin embargo, para los recipientes de una capacidad igual o superior a 100 litros, destinados al transporte de acetileno disuelto [9.º c)], el número de aberturas previsto para el llenado y vaciado podrá ser superior a dos.

Asimismo, los recipientes según el marginal 212 (1) b) y c) destinados al transporte de las materias de los apartados 3.º b) y 4.º b) podrán llevar otras aberturas destinadas principalmente a comprobar el nivel de líquido y la presión manométrica.

(2) Las válvulas estarán eficazmente protegidas por sombreretes o por casquillos fijos. Los sombreretes estarán dotados de agujeros de sección suficiente para evacuar los gases en caso de fuga de la válvula. Estos sombreretes o casquillos deberán ofrecer una protección suficiente a la válvula en caso de caída de la botella y en el caso de transporte y manipulación. Las válvulas colocadas dentro del cuello de los recipientes y protegidas por un tapón fileteado, así como los recipientes que se transporten embalados en cajas protectoras, no precisarán sombrerete. Las válvulas de bloques de botellas no precisarán sombrerete protector.

(3) Los recipientes conteniendo flúor [1.º at)], trifluoruro de cloro [3.º at)], o cloruro de cianógeno [3.º ct)] estarán dotados de sombreretes de acero sean o no transportados embalados en cajas protectoras. Estos sombreretes no tendrán ninguna abertura e irán provistos durante el transporte de una junta que asegure la estanqueidad para el gas, y que sea de un material no atacable por el contenido del recipiente.

214.

(1) Si se trata de recipientes que contengan flúor o fluoruro de boro [1.º at)], trifluoruro de cloro o amoniaco licuado [3.º at)] o disueltos en agua [9.º at)], cloruro de nitrósilo [3.º at)], dimetilamina, etilamina, metilamina o trimetilamina [3.º bt)], no se admitirán válvulas de cobre o de otro metal que sea atacable por estos gases.

(2) Queda prohibido emplear aquellas sustancias que contengan grasa o aceite para asegurar la estanqueidad en las juntas o el mantenimiento de los dispositivos de cierre en los recipientes que se utilicen para el oxígeno [1.º a)], flúor [1.º at)], las mezclas con oxígeno [2.º a)], bióxido de nitrógeno, el trifluoruro de cloro [3.º at)], el protóxido de nitrógeno [5.º a)] y las mezclas del 12.º conteniendo más de un 10 por 100 en volumen de oxígeno.

(3) Para la construcción de recipientes vistos en el marginal 207 (1), además se aplicarán las prescripciones siguientes:

a) Los materiales y la construcción de recipientes deben estar de acuerdo con las prescripciones del apéndice II, apartado B, marginales 1.250 al 1.254. En el momento de la primera prueba, hay que establecer para cada recipiente todas las características mecanotecnológicas del material utilizado; en lo concerniente a la resiliencia y coeficiente de plegado, véase el Apéndice II, apartado B, marginales 1.265 a 1.285.

b) Los recipientes deben estar dotados de una válvula de seguridad que se abrirá a la presión de servicio indicada en el recipiente. Las válvulas estarán construidas de forma que funcionen perfectamente incluso a la temperatura más baja de servicio. Se deberá establecer y controlar la seguridad de su funcionamiento a la temperatura más baja mediante ensayo de cada válvula o de una muestra de válvulas de un mismo tipo de construcción.

c) Las aberturas y válvulas de seguridad de los recipientes se proyectarán de manera que impidan al líquido brotar al exterior.

d) Los dispositivos de cierre estarán garantizados contra su apertura por personas no cualificadas.

e) Los recipientes que puedan cargarse según su contenido en volumen deben estar dotados de algún sistema de medición de nivel.

f) Los recipientes serán calorifugados. La protección calorífuga deberá estar garantizada contra los choques por medio de una envolvente metálica continua. Si el espacio entre el depósito y la envolvente está vacío de aire (aislamiento por vacío), la envolvente de protección se calculará de manera que soporte sin deformación una presión externa mínima de 1 kilogramo/cm². Si la envolvente se cierra de manera hermética a los gases (por ejemplo, en caso de aislamiento por vacío), un dispositivo deberá garantizar que no se produzca ninguna presión peligrosa en la capa de aislamiento en caso de insuficiencia de hermeticidad del depósito o de sus armaduras. El dispositivo deberá impedir la entrada de humedad en el aislamiento.

(4) Si se trata de recipientes conteniendo mezclas de los gases del apartado 4.º c) y del acetileno disuelto [9.º c)], las partes metálicas de los dispositivos de cierre en contacto con el contenido, no contendrán más del 70 por 100 de cobre. Los recipientes para el acetileno disuelto [9.º c)], podrán también tener válvulas de cierre para racores de abrazadera.

(5) Los recipientes que contengan oxígeno del 1.º a) ó 7.º a) fijados en cubas de peces, quedarán admitidos igualmente si están provistos de dispositivos que permitan un escape gradual del oxígeno.

2. Prueba oficial de los recipientes (para los recipientes en aleaciones de aluminio, véase también el Apéndice II A).

215.

(1) Los recipientes metálicos se someterán a pruebas iniciales y periódicas bajo control de un experto, aprobado por la autoridad competente. La naturaleza de tales pruebas queda especificada en los marginales 216 y 217.

(2) A fin de asegurar que las disposiciones de los marginales 204 y 221 (2) sean cumplidas, las pruebas de los recipientes destinados a contener acetileno disuelto [9.º c)] abarcarán además un examen sobre la naturaleza de la sustancia porosa y sobre la cantidad de disolvente.

216.

(1) La primera prueba sobre recipientes nuevos o aún no empleados comprenderá:

A. Para un muestreo suficiente de recipientes:

a) Una prueba del material de construcción que abarcará al menos el límite elástico aparente, la resistencia a la tracción y el alargamiento en rotura; los valores obtenidos en tales pruebas se ajustarán a las reglamentaciones nacionales.

b) Una medición del espesor de pared en el punto más débil y el cálculo de la tensión.

c) Una verificación sobre la homogeneidad del material para cada serie de fabricación, así como un examen del estado interior y exterior de los recipientes.

B. Para todos los recipientes.

d) Una prueba de presión hidráulica de conformidad con lo dispuesto en los marginales 219 al 221.

e) Un examen de las inscripciones sobre los recipientes (véase marginal 218).

C. Además para los recipientes destinados al transporte del acetileno disuelto [9.º c)]:

f) Un examen conforme a las reglamentaciones nacionales.

(2) Los recipientes soportarán una presión de prueba sin experimentar deformación permanente ni mostrar fisuras.

(3) Al realizar los exámenes periódicos se repetirán la prueba de presión hidráulica, el control sobre el estado interior y exterior de los recipientes (por ejemplo, mediante un pesaje, un examen interior, controles de espesor de paredes), la verificación del equipo y de las inscripciones y, en su caso, la comprobación sobre la calidad del material mediante pruebas adecuadas.

Los exámenes periódicos se llevarán a efecto:

a) Cada dos años, para los recipientes destinados al transporte de gases de los apartados 1.º at) y 1.º ct); el gas ciudad del 2.º bt); gases del apartado 3.º at), con exclusión del amoníaco, el bromuro de metilo y el hexafluorpropeno; el cloruro de cianógeno del apartado 3.º ct); las materias del apartado 5.º at) (ver también Apéndice XI).

b) Cada cinco años para los recipientes destinados al transporte de otros gases comprimidos y licuados sin perjuicio de las disposiciones previstas más abajo en el apartado c), así como para los recipientes de amoníaco disuelto a presión [9.º at)].

c) Cada diez años para los recipientes destinados al transporte de gases del apartado 1.º a), con exclusión del oxígeno; las mezclas de nitrógeno con los gases raros del apartado 2.º a), los gases de los apartados 3.º a) y b), con exclusión del 1, 1-difluoretano, difluor-1, 1-monocloro-1-etano, metilsilano y trifluor-1, 1, 1-etano-, las mezclas de los gases del apartado 4.º a)

y 4.º b), si tales recipientes no tuvieran capacidad superior a 150 litros y el país de origen no estatuyere un intervalo más breve.

d) Para los recipientes destinados al transporte de acetileno disuelto [9.º c)]. Se aplicará el marginal 217 (1), y para los recipientes según el marginal 207 (1), se aplicará el marginal 217 (2).

217.

(1) El estado exterior (efectos de corrosión, deformaciones), así como el estado de la materia porosa (disgregación, laminación) de los recipientes destinados al transporte de acetileno disuelto [9.º c)], se examinará cada cinco años. Se debe proceder a muestreos cortando, si se juzgase necesario, un número conveniente de recipientes e inspeccionando el interior en lo referente a corrosión y a las modificaciones experimentadas en los materiales de construcción y en la materia porosa.

(2) Los recipientes según el marginal 207 (1) se someterán cada cinco años a un control del estado exterior y a una prueba de estanqueidad. La prueba de estanqueidad se efectuará con el gas contenido en el recipiente o con un gas inerte a una presión de 2 kg/cm². El control se realizará por manómetro o por medida de vacío. La protección calorífuga no se levantará. Durante la realización del ensayo de ocho horas, la presión no deberá descender. Se tendrán en cuenta las modificaciones resultantes de la naturaleza del gas de ensayo y de las variaciones de temperatura.

3. Marcas sobre los recipientes (para los recipientes de los vagones-cisterna, ver Apéndice XI; para los contenedores-cisterna, ver Apéndice X).

218.

(1) Los recipientes metálicos llevarán en caracteres duraderos, claramente legibles, las inscripciones siguientes:

a) Uno de los nombres del gas o de la mezcla de gases con todas sus letras, tal como queda indicado en el marginal 201, 1.º al 9.º, la denominación o marca del fabricante o propietario y número del recipiente (véase también marginal 202 (3)). Para los hidrocarburos halogenados de los apartados 1.º a), 3.º a), 3.º at), 3.º b), 3.º ct), 4.º a), 5.º a) y 6.º a), queda admitido igualmente la letra R seguida de la cifra de identificación de la materia.

b) Para los recipientes destinados a los gases licuados, la tara del recipiente con inclusión de piezas accesorias, tales como válvulas, tapones metálicos, etc., pero excluyendo la caperuza protectora.

c) Para los recipientes destinados a los gases comprimidos, la tara del recipiente propiamente dicho.

d) El valor de la presión de prueba (véase marginales 219 al 221) y la fecha (mes y año) de la última prueba experimentada (véase marginales 216 y 217).

e) El contraste del experto que llevó a efecto las pruebas e inspecciones, además de esto.

f) Para los gases o mezclas de gases comprimidos (1.º, 2.º, 12.º, 13.º), el valor máximo de la presión de carga a 15° C autorizada para el recipiente de que se trate (véase marginal 219).

g) Para el fluoruro de boro [1.º at)], los gases licuados (3.º al 6.º) y para el amoníaco disuelto en el agua [9.º at)]: la carga máxima admisible, así como la capacidad; para los gases fuertemente refrigerados de los apartados 7.º y 8.º: la capacidad.

h) Para el acetileno disuelto en un disolvente [9.º c)]: el valor de la presión de carga autorizada (véase marginal 221 (2)); el peso del recipiente vacío, incluyendo el peso de las piezas accesorias, de la materia porosa y del disolvente.

i) Para las mezclas de gases del apartado 12.º y para los gases de ensayo del 13.º, las palabras «mezclas de gases», «gas de ensayo», respectivamente, deben estar grabadas sobre el recipiente como denominación de carga. La designación exacta del contenido debe indicarse de forma duradera durante el transporte.

k) Para los recipientes metálicos que según el marginal 202 (3) están admitidos para el transporte de diferentes gases (recipientes de utilización múltiple), la designación exacta del contenido debe estar indicada de forma duradera durante el transporte.

(2) Las inscripciones se grabarán bien sobre una parte reforzada del recipiente, bien sobre un cerquillo, o sobre una placa de señalización, que se fijará de manera inamovible en el recipiente. Además, cabrá indicar el nombre de la materia mediante una inscripción pintada o cualquier otro procedimiento equivalente, adherente y claramente visible sobre el recipiente.

c) Presión de prueba, llenado y limitación de la capacidad de los recipientes (véase también marginal 233 (2)).

219.

(1) En el caso de recipientes destinados a transportar los gases comprimidos de los apartados 1.º, 2.º y 12.º, la presión interior (presión de prueba) que haya de aplicarse para la prueba de presión hidráulica será igual o superior a vez y media el

valor de la presión de llenado a 15° C indicada en el recipiente, pero no será inferior a 10 Kg/cm².

(2) En lo referente a los recipientes que sirvan para transportar las materias del apartado 1.º a), con excepción del tetrafluorometano, el deuterio y el hidrógeno del apartado 1.º b), y los gases del apartado 2.º a), la presión de llenado, referida a una temperatura de 15° C, no deberá sobrepasar los 300 kilogramos/cm².

Para las baterías de recipientes y las baterías de grandes recipientes la presión de llenado referida a una temperatura de 15° C no deberá sobrepasar los 250 Kg/cm².

Para los recipientes, las baterías de recipientes y las baterías de grandes recipientes utilizadas para el transporte de los restantes gases de los apartados 1.º y 2.º, la presión de llenado referida a una temperatura de 15° C no sobrepasará los 200 kilogramos/cm².

(3) En el caso de recipientes destinados al transporte de flúor (1.º at) la presión inferior (presión de prueba) que haya de aplicarse para la prueba hidráulica será igual a 200 Kg/cm², y la presión de llenado no superará los 28 Kg/cm² a la temperatura de 15° C; además ningún recipiente podrá contener más de 5 kg. de flúor.

Para los recipientes destinados al transporte de fluoruro de boro (1.º at) la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) será de 300 Kg/cm², y en este caso, el peso máximo del contenido por litro de capacidad no superará 0,86 kg., o bien de 225 Kg/cm², y, en este caso, el peso máximo del contenido por litro de capacidad no superará 0,715 kilogramos.

(4) Para los recipientes destinados al transporte de monóxido de nitrógeno, NO (1.º ct), la capacidad está limitada a 50 litros; la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) debe ser de 200 Kg/cm², la presión de carga a 15° C no debe superar los 50 Kg/cm².

(5) Para los recipientes destinados al transporte de mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno, o de fosfina o de silano, o de germano, o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón), con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina (2.º bt), las mezclas de hidrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón), con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano (2.º ct), la capacidad está limitada a 50 litros; la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) debe ser, al menos, de 200 Kg/cm², la presión de llenado a 15° C no deberá superar los 50 Kg/cm².

(6) Los recipientes según el marginal 207 (1) no pueden llenarse más del 98 por 100 de su capacidad a la temperatura de llenado y a una presión de 1 Kg/cm².

Para el transporte de oxígeno del 7.º a) debe impedirse toda fuga de la fase líquida.

(7) Cuando el acetileno disuelto (9.º c) se transporta en recipientes según el marginal 212 (1) b), la capacidad de los recipientes no debe pasar los 150 litros.

(8) La capacidad de los recipientes destinados al transporte de mezclas de gases del apartado 12.º no debe ser superior a 50 litros. La presión de la mezcla no debe sobrepasar los 150 kilogramos/cm² a 15° C.

(9) La capacidad de los recipientes destinados al transporte de gases de ensayo del apartado 13.º no debe superar los 50 litros. La presión de llenado a 15° C no debe sobrepasar el 7 por 100 de la presión de prueba del recipiente.

(10) Para el hexafluoruro de tungsteno (3.º at), la capacidad de los recipientes está limitada a 80 litros.

La capacidad de los recipientes de tetrafluoruro de silicio (1.º at), cloruro de boro, cloruro de nitrosilo, fluoruro de sulfuro (3.º at), metilsilano (3.º b), arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro de hidrógeno, trimetilsilano (3.º bt), cloruro de cianógeno, cianógeno (3.º ct), mezclas de metilsilano (4.º bt), materias del 4.º ct) distintas al diclorodifluorometano que contengan, en peso, 12 por 100 de óxido de etileno, silano (5.º b), y materias de los apartados 5.º bt) y 5.º ct), está limitada a 50 litros.

(11) Para los recipientes destinados al trifluoruro de cloro (3.º at), la capacidad está limitada a 40 litros. Después de su llenado, un recipiente de trifluoruro de cloro (3.º at) deberá almacenarse, antes de su transporte, durante siete días, como mínimo, para asegurarse de su estanqueidad.

220.

(1) En lo tocante a los recipientes destinados al transporte de los gases licuados de los apartados 3.º al 6.º y los gases disueltos a presión del apartado 9.º la presión hidráulica que haya de aplicarse para prueba (presión de prueba) deberá ser de 10 kilogramos/cm², como mínimo.

(2) En lo referente a los gases licuados de los apartados 3.º y 4.º se deberá observar los valores indicados a continuación para el mínimo de la presión hidráulica que haya de aplicarse a los recipientes en el momento de efectuar la prueba (presión de prueba), así como para el grado de llenado máximo admisible (*).

(*) 1. Las presiones de prueba preceptuadas serán, como mínimo, iguales a las tensiones de vapor de los líquidos a 70° C, disminuidos en un 1 Kg/cm², siendo, sin embargo, la presión de prueba mínima exigida a 10 Kg/cm².

2. Teniendo en cuenta el alto grado de toxicidad del oxocloruro de carbono (3.º at) y del cloruro de cianógeno (3.º ct), la presión mínima de prueba para estos gases quedará fijada en 20 Kg/cm².

3. Los valores máximos previstos para el grado de llenado en kg/litro se han determinado según la siguiente relación:

Grado de llenado máximo admisible = 0,95 x la densidad de la fase líquida a 50° C, no debiendo desaparecer, además, la fase de vapor por debajo de 60° C.

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba Kg/cm ²	Peso máximo de contenido por litro de capacidad Kg/litro
Cloropentafluoretano (R 115)	3.º a)	25	1,06
Diclorodifluorometano (R 12)	3.º a)	18	1,15
Dicloromonofluorometano (R 21)	3.º a)	10	1,23
Dicloro-1, 2-tetraflúor-1, 1, 2-etano (R 114)	3.º a)	10	1,30
Monoclorodifluorometano (R 22)	3.º a)	29	1,03
Monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1)	3.º a)	10	1,61
Monocloro-1-trifluor-2, 2, 2-etano (R 133 a)	3.º a)	10	1,18
Octofluorociclobutano (RC 318)	3.º a)	11	1,34
Amoniaco	3.º at)	33	0,53
Bromuro de hidrógeno	3.º at)	60	1,20
Bromuro de metilo	3.º at)	10	1,51
Cloro	3.º at)	22	1,25
Cloruro de boro	3.º at)	10	1,19
Cloruro de nitrosilo	3.º at)	13	1,10
Bióxido de nitrógeno NO ₂	3.º at)	10	1,30
Anhidrido sulfuroso	3.º at)	14	1,23
Fluoruro de sulfuro	3.º at)	50	1,10
Hexafluoropropeno (R 216)	3.º at)	22	1,11
Hexafluoruro de tungsteno	3.º at)	10	2,70
Oxocloruro de carbono	3.º at)	20	1,23
Trifluoruro de cloro	3.º at)	30	1,40
Butano	3.º b)	10	0,51
Buteno-1	3.º b)	10	0,53
Cis-Buteno-2	3.º b)	10	0,55
Trans-Buteno-2	3.º b)	10	0,54
Ciclopropano	3.º b)	20	0,53
1,1-Difluoretano (R 152 a)	3.º b)	18	0,79
Difluor-1, 1-Monocloro-1 etano (R 142 b)	3.º b)	10	0,99
Isobutano	3.º b)	10	0,49
Isobuteno	3.º b)	10	0,52
Metilsilano	3.º b)	225	0,39
Propano	3.º b)	25	0,42
Propeno	3.º b)	30	0,43
Trifluor-1, 1, 1-etano	3.º b)	35	0,75
Arsina	3.º bt)	42	1,10
Cloruro de etilo	3.º bt)	10	0,80
Cloruro de metilo	3.º bt)	17	0,81
Diclorosilano	3.º bt)	10	0,90
Dimetilamina	3.º bt)	10	0,59
Dimetilsilano	3.º bt)	225	0,39
Etilamina	3.º bt)	10	0,61
Metil mercaptano	3.º bt)	10	0,78
Metilamina	3.º bt)	13	0,58
Oxido de metilo	3.º bt)	18	0,58
Seleniuro de hidrógeno	3.º bt)	31	1,60
Sulfuro de hidrógeno	3.º bt)	55	0,67
Trimetilamina	3.º bt)	10	0,56
Trimetilsilano	3.º bt)	225	0,39
Butadieno-1, 3	3.º c)	10	0,55
Cloruro de vinilo	3.º c)	12	0,81
Bromuro de vinilo	3.º ct)	10	1,37
Cloruro de cianógeno	3.º ct)	20	1,03
Cianógeno	3.º ct)	100	0,70
Oxido de etileno	3.º ct)	10	0,78
Oxido de metilo y de vinilo	3.º ct)	10	0,67
Trifluorocloroetileno (R 1113)	3.º ct)	19	1,13
Mezcla F1	4.º a)	12	1,23
Mezcla F2	4.º a)	18	1,15
Mezcla F3	4.º a)	29	1,03
Mezcla de gases R 500	4.º a)	22	1,01
Mezcla de gases R 502	4.º a)	31	1,05
Mezcla del 19 al 21 por 100 en peso de diclorodifluorometano (R 12) y del 79 al 81 por 100 en peso de monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1)	4.º a)	12	1,50
Mezclas de bromuro de metilo y de cloropirina	4.º at)	10	1,51

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba Kg/cm ²	Peso máximo de contenido por litro de capacidad Kg/litro
Mezcla A (nombre comercial: butano) ...	4.º b)	10	0,50
Mezcla A o (nombre comercial: butano) ...	4.º b)	15	0,47
Mezcla A 1 ...	4.º b)	20	0,46
Mezcla B ...	4.º b)	25	0,43
Mezcla C (nombre comercial: propano) ...	4.º b)	30	0,42
Mezcla de hidrocarburo conteniendo metano ...	4.º b)	225	0,187
		300	0,244
		225	0,39
Mezclas de metilsilanos ...	4.º bt)		
Mezclas de cloruro de metilo y cloruro de metileno ...	4.º bt)	17	0,81
Mezclas de cloruro de metilo y cloropirrina ...	4.º bt)	17	0,81
Mezclas de bromuro de metilo y bromuro de etileno ...	4.º bt)	10	1,51
Mezcla de metilacetileno/propiadieno e hidrocarburos ...			
Mezcla P 1 ...	4.º c)	30	0,49
Mezcla P 2 ...	4.º c)	24	0,47
Oxido de etileno conteniendo un máximo del 10 por 100 en peso de CO ₂ (anhídrido carbónico) ...	4.º ct)	28	0,73
Oxido de etileno conteniendo un máximo del 50 por 100 en peso de formiato de metilo con nitrógeno hasta una presión total máxima de 10 kg/cm ² a 50º C ...	4.º ct)	25	0,80
Oxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 10 kg/cm ² a 50º C ...	4.º ct)	15	0,78
Diclorodifluorometano conteniendo en peso 12 por 100 de óxido de etileno ...	4.º ct)	18	1,09

(3) En lo concerniente a recipientes destinados a contener gases licuados de los apartados 5.º y 6.º, el grado de llenado será tal, que la presión interior a 65º C no sobrepase la presión de prueba de los recipientes. Se deberán cumplir los valores siguientes (véase también (4)).

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba Kg/cm ²	Peso máximo de contenido por litro de capacidad Kg/litro
Bromotrifluorometano (R 13 B1) ...	5.º a)	42	1,13
		120	1,44
		250	1,60
		100	0,83
Clorotrifluorometano (R 13) ...	5.º a)	120	0,90
		190	1,04
		250	1,10
		190	0,88
Andridrido carbónico ...	5.º a)	250	0,75
		180	0,68
		225	0,74
		250	0,75
Protóxido de nitrógeno (N.O.) ...	5.º a)	200	1,10
		70	1,04
		140	1,37
		190	0,87
Hexafluoretano (R 116) ...	5.º a)	250	0,95
		130	1,24
		100	0,30
		120	0,58
Hexafluoruro de azufre ...	5.º a)	150	0,87
		200	0,74
		95	0,25
		120	0,29
Trifluorometano (R 23) ...	5.º a)	300	0,39
		225	0,34
		300	0,37
		225	0,32
Etano ...	5.º b)	250	0,41
		250	1,02
		225	0,30
		250	0,51
Germano ...	5.º bt)	250	0,77
		250	0,84
		250	0,64
		250	0,072
Fosfina ...	5.º ct)	250	0,77
		250	0,64
		250	0,64
		250	0,072
1,1-Difluoretileno ...	5.º c)	250	0,77
		250	0,64
		250	0,64
		250	0,072
Fluoruro de vinilo ...	5.º c)	250	0,77
		250	0,64
		250	0,64
		250	0,072
Diborano ...	5.º ct)	250	0,77
		250	0,64
		250	0,64
		250	0,072

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba Kg/cm ²	Peso máximo de contenido por litro de capacidad Kg/litro
Componentes en peso (%)			
Anhídrido carbónico conteniendo del 1 al 10 por 100 en peso de nitrógeno, oxígeno aire o gases raros ...	6.º a)	190	0,64
		190	0,48
		250	0,73
		250	0,59
Mezcla de gases R 503 ...	6.º a)	31	0,11
		42	0,20
		100	0,66
Anhídrido carbónico conteniendo como máximo 35 por 100 en peso de óxido de etileno ...	6.º c)	190	0,66
		250	0,75
Oxido de etileno conteniendo más del 10 por 100 y como máximo 50 por 100 en peso de anhídrido carbónico ...	6.º ct)	190	0,66
		250	0,75

(4) Queda permitido utilizar para las materias del apartado 5.º, a excepción del cloruro de hidrógeno (5.º at)), germano, fosfina (5.º bt)) y diborano (5.º ct)) y del apartado 6.º, recipientes probados a una presión inferior a la indicada en (3) para la materia de que se trata, pero la cantidad de materia por recipiente no sobrepasará la que produciría a 65º C una presión, en el interior del recipiente, igual a la presión de prueba. En estos casos, la carga máxima admisible debe fijarse por un experto reconocido por la autoridad competente.

221.

(1) En lo que respecta a los gases disueltos a presión del apartado 9.º, se deberá observar los valores indicados a continuación para la presión hidráulica mínima que haya de aplicarse a los recipientes en el momento de efectuar la prueba (presión de prueba), así como para el grado de llenado máximo admisible:

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba Kg/cm ²	Peso máximo de contenido por litro de capacidad Kg/litro
Amoníaco disuelto a presión en agua con más de 35 por 100 y máximo del 40 por 100 en peso de amoníaco ...	9.º at)	10	0,80
Con más del 40 por 100 y máximo del 50 por 100 en peso de amoníaco ...	9.º at)	12	0,77
Acetileno disuelto ...	9.º c)	60	Véase párrafo (2)

(2) Para el acetileno disuelto (9.º c)), una vez conseguido el equilibrio referido a 15º C, la presión de carga de las botellas no debe sobrepasar el valor fijado por la autoridad competente para la masa porosa y que debe estar grabado sobre la botella. Cantidades de disolvente y de acetileno también deben corresponder a los valores fijados en la aprobación.

3. Embalaje en común.

222.

(1) Las materias de la presente clase, a excepción de las de los apartados 7.º y 8.º, pueden agruparse en un mismo bulto, cuando estén contenidas:

a) En recipientes metálicos a presión de un volumen inferior a 10 litros.

b) En tubos de cristal de pared gruesa o en «sifones» de cristal según los marginales 205 y 206, a condición de que estos recipientes frágiles estén sujetos conforme a las disposiciones del marginal 4 (6). Los materiales acolchantes o amortiguadores de relleno serán los adecuados a las propiedades del contenido. Los envases interiores se colocarán en un embalaje exterior en el cual estarán eficazmente separados entre sí.

(2) Los objetos de los apartados 10.º y 11.º pueden estar juntos en un mismo bulto cumpliendo las condiciones prescritas en el marginal 210.

(3) Además las materias embaladas según los marginales 205 y 206 pueden estar juntas en un mismo bulto a reserva de las condiciones especiales siguientes.

(4) Un bulto conforme a las condiciones de (1) y (3) no pesará más de 100 kilogramos, ni más de 75 kilogramos si contiene recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
	Gases embalados según marginal 205. Todos los gases enumerados en ese marginal.			El cloro (3.º at) no debe embalsarse en común con el bióxido de azufre (3.º at).
a) at)	Gases no inflamables. Gases no inflamables. Tóxicos.	En las cantidades señaladas en el marginal 205.	6 Kg.	No deben estar embalsados, en común, con las materias de las clases 1a, 1b, 1c, 3,4,2, 5,2 y 7.
b)	Gases inflamables.			No deben embalsarse, en común, con las materias de las clases: 1a, 1b, 1c, 3,4,1-4,2, 4,3, 5,1 5,2,7 y 8.
a) at)	Gases embalados según marginal 206. Todos los gases enumerados en este marginal, a excepción del amoníaco y del cicloropropano. Gases no inflamables. Gases no inflamables, tóxicos.	150 g.	6 Kg.	No deben embalsarse, en común, con las materias de las clases 1a, 1b, 1c, 3,4,2, 5,2 y 7.
b) bt) c) ct)	Gases inflamables. Gases inflamables, tóxicos. Gases químicamente inestables. Gases químicamente inestables, tóxicos.	150 g.	6 Kg.	No deben embalsarse, en común, con las materias de las clases: 1.a, 1b, 1c, 3,4,1, 4,2, 4,3, 5,1, 5,2 y 7.
3.º at) 3.º b)	Amoníaco. Cicloropropano.	20 g.	6 Kg.	

4. Marcas y etiquetas de peligro en los bultos (véase apéndice IX).

223.

(1) Todo bulto que contuviere recipientes de los gases de los apartados 1.º al 9.º, 12.º y 13.º, o cartuchos para gases a presión del 11.º, llevará marcado de manera visible e indeleble la indicación de su contenido completada con la expresión «Clase 2». Esta inscripción será redactada en un idioma oficial del país de partida, y, además, en francés, alemán, italiano o inglés, a menos que las tarifas internacionales o acuerdos concluidos entre las administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

Esta disposición no debe cumplimentarse cuando los recipientes y sus inscripciones sean bien visibles.

(2) Los bultos que contengan aerosoles del apartado 10.º, llevarán bien visible y con caracteres indelebles la inscripción «Aerosol».

(3) En caso de expedición en vagón completo, las indicaciones que figuran en (1) no son indispensables, si el vagón mismo lleva estas indicaciones sobre sus dos costados.

224.

(1) Los bultos que contengan recipientes de materiales susceptibles de romperse en trozos menudos, tales como el vidrio o ciertas materias plásticas, llevarán una etiqueta conforme al modelo número 9.

(2) Todo bulto que contuviere gases de los apartados 7.º a) y 8.º a) ostentarán, en dos caras laterales opuestas, etiquetas según el modelo número 8, y si las materias contenidas fueren encerradas en recipientes de vidrio marginal 207 (2) a), llevarán, además, otra etiqueta conforme al modelo número 9.

(3) Todo bulto que contenga aerosoles de los apartados 10.º b) 2., 10.º bt) 2., 10.º c) y 10.º ct) y cartuchos para gases a presión de los apartados 11.º b), 11.º bt), 11.º c) y 11.º ct), llevarán una etiqueta conforme al modelo número 2 A.

B. Modo de envío, restricciones de expedición.

225.

(1) Las materias y objetos de la clase 2, con exclusión de los gases mencionados en el marginal 212 (3) b), pueden ser expedidos igualmente en Paquete Exprés. Un bulto no debe pesar más de 50 kgs.

(2) El anhídrido carbónico y el protóxido de nitrógeno del

7.º a), las mezclas conteniendo anhídrido-carbónico y protóxido de nitrógeno del 8.º a) y los gases de los apartados 7.º b) y 8.º b) no pueden ser transportados más que en vagones-cisterna o en contenedores-cisterna. El expedidor y el ferrocarril deben ponerse de acuerdo sobre las modalidades del envío antes de remitir las expediciones para su transporte; el mismo acuerdo es necesario para el transporte de otros gases de los apartados 7.º a) y 8.º a) en vagones-cisterna o en contenedores-cisterna provistos de válvulas de seguridad.

(3) Los envíos de Trifluoruro de cloro del 3.º at), con un peso bruto superior a 500 kgs. no son admitidos más que por vagón completo y con un límite de 5.000 kgs. por vagón.

C. Datos en la carta de porte.

(Continuará.)

21837

CANJE DE NOTAS, constitutivo de Acuerdo, de 13 de agosto y 2 de septiembre de 1980, entre España y Gran Bretaña, sobre la aplicación de los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969), a los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria de dicha Conferencia como en la Reunión Principal de la misma.

Excelentísimo señor:

La Reunión Preparatoria de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa se iniciará, en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid el día 9 de septiembre próximo. La Reunión Principal de dicha Conferencia se iniciará, a su vez, el día 11 de noviembre próximo, no pudiéndose precisar por ahora su duración exacta.

España, por el momento, no es signataria de la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969).

Para asegurar la protección y los beneficios en materia de privilegios e inmunidades de los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria como en la Principal, tengo la honra de informarle que, de manera excepcional y solamente por el periodo de duración de la Conferencia, las Autoridades españolas competentes aplicarán los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la mencionada Convención sobre Misiones Especiales.

I. Disposiciones generales

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 *REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)*

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

226.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte debe ser:

a) Para gases puros y gases técnicamente puros de los apartados 1.º, 3.º, 5.º, 7.º y 9.º, así como para los aerosoles del apartado 10.º y cartuchos para gases a presión del apartado 11.º: una de las denominaciones que figuran en el marginal 201.

b) Para mezclas de gases de los apartados 2.º y 4.º, 6.º, 8.º, 12.º y 13.º, Mezcla de gases». Esta denominación debe completarse con la indicación de la composición de la mezcla de gases en volumen —por 100 o en peso— por 100. Los componentes inferiores al 1 por 100 no deben indicarse. Para mezclas de gases de los apartados 2.º a), b) y bt), 4.º a), b) y c), 6.º a), 8.º a) y b se admiten igualmente las denominaciones o nombres comerciales que figuran en el marginal 201 sin indicación de la composición.

Estas denominaciones deben subrayarse en rojo y ser seguidas de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración completada, en su caso, por la letra y la sigla RID (por ejemplo, 2,5.º at) RIDI).

(2) En lo concerniente a los envíos de gases enumerados entre los químicamente inestables, el expedidor debe certificar en la carta de porte: Se han tomado las medidas necesarias para cumplir con las prescripciones del marginal 200 (4) del RID. Para los envíos de mezclas de gases del apartado 12.º, o de gases de ensayo del apartado 13.º, el remitente debe certificar en la carta de porte: «Se han cumplido las condiciones previstas en el marginal 201, 12.º ó 13.º del RID.»

(3) En lo tocante a los envíos de trifluoruro de cloro [3.º at)] el expedidor debe certificar en la carta de porte «Después de su llenado con trifluoruro de cloro, el recipiente ha estado en observación durante siete días, al menos, y su estanqueidad ha sido comprobada.»

(4) Para los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan gases de los apartados 7.º a) y 8.º a), a excepción del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno, la carta de porte llevará la mención siguiente:

«El depósito se halla en comunicación permanente con la atmósfera.»

«El depósito está cerrado por válvulas que están garantizadas para no poderse abrir antes de (fecha aceptada por el ferrocarril).»

(5) Para los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan anhídrido carbónico o protóxido de nitrógeno del apartado 7.º a), mezclas conteniendo anhídrido carbónico o protóxido de nitrógeno del 8.º a) y gases de los apartados 7.º b) y 8.º b), el expedidor figurará en la carta de porte la indicación siguiente:

«El depósito está cerrado por válvulas que están garantizadas para no abrirse antes de (fecha aceptada por el ferrocarril).»

D. Material y medios auxiliares de transporte.

(1) Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

227.

(1) Los bultos no deben ser golpeados o sometidos a choques.
(2) Los recipientes serán cargados en los vagones de manera que no puedan ni volverse ni caer, y se observarán las prescripciones siguientes:

a) Las botellas según marginal 212, (1), a) estarán tendidas en el sentido longitudinal o transversal del vagón; sin embargo, las botellas que se encuentren a proximidad de las paredes extremas serán dispuestas transversalmente.

Las botellas cortas y de gran diámetro (alrededor de treinta centímetros y más) pueden colocarse longitudinalmente orientando los tapones al centro del vagón.

Las botellas suficientemente estables o que se transportan en dispositivos apropiados que las protegen contra el vuelco podrán colocarse de pie.

Las botellas tumbadas se asegurarán contra todo desplazamiento lateral por cuñas o traviesas.

b) Los recipientes que contengan gases de los apartados 7.º a) y 8.º a) se colocarán siempre en la posición prevista por su construcción y se protegerán contra toda avería que pueda ser producida por otros bultos.

c) Los recipientes acondicionados para rodar se colocarán tumbados con su eje longitudinal en el sentido de la longitud del vagón y se garantizarán contra todo movimiento lateral.

(3) Cuando las bandejas cargadas de aerosoles en las condiciones prescritas en el marginal 210 (3) se apilen, cada capa de bandejas debe estar repartida uniformemente sobre la capa inferior intercalándose, si es necesario, material de resistencia apropiada.

228.

b) Para los pequeños contenedores.

(1) A excepción de los bultos que contengan gases de los apartados 7.º a) y 8.º a), los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común, previstas en el marginal 230, deben respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, en los vagones-cisternas, en los contenedores-cisternas y en los pequeños contenedores (ver apéndice IX).

229.

(1) Los vagones en los que se carguen bultos de objeto de los apartados 10.º b)2., 10.º bt)2., 10.º c), 10.º ct), 11.º b), 11.º bt), 11.º c) y 11.º ct), llevarán en sus dos lados una etiqueta conforme al modelo número 2-A.

(2) Los vagones destinados al transporte como vagones completos, en los cuales se carguen recipientes conteniendo gases de los apartados 1.º b), 2.º b), 3.º b) y c), 4.º b) y c), 5.º b) y c) y 6.º c) y 9.º c) y mezclas del 12.º si contienen un gas inflamable llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 2-A.

Los vagones destinados al transporte como vagones completos, en los cuales se carguen recipientes conteniendo gases de los apartados 1.º at) y ct), 3.º at) cloruro de cianógeno [3.º ct)], gases de los apartados 4.º at), 5.º at), 9.º at), 10.º at) y 11.º at) y mezclas del 12.º, si contienen un gas tóxico, llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 4.

Los vagones destinados al transporte como vagones completos, en los cuales se carguen recipientes conteniendo gases de los apartados 1.º bt), 2.º bt) y ct), 3.º bt), bromuro de vinilo, cianógeno, óxido de etileno, óxido de metilo y de vinilo, trifluorcloro-etileno [3.º ct)], gases de los apartados 4.º bt) y ct), 5.º bt) y ct), 6.º ct), 10.º bt), 11.º bt) y mezclas del 12.º, si contiene un gas inflamable y tóxico llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 2-A y 4.

(3) Los vagones-cisterna y los vagones que lleven contenedores-cisterna serán provistos sobre sus dos costados de etiqueta conforme al modelo número 10.

(4) Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan materias de los apartados 1.º b), 2.º b), 3.º b), cloruro de etilo, óxido de metilo [3.º bt)], materias del 3.º c) bromuro de vinilo, óxido de metilo y de vinilo [3.º ct)], materias de los apartados 4.º b) y c), 5.º b) y c), 6.º c), 7.º b) y 8.º b) llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 2-A.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan oxígeno del apartado 1.º a), mezclas conteniendo más de un 20 por 100 en volumen de oxígeno [2.º a)], protóxido de nitrógeno de 5.º a), protóxido de nitrógeno y oxígeno de 7.º a), aire y mezclas conteniendo más del 20 por 100 en peso de oxígeno [8.º a)] llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo 3.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan fluoruro de boro [1.º at)], amoníaco, bromuro de metilo, cloro, anhídrido sulfuroso [3.º at)] y óxido de etileno conteniendo un máximo del 10 por 100 en peso de anhídrido carbónico [4.º ct)] llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 4.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que contengan gases de los apartados 1.º bt) y 2.º bt), cloruro de metilo, dimetilamina, etilamina, metil-mercatano, metilamina, sulfuro de hidrógeno, trimetilamina [8.º bt)] llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 2-A y 4.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna conteniendo bióxido de nitrógeno y oxocloruro de carbono [3.º at)], llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 3 y 4.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna conteniendo bromuro de hidrógeno [3.º at)], y cloruro de hidrógeno [5.º at)], llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 4 y 5.

(5) Los pequeños contenedores se etiquetarán conforme a lo dispuesto en (1) y (2).

Los pequeños contenedores conteniendo bultos que lleven una etiqueta conforme al modelo número 9, llevarán también esta etiqueta.

E. Prohibiciones de carga en común.

230.

Las materias y objetos de la clase 2, contenidos en bultos provistos de una etiqueta conforme al modelo número 2-A, no deben ser cargados, en común, en el mismo vagón con las materias y objetos de las clases 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) ó 1.c (marginal 171); contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas conforme al modelo número 1.

231.

Deben establecerse cartas de porte distintas para los envíos que no pueden ser cargados en común en el mismo vagón.

(Artículo 6, párrafo 9, d) del CIM).

F. Envases vacíos.

232.

1) Los recipientes del apartado 14.º estarán cerrados de la misma manera que si estuvieran llenos.

2) La inscripción en la carta de porte será: Recipiente vacío, no limpio, 2, 14.º, RID. Este texto será subrayado en rojo.

G. Otras disposiciones.

233.

(1) Mientras que los marginales 201 a 232 y los apéndices X y XI no prevean condiciones a los cuales deben de satisfacer los recipientes destinados al transporte de gases comprimidos, licuados o disueltos bajo presión, las disposiciones del país de origen sirven como regla para estos recipientes, tanto aislados como formando parte de los vagones-cisterna.

(2) Las disposiciones transitorias que figuran a continuación son aplicables a los recipientes para gases comprimidos, licuados o disueltos a presión:

a) Los recipientes que estén en servicio, a reserva de las excepciones que se señalan, se admitirán al tráfico internacional tanto tiempo como lo permitan las disposiciones del país contratante en el que hayan tenido lugar las pruebas según el marginal 216, y serán observados los plazos prescritos para los exámenes periódicos, según los marginales 216 (3) y 217.

b) Para los recipientes que hayan sido fabricados bajo la norma antigua (tensión admisible 2/3 del límite elástico, en lugar de 3/4) no está permitido aumentar la presión de prueba, ni presión de llenado (ver marginal 211) (1).

c) Medidas transitorias para los contenedores-cisterna (véase apéndice X).

d) Medidas transitorias para los vagones-cisterna (véase apéndice XI).

234-299.

CLASE 3. MATERIAS LÍQUIDAS INFLAMABLES

1. Enumeración de las materias o sustancias

300.

(1) De entre las materias líquidas inflamables y sus mezclas líquidas o incluso pastosas a una temperatura que no pase de 15º C, las materias enumeradas en el marginal 301 estarán su-

jetas a las disposiciones previstas en los marginales 300 (2) a 316 y son materiales del RID.

(2) Con exclusión de las enumeradas en otras clases, se consideran materias líquidas inflamables, a los efectos del RID, los líquidos inflamables que a 50º C tienen una tensión de vapor de tres kilogramos por centímetro cuadrado, como máximo.

(3) Las materias líquidas de la clase 3, susceptibles de peroxidarse con facilidad (como ocurre con los éteres o con ciertos cuerpos heterocíclicos oxigenados), no se entregarán al transporte más que cuando el contenido de peróxido no exceda de 0,3 por 100, contado en peróxido de hidrógeno H.O.

(4) Las materias de la clase 3, que se polimerizan con facilidad, no se admitirán para el transporte más que si se han tomado las medidas necesarias para impedir su polimerización durante el mismo.

(5) El contenido de peróxido antes indicado y el punto de inflamación del que se trata a continuación, se determinarán tal como se indica en el apéndice III (marginales 1.300 a 1.303).

(6) Se asimilarán a las materias sólidas solubles en líquidos los aceites secantes, los aceites consistentes (aceite de linaza, cocidos o gasificados, etc.), o las materias semejantes (con exclusión de la nitrocelulosa), cuyo punto de inflamación sea superior a 100º C.

301.

1.º a) Los líquidos no miscibles con el agua o sólo parcialmente miscibles con el agua que tienen un punto de inflamación inferior a 21º C, aunque contengan, como máximo, un 30 por 100 de materias sólidas, con exclusión de la nitrocelulosa, bien disueltas, bien puestas en suspensión en líquido, bien en ambas formas, por ejemplo: los petróleos crudos y otros aceites minerales crudos, los productos volátiles de la destilación del petróleo y otros aceites minerales crudos, del alquitran de hulla, del lignito, del esquisto, de la madera y de la turba, por ejemplo, el éter de petróleo, los péntanos, la gasolina, el benceno y el tolueno; los productos de condensación del gas natural, el acetato de etilo (éster etílico del ácido acético), el acetato de vinilo, el éter etílico (éter sulfúrico), el formiato de metilo (éster metílico del ácido fórmico) y otros éteres y ésteres; el sulfuro de carbono, la acroleína, ciertos hidrocarburos clorados [por ejemplo, el 1,2 dicloroetano y el cloropreno (clorobutadieno)].

b) Las mezclas de líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C y un contenido del 55 por 100, como máximo, de nitrocelulosa, con una proporción de nitrógeno que no pase del 12,6 por 100 (colodiones, semi-colodiones y otras disoluciones nitrocelulósicas).

Para a), véase el marginal 301 a, párrafos a), b) y d).

Para b), véase también el marginal 301 a, párrafo a).

Nota: En lo concerniente a las mezclas de líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C.

— Con más del 55 por 100 de nitrocelulosa, cualquiera que sea su contenido en nitrógeno, o

— Con un máximo de 55 por 100 de nitrocelulosa, con proporción de nitrógeno superior al 12,6 por 100.

Véase la clase 1 a, marginal 101, 1.º, y la clase 4.1, marginal 401, 7.º, a).

2.º Los líquidos no miscibles con el agua, o sólo parcialmente miscibles con ella, que tienen un punto de inflamación inferior a 21º C y que contengan más de un 30 por 100 de materias sólidas, excluyendo la nitrocelulosa, bien disueltas, bien en suspensión en líquidos, bien en ambas formas, por ejemplo: ciertos colores para rotograbado y para cueros, ciertos barnices, ciertas pinturas esmalte y las disoluciones de caucho (goma). Véase también el marginal 301 a, apartado c).

3.º Los líquidos no miscibles con el agua total o parcialmente que tienen un punto de inflamación entre 21º C y 55º C (comprendidos ambos valores límites), incluso cuando contengan, como máximo, un 30 por 100 de materias sólidas, bien disueltas, bien en suspensión en líquidos, bien en ambas formas, por ejemplo: la esencia de trementina (aguarrás); los productos semipesados de la destilación del petróleo y otros aceites minerales crudos, del alquitran de hulla, del lignito, del esquisto, de la madera y de la turba; por ejemplo, el white spirit (sucedáneo del aguarrás), los benzoles pesados, el petróleo (de alumbrado, de calefacción o para motor), el xileno, el estireno, el cumeno, la nafta disolvente; el butanol, el acetato de butilo (éster butílico del ácido acético); el acetato amílico (éster amílico del ácido acético); el nitrometano (mononitrometano), así como ciertas mononitroarafinas; algunos hidrocarburos clorados (por ejemplo el monoclorobenceno).

Véase también el marginal 301 a, apartados c) y d).

4.º Los líquidos no miscibles o parcialmente miscibles con el agua que tienen un punto de inflamación superior a 55º C, sin sobrepasar de 100º C (comprendido el valor límite de 100º C), incluso cuando contienen un máximo del 30 por 100 de materias sólidas, bien disueltas, bien en suspensión de líquidos, bien en ambas formas, por ejemplo: ciertos alquitranes y sus productos de destilación; los aceites pesados para calefacción, los combustibles para motor Diésel, otros gasóleos; la tetralina (tetrahidronaftalina); el nitrobeneno, algunos hidrocarburos clorados (por ejemplo, el cloruro de 2 etilhexilo).

(Véase también el marginal 301 a, apartados c) y d).

5.º Los líquidos miscibles con el agua, en toda proporción, y que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C, incluso si contienen, como máximo, un 30 por 100 de materias sólidas, bien disueltas, bien en suspensión en líquidos, bien en ambas formas, por ejemplo: el alcohol metílico (metanol, espíritu de madera), desnaturalizado o no; el alcohol etílico (etanol, alcohol ordinario), desnaturalizado o no; el aldehído acético; la acetona y las mezclas de acetona; la piridina. Véase también el marginal 301 a, apartados a) y c).

6.º Los recipientes vacíos que no se hayan limpiado, incluidos los recipientes de los vagones-cisterna y los pequeños contenedores-cisterna que hayan contenido líquidos inflamables de la clase 3.

301 a).

No estarán sujetas a las disposiciones del capítulo 2, «Condiciones de transporte», las materias que se entreguen para su transporte, de conformidad con las siguientes disposiciones:

a) Los líquidos del apartado 1.º, excepto los que se designan a continuación en b), así como la acetona y las mezclas de acetona (5.º), a razón de 200 gramos, como máximo, por recipiente, en recipientes de chapa, vidrio, porcelana, gres o de material plástico adecuado, reuniéndose estos recipientes con un contenido total de un kilogramo, como máximo, en un embalaje colectivo de chapa, madera o cartón, y sujetándose los recipientes frágiles en forma conveniente en el embalaje para evitar su rotura.

b) El sulfuro de carbono, el éter etílico, el éter de petróleo, los pentanos, el formiato metílico; a razón de 50 gramos por recipiente y 250 gramos por bulto, embalándose estas materias como las de a).

c) Los líquidos de los apartados 2.º a 5.º, excepto el acetaldehído, la acetona y las mezclas de acetona, a razón de un kilogramo por recipiente, y diez kilogramos por bulto, debiendo ir dichas materias embaladas como las de a).

d) El carburante contenido en los depósitos de vehículos propulsados por motores, o en depósitos auxiliares cerrados y sólidamente fijados en los vehículos. La llave de paso entre depósito y motor deberá, si existiere, ir cerrada; el contacto eléctrico estará cortado. Las motocicletas y velomotores, cuyos depósitos contengan carburante deben cargarse en posición vertical sobre sus ruedas, protegidos de toda caída.

2. Disposiciones

Las disposiciones relativas a los recipientes vacíos se encuentran en F).

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envase.

302.

(1) Los recipientes quedarán cerrados y estancos, de manera que se evite cualquier pérdida de su contenido y, principalmente, toda evaporación. Para las disposiciones especiales relativas a los recipientes de los vagones cisterna, ver apéndice XI, para los contenedores-cisternas, ver apéndice X.

(2) Los materiales de que estén constituidos los recipientes y los cierres serán inatacables por el contenido y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases y también sus cierres deben, en todas sus partes, ser sólidos y fuertes, de forma que no se puedan romper durante el transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. En particular, y a menos que se disponga lo contrario, en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres habrán de resistir las presiones que se puedan originar en el interior de los recipientes, teniendo en cuenta también la presencia del aire en unas condiciones normales de transporte. A tal efecto, se debe dejar un espacio libre que tenga en cuenta la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que éstas pudieran alcanzar en el curso del transporte. (Véase también marginal 305 y apéndice XII). Los envases irán firmemente sujetos en los embalajes exteriores. Salvo disposiciones contrarias, el capítulo «Envases para una sola materia», los envases se pueden encerrar en embalajes de expedición, bien separadamente, bien en grupos.

(4) Las botellas y otros recipientes de vidrio deben estar exentos de defectos de naturaleza tal que debiliten su resistencia; en particular, se deben atenuar las tensiones internas en forma conveniente. El espesor de las paredes será, al menos, de tres milímetros, para los recipientes que con su contenido pesen más de 35 kilogramos, y de dos milímetros para los restantes recipientes.

La estanqueidad del sistema de cierre quedará afianzada por un dispositivo complementario: precinto, ligadura, tapón corona, capsula, etc., capaz de evitar todo fallo del sistema de cierre en el curso del transporte.

(5) Los materiales acolchantes o de relleno serán, particularmente, absorbentes y adaptados a las propiedades del contenido. Para la sujeción de los recipientes en el embalaje protector se deberán emplear materiales apropiados; esta sujeción

se debe efectuar con cuidado y se revisará en forma periódica (si fuera posible antes de cada nuevo llenado del recipiente).

2. Envases para una sola materia.

303.

(1) Las materias de los apartados 1.º a 5.º se envasarán en recipientes adecuados, metálicos o de vidrio, porcelana, gres o materiales similares. Las materias del apartado 4.º, y los líquidos corrosivos de los apartados 1.º a), 3.º y 5.º, se pueden envasar también en recipientes de plástico apropiado. Para las normas especiales concernientes al cloropreno y al nitrometano, véase también a continuación (8) y (9), respectivamente.

(2) Los recipientes frágiles. (Vidrio, porcelana, gres o materiales similares) pueden contener los máximos siguientes de materias del apartado 1.º:

	Litros
Sulfuro de carbono	1
Eter etílico, éter de petróleo, pentanos ...	2
Otras materias del apartado 1.º	5

(3) Los recipientes de hojalata, de una capacidad máxima de diez litros, deben tener un espesor mínimo de pared de 0,25 milímetros; los de capacidad superior a diez litros, pero que no excedan de 60 litros, deben tener un espesor mínimo de pared de 0,30 milímetros y sus juntas serán soldadas con doble sutura o soldadura fuerte o realizadas por un procedimiento que ofrezca una resistencia y una estanqueidad análogas.

(4) Los recipientes de chapa de acero (para los recipientes de hojalata, de una capacidad máxima de 60 litros, véase también (3)), deben ir soldados, simple o duramente, y según el espesor de las paredes podrán contener las cantidades siguientes de materias de los apartados 1.º a 5.º.

Si el espesor de las paredes es, al menos, de 0,5 milímetros, 30 litros, como máximo.

Si el espesor de las paredes es, al menos, de 0,7 milímetros, 60 litros, como máximo.

Si el espesor de las paredes es, al menos, de 1,5 milímetros, más de 60 litros.

Los bultos que pesen más de 100 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

(5) Los recipientes de chapa de otros metales se deben calcular y fabricar de tal forma que posean la misma solidez que los recipientes de chapa de acero previsto en (4).

(6) Las sustancias líquidas cuya tensión de vapor a 50º C no sobrepasen de 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado —excluyendo el sulfuro de carbono— se pueden transportar también en bidones metálicos que respondan a las disposiciones siguientes:

Las juntas de los bidones deben estar soldadas en la virola y soldadas o grapadas en los fondos. Los bidones deben ir provistos de aros de rodadura o nervios de refuerzo. Todo bidón habrá sido sometido a la prueba de estanqueidad prevista en el apéndice V. Los bidones deben ser de un tipo de construcción que haya superado las demás pruebas, según el apéndice V, y llevarán la marca que se les atribuyó en el momento de la aprobación de dicho tipo de construcción.

(7) Para el transporte de productos inflamables, cuya tensión de vapor a 50º C no pase de 1,1 kilogramos por centímetro cuadrado en envases metálicos perdidos (envases nuevos destinados a no utilizarse, sino en un solo viaje), no es necesario para los bultos, cuyo peso unitario no exceda de 225 kilogramos, que el fondo de los recipientes esté soldado a la virola y que el espesor de las paredes sea superior a 1,25 milímetros, pero los recipientes deben soportar, sin fuga, una presión hidráulica mínima de 0,3 kilogramos por centímetro cuadrado, y sus paredes y fondos deben estar provistos de dispositivos, separables o no, que aseguren su rigidez, tales como nervios o aros de rodadura.

(8) El cloropreno [1.º a)] se envasará:

a) Bien en recipientes metálicos que tengan, si es necesario, un revestimiento interior apropiado, de una capacidad de 15 litros, como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán con interposición de materiales acolchantes absorbentes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición que ofrezca suficiente resistencia, o

b) Bien en garrafones de chapa de acero soldados, simple o duramente, con una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos.

(9) El nitrometano (3.º) se debe envasar:

(a) Bien en recipientes frágiles que contengan, como máximo, un litro.

(b) Bien en recipientes de chapa de acero, tal como se indicó anteriormente en (4), de una capacidad máxima de diez litros, o

(c) Bien en bidones metálicos con dos cierres herméticos, de los cuales uno será roscado y provisto de aros de rodadura, de una capacidad máxima de 200 litros.

(10) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

304.

(1) Los recipientes frágiles que contengan materias de los apartados 1.º a 5.º; los recipientes de plástico que contengan las sustancias líquidas corrosivas de los apartados 1.º a), 3.º y 5.º; los recipientes de hojalata que contengan materias de los apartados 1.º y 5.º, los recipientes de hojalata que contengan materias de los apartados 2.º y 4.º, con espesor de pared inferior a 0,5 milímetros, y los recipientes de chapa de acero que contengan nitrometano, según el marginal 303 (9), b), irán sujetos con interposición de materiales amortiguadores en embalajes protectores.

Si se sujetan por separado recipientes de plástico en embalajes protectores no son necesarios los materiales acolchantes.

Los embalajes protectores de recipientes frágiles que contengan materias de los apartados 1.º y 5.º, y los embalajes protectores de los recipientes que contengan nitrometano (3.º) deben ser de paredes macizas y contruidos de madera, chapa o material similar.

Los cierres de los recipientes frágiles, colocados en embalajes protectores abiertos, deben ir provistos de una cubierta protectora que los asegure contra averías. Si los bultos se han de cargar en un vagón descubierto, la cubierta protectora no será susceptible de inflamarse al contacto con llama.

(2) Se admiten para el transporte, sin embalaje protector:

- a) Los recipientes de plástico que contengan materias del apartado 4.º.
- b) Los recipientes de hojalata, cuyo espesor sea, al menos, de 0,5 milímetros, que contengan materias de los apartados 2.º al 4.º.
- c) Los recipientes de chapa, según marginal 303 (4) al (7).
- d) Los garrafones metálicos, según el marginal 303 (8), b), que contengan cloropreno [1.º a)].
- e) Los bidones metálicos, según el marginal 303 (9), c), que contengan nitrometano (3.º).

(3) Los bultos siguientes no deben pasar de los pesos máximos que se indican a continuación:

Kilogramos

- a) Bultos de recipientes frágiles que contengan materias del apartado 1.º ... 30
- b) Bultos de recipientes frágiles que contengan materias de los apartados 2.º a 5.º ... 75
- c) Bultos de recipientes de material plástico que contengan materias de los apartados 1.º a), y 3.º al

Kilogramos

- 5.º, así como recipientes de hojalata que contengan materias de los apartados 1.º al 5.º ... 75
- d) Bultos de recipientes que contengan cloropreno según el marginal 303 (8) ... 75
- e) Bultos de recipientes de chapa de acero que contengan nitrometano según el marginal 303 (9), b). 75
- f) Bidones probados según el marginal 303 (6) ... 250
- g) Recipientes según el marginal 303 (7) ... 225
- h) Bidones que contengan nitrometano según el marginal 303 (9), c) ... 275

(4) Con excepción de los cajones y de los bidones metálicos, los bultos deben ir provistos de agarraderos.

305.

(1) Los recipientes metálicos destinados a alojar sustancias líquidas del apartado 1.º, nitrometano (3.º), acetaldehído, acetona o mezclas de acetona (5.º), no se llenarán a más del 93 por 100 de su capacidad. Sin embargo, los recipientes que contengan hidrocarburos, distintos del éter de petróleo, los pentanos, el benceno y el tolueno se podrán llenar hasta el 95 por 100 de su capacidad.

(2) Para el transporte en vagón-cisterna, ver Apéndice XI, y en contenedores-cisterna ver Apéndice X.

3. Embalaje en común.

306.

(1) Las materias incluidas en el mismo apartado se pueden agrupar en un mismo bulto. Los envases se ajustarán a lo dispuesto para cada materia, y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado de que se trate.

(2) En tanto que no se preceptúen cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase se pueden agrupar en el mismo bulto, ya con materias peligrosas que pertenezcan a otras clases —si el envase colectivo está también admitido para estas últimas materias, ya con mercancías de otra clase—, como se indica a continuación.

Los envases deben responder a las condiciones generales y particulares de envasado. Además, se deben observar las disposiciones generales de los marginales 4 (6), y 8.

Ningún bulto debe pesar más de 150 kilogramos ni más de 75 kilogramos si contiene recipientes frágiles.

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima en litros			Disposiciones especiales
		Por recipiente frágil	Por otro recipiente	Por bulto	
1.º a)	Sulfuro de carbono ...	0,3	1	1	Los líquidos de la clase 3, no se embalarán colectivamente con las materias de la clase 4.2, el peróxido de hidrógeno y el ácido perclórico de la clase 5.1, y las materias de la clase 8; 2.º, a), 3.º a), 4.º, 7.º y 41.º
1.º a) y 1.º b)	Todas las materias, excepto el sulfuro de carbono.	1	5	5	
2.º	Todas las materias ...	1	5	10	
3.º	Todas las materias ...	3	5	10	
4.º	Todas las materias ...	5	5	10	
5.º	Sustancias líquidas con punto de ebullición ≤ 50° C ... Restantes materias ...	1 3	5 5	5 10	

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos. (Véase el Apéndice IX).

307.

(1) Todo bulto que contenga líquidos de los apartados 1.º al 3.º y 5.º irán provistos de una etiqueta según el modelo número 2-A.

Si las materias de los apartados 2.º, 3.º y 5.º se envasaren en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares con una capacidad superior a 5 litros, los bultos estarán siempre

provistos de dos etiquetas según el modelo número 2-A. (Ver marginal 10.)

Los bultos conteniendo acroleína o cloropreno (clorobutadieno) (1.º a)) o alcohol metílico (5.º) llevarán además otra etiqueta según modelo número 4.

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior, irán provistos de una etiqueta de conformidad con el modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contienen sustancias líquidas, los bultos irán además provistos de etiquetas según el modelo número 8, salvo en el caso de ampollas precintadas; estas etiquetas se fijarán en la parte superior, en dos

caras laterales opuestas, cuando se trata de cajones, o de forma semejante, cuando se trata de otros embalajes.

(3) Para los transportes por vagón completo, la fijación en los bultos de etiquetas según los modelos números 2-A y 4 previstos en (1) no es necesaria (ver también marginal 312).

308.

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

Ninguna restricción en lo que se refiere a gran velocidad y pequeña velocidad.

C) Datos en la carta de porte.

309.

(1) La especificación de las mercancías en la carta de porte debe estar conforme con una de las denominaciones que figuran en el marginal 301. Si esta última no contiene el nombre de la materia, se inscribirá el nombre comercial. La especificación de las mercancías debe ir subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, la cifra del apartado de enumeración completada, dado el caso, por la letra y las siglas RID; (por ejemplo: 3, 1.º a), RID).

(2) En el caso de remesas de materias que se polimerizan fácilmente, el expedidor debe certificar en la carta de porte: «Han sido tomadas las medidas necesarias para impedir la polimerización durante el transporte».

D. Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

310.

Para la utilización de vagones provistos de instalaciones eléctricas en el transporte de líquidos de los apartados 1.º, 2.º y 3.º, así como acetaldehído, acetona y mezclas de acetona (5.º), en bultos de más de 50 kilogramos, ver apéndice IV.

b) Para los pequeños contenedores.

311.

(1) A excepción de los bultos frágiles en el sentido del marginal 4 (5), los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común previstas en el marginal 313 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

2. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, en los vagones-cisterna, en los contenedores-cisterna y en los pequeños contenedores (ver Apéndice IX).

312.

(1) Los vagones, los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna en los cuales se carguen materias de los apartados 1.º al 3.º y 5.º llevarán sobre sus dos costados una etiqueta según el modelo número 2-A. Además, estos vagones y vagones-cisterna, así como los vagones que transportan estos contenedores-cisterna, serán provistos sobre sus dos costados de una etiqueta según el modelo número 10. Los vagones, los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna en los cuales se cargue acroleína o cloropreno (clorobutadieno) (1.º a) o alcohol metílico (5.º a) llevarán, además, sobre sus dos costados una etiqueta según el modelo número 4.

(2) Los pequeños contenedores serán etiquetados conforme al marginal 307 (1).

Los pequeños contenedores que encierren bultos que lleven una etiqueta según el modelo número 9 llevarán ellos también esta etiqueta.

E. Prohibiciones de carga en común.

313.

(1) Las sustancias líquidas de la clase 3 contenidas en bultos provistos de una o de dos etiquetas según el modelo número 2-A no deben ser cargados en común en el mismo vagón con las materias y objetos de las clases 1 a (marginal 101), 1 b (marginal 131) o 1 c (marginal 171) contenidos en bultos provistos de una o de dos etiquetas conforme al modelo número 1.

(2) Los líquidos de la clase 3 contenidos en bultos provistos de dos etiquetas según el modelo número 2-A no deben cargarse en común en el mismo vagón:

a) Con materias de las clases 5.1 (marginal 501 ó 5.2) (marginal 551) contenidas en bultos provistos de dos etiquetas según el modelo número 3.

b) Con materias líquidas de la clase 8 (marginal 801) contenidas en bultos provistos de dos etiquetas según el modelo número 5.

314.

Para los envíos que no pueden cargarse en común en el mismo vagón deben establecerse cartas de porte distintas.

(Art. 6, párr. 9.d) del CIM.

F. Envases vacíos.

315.

(1) Los recipientes y las cisternas del apartado 6.º se deben cerrar del mismo modo y ofrecer las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenos.

(2) La especificación en la carta de porte será:

«Recipiente vacío (o cisterna vacía), 3, 6.º, RID»; este texto debe ser subrayado en rojo.

(3) Los recipientes de los vagones-cisterna y contenedores-cisterna, vacíos, sin lavar, del 6.º, habiendo contenido materias de los apartados 1.º al 3.º y 5.º llevarán una etiqueta según al modelo número 2-A; si han contenido acroleína, o cloropreno (clorobutadieno) (1.º a) o alcohol metílico (5.º) llevarán, además, una etiqueta conforme al modelo número 4 (ver Apéndice IX).

G. Otras disposiciones.

316.

Los recipientes que contengan sustancias líquidas de los apartados 1.º y 2.º, así como acetaldehído, acetona o mezclas de acetona (5.º), si se averían en ruta, serán descargados inmediatamente, y si no es posible repararlos en breve plazo, podrán ser vendidos con su contenido, sin otra formalidad, por cuenta del expedidor.

317-399.

CLASE 4.1. MATERIAS SÓLIDAS INFLAMABLES

1. Enumeración de materias

400.

De entre las materias comprendidas en el título de la clase 4.1, las enumeradas en el marginal 401 están sujetas a las disposiciones previstas en los marginales 401 a 424. Estas materias, admitidas para su transporte bajo ciertas condiciones, se denominan materias del RID.

401.

1.º Las materias fácilmente inflamables por chispas, por ejemplo, la madera triturada, serrín de madera, virutas de madera, fibras de madera, carbón de madera, astillas de madera y la celulosa de madera, el papel viejo y los restos de papel, las fibras de papel, el junco (con exclusión del junco de España), las cañas, el heno, la paja, incluso húmeda (incluyendo la paja de maíz, arroz y lino), las materias textiles vegetales y los restos de materias textiles vegetales, el corcho en polvo o en granos, hinchado o no, con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no sujetas a la oxidación espontánea, y los restos de corcho en pedazos monudos. Véase también clase 4.2, marginal 431, 8.º al 10.º, y marginal 431 a, sección b).

Notas:

1. El heno que ofrezca todavía un grado de humedad que pueda ocasionar una fermentación está excluido del transporte.

2. Las envoltentes y placas de corcho hinchado fabricadas a presión, con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no susceptibles de oxidación espontánea, no estarán sometidas a ninguna prescripción o disposición del RID.

3. El corcho impregnado de materias susceptibles todavía de oxidación espontánea es una materia de clase 4.2 (véase marginal 431, 9.º).

4. Las materias del apartado 1.º utilizadas para embalaje o relleno no se considerarán materias del RID.

2.º a) El azufre (incluida la flor de azufre).

b) El azufre en estado fundido.

3.º La coloidina producida por la evaporación imperfecta del alcohol contenido en el colodión, y que consiste esencialmente en algodón-colodión.

4.º El celuloide en placas, hojas, varillas o tubos y los tejidos impregnados de nitrocelulosa.

5.º El celuloide de películas, es decir, la materia prima para películas sin emulsión, en rollos, y las películas de celuloide reveladas.

6.º Los recortes de celuloide y los recortes de películas de celuloide.

Nota: Los recortes de películas de nitrocelulosa, exentas de gelatina, en bandas, hojas o lengüetas, serán materias de clase 4.2 (véase marginal 431, 4.º).

7.º a) La nitrocelulosa débilmente nitrada (tal como el algodón-colodión), es decir, con una proporción de nitrógeno que no pase del 12,6 por 100, bien estabilizada, y que contenga además un mínimo del 25 por 100 de agua o de alcohol (metílico, etílico, propílico normal o isopropílico, butílico, amílico o sus mezclas), incluso desnaturalizado, de nafta disolvente, de benceno, de tolueno, de xileno, de mezclas de alcohol desnaturalizado y xileno, de mezclas de agua y alcohol o de alcohol que contenga alcanfor en disolución.

Notas:

1. Las nitrocelulosas que contengan una proporción de nitrógeno que exceda del 12,6 por 100 son materias de la clase 1 a (véase marginal 101, 1.º).

2. Cuando la nitrocelulosa estuviese humedecida con alcohol desnaturalizado, el producto desnaturalizante no habrá de tener influencia nociva sobre la estabilidad de la nitrocelulosa.

b) Las nitrocelulosas plastificadas, no pigmentadas, que contengan, al menos, un 18 por 100 de un plastificante (ftalato de butilo o plastificante de una calidad, al menos, equivalente) y cuya nitrocelulosa tenga una proporción de nitrógeno no superior al 12,6 por 100; las nitrocelulosas podrán ofrecer la forma de escamas («chips»).

Nota: Las nitrocelulosas plastificadas, no pigmentadas, que contengan, al menos, un 12 por 100 y menos del 18 por 100 de ftalato de butilo o de un plastificante de una calidad, al menos, equivalente, serán materias de la clase 1 a (véase marginal 101, 4.º).

c) Las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas, que encierran en su composición, al menos, un 18 por 100 de un plastificante (ftalato butílico o plastificante de una calidad, al menos, equivalente), y en los cuales su nitrocelulosa tenga una proporción de nitrógeno que no exceda del 12,6 por 100 y que su contenido mínimo de nitrocelulosa sea del 40 por 100; las nitrocelulosas podrán revestir la forma de escama («chips»).

Nota: Las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas, que contengan menos del 40 por 100 de nitrocelulosa no estarán sujetas a las disposiciones del RID.

Para a), b) y c), las nitrocelulosas débilmente nitradas y las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas o no, no se admitirán al transporte cuando no cumplan las condiciones de estabilidad y de seguridad del Apéndice I, o las condiciones antes enunciadas relativas a la calidad y cantidad de las sustancias añadidas.

Para a), véase también el Apéndice I, marginal 1101.

Para b) y c), véase también el Apéndice I, marginal 1102,1.

8.º El fósforo rojo (amcrfo), el sesquisulfuro de fósforo y el pentasulfuro de fósforo.

Nota: El pentasulfuro de fósforo que no estuviese exento de fósforo blanco o amarillo no se admitirá al transporte.

9.º El caucho triturado, el polvo de caucho.

10. Los polvos de hulla, lignito, cok de lignito y de turba, preparados artificialmente (por ejemplo, por pulverización u otros procedimientos), así como el cok de lignito carbonizado hecho inerte (es decir, no susceptible de inflamación espontánea).

Notas:

1. Los polvos naturales obtenidos como residuo de la producción de carbón, cok, lignito o turba, no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

2. El cok de lignito carbonizado al cual no se le haya hecho perfectamente inerte no se admitirá al transporte.

11. a) La naftalina bruta que tenga un punto de fusión inferior a 75º C.

b) La naftalina pura y la bruta que tenga un punto de fusión igual o superior a 75º C.

c) La naftalina en estado fundido.

Para a) y b), véase también el marginal 401 a).

401 a).

La naftalina en bolas o pajillas 11, a) y b) no estará sujeta a las disposiciones del capítulo 2, «Condiciones de transporte», si estuviere envasada a razón de un kilogramo, como máximo, por caja, en cajas bien cerradas de cartón o madera y si tales cajas estuviesen agrupadas a razón de 10, como máximo, por cajón, en cajones de madera.

2. Condiciones de transporte

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado:

402.

(1) Los envases se cerrarán y colocarán de tal modo que se impida todo derrame o pérdida de su contenido.

(2) Los materiales, de que estén constituidos cierres y envases, serán inatacables por el contenido y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, incluidos sus cierres, serán sólidos y fuertes, en todas sus partes, de modo que no se puedan romper durante el transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. Las materias sólidas se sujetarán con firmeza en sus envases; asimismo, los envases se afianzarán con igual firmeza en los embalajes exteriores. Salvo disposiciones en contrario, en el capítulo «Envases para una sola materia», los envases podrán quedar incluidos en los embalajes de expedición, ya separadamente, ya en grupos.

(4) Los materiales amortiguadores o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido; en particular, serán absorbentes cuando éste sea líquido o pudiese rezumar un líquido.

2. Envases para una sola materia.

403.

(1) Las materias del apartado 1.º y el azufre del apartado 2.º a) pueden transportarse también a granel, conforme a los marginales 418 (1) y 419 (3). Para el transporte del azufre del 2.º a), en vagones-cisterna, ver Apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver Apéndice X.

(2) El azufre del apartado 2.º, b), no se debe transportar más que en vagones-cisterna. (Ver Apéndice XI) o en contenedores-cisterna (ver Apéndice X).

404.

La coloidina (3.º) se envasará de forma tal que impida su desecación.

405.

(1) El celuloide en placas, hojas, varillas o tubos y los tejidos impregnados de nitrocelulosa (4.º) se envasarán:

- a) En cajas de madera firmemente cerradas; o
- b) En envolturas de papel fuerte, que se colocarán:

1. En jaulas.
2. Entre bastidores de tablas cuyos bordes sobresalgan del envoltorio del papel y que se sujetarán con flejes de hierro, o
3. Envueltos en un tejido tupido.

(2) Un bulto no debe pesar más de:

Setenta y cinco kilogramos cuando se tratase de celuloide en placas, hojas o tubos y de tejidos impregnados en nitrocelulosa, y cuando el embalaje exterior estuviere constituido de tejido según (1) b) 3;

Ciento veinte kilogramos en los demás casos.

406.

(1) El celuloide de películas en rollos y las películas de celuloide reveladas (5.º) se incluirán en envases de madera o en cajas de cartón.

407.

(1) Para los recortes de celuloide y los recortes de películas de celuloide (6.º) se utilizarán envases de madera o dos sacos resistentes de yute con tejido tupido, de tal modo ignifugados que no se puedan inflamar ni siquiera al contacto con una llama, con costuras sólidas sin solución de continuidad.

Estos dos sacos se colocarán uno dentro de otro; después de llenados, sus aberturas se plegarán por separado, varias veces sobre sí mismas y se coserán con puntos apretados, de forma que se impida toda fuga de su contenido. Sin embargo, se podrá emplear un solo saco para los recortes de celuloide cuando se hayan envasado éstos previamente en un papel fuerte de empaquetado o en un material plástico adecuado y se haya certificado en la carta de porte que los recortes de celuloide no contienen partículas en forma de polvo.

(2) Los bultos que tuviesen un envasado de lona o yute no pesarán más de 40 kilogramos en envase simple ni más de 80 kilogramos en envase doble.

(3) Para los datos en la carta de porte, véase el marginal 416 (2).

408.

(1) Las materias del apartado 7.º a), se envasarán:

a) En recipientes de madera o en tambores de cartón impermeable; estos recipientes y tambores irán dotados interiormente de un revestimiento impermeable a las sustancias líquidas que contengan; su cierre será estanco.

b) En sacos impermeables a los vapores de los líquidos encerrados en ellos (por ejemplo, de caucho o plástico apropiado, difícilmente inflamable), colocados en un cajón de madera o en un recipiente metálico.

c) En bidones de hierro interiormente cincados o con baño de plomo, o

d) En recipientes de hojalata o chapa de cinc, o de aluminio, que se sujetarán interponiendo materias amortiguadoras en el interior de cajones de madera.

(2) La nitrocelulosa del apartado 7.º a) si está humidificada exclusivamente con agua, se podrá envasar en tambores de cartón; éste deberá haber experimentado un tratamiento especial para ser, rigurosamente impermeable; el cierre de los tambores será estanco al vapor de agua.

(3) La nitrocelulosa del apartado 7.º a) con adición de xileno no se envasará sino en recipientes metálicos.

(4) Las materias de los apartados 7.º b) y c) se envasarán:

a) En envases de madera guarnecidos con papel fuerte o chapa de cinc o aluminio.

b) En tambores fuertes de cartón o, siempre y cuando las materias estén exentas de polvo y que tal extremo se certifique en la carta de porte, en cajones de cartón impermeabilizado.

c) En evases de chapa.

(5) Para las materias del apartado 7.º, los recipientes de metal se construirán de manera que por razón de la forma de ensamblaje de sus paredes, de su modalidad de cierre, o de la existencia de un dispositivo de seguridad, cedan cuando la presión interior alcance un valor no superior a 3 kilogramos por centímetro cuadrado; la existencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará la resistencia del recipiente ni dañará su cierre.

(6) Todo bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos, o, si fuere susceptible de rodadura, 300 kilogramos; sin embargo, si se tratara de tambores de cartón, cada uno pesará como máximo 75 kilogramos, y si se tratara de cajones de cartón, 35 kilogramos.

(7) Para los datos de la carta de porte, véase el marginal 416 (3).

409.

(1) El fósforo rojo y el pentasulfuro de fósforo (8.º) se envasarán:

a) En recipientes de chapa de hierro u hojalata, que se colocarán en un cajón sólido de madera; ningún bulto pesará más de 100 kilogramos.

b) En recipientes de vidrio o gres, con espesor mínimo de 3 milímetros, o de plástico adecuado, que no contengan más de 12,5 kilogramos de materia cada uno. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materias amortiguadoras, en un cajón sólido de madera; cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) Bien en recipientes metálicos que, si pesaran con su contenido más de 200 kilogramos, irán provistos de cerquillos de refuerzo en sus extremos y de aros de rodadura.

(2) El sesquisulfuro de fósforo (8.º) se envasará en recipientes metálicos estancos, que se sujetarán, interponiendo materias amortiguadoras, en cajones de madera de paredes bien ensambladas. Ningún bulto pesará más de 75 kilogramos.

(3) Para el transporte del pentasulfuro de fósforo y del sesquisulfuro de fósforo (8.º) en vagones-cisterna, véase apéndice XI; en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

410.

Las materias del apartado 9.º se envasarán en recipientes estancos y que cierren firmemente.

411.

(1) Las materias o sustancias del apartado 10.º se envasarán en recipientes metálicos o de madera o en sacos resistentes.

(2) En el caso de polvos de hulla, de lignito o de turba preparados artificialmente, los recipientes de madera y los sacos se admitirán únicamente cuando tales polvos se hayan enfriado por completo tras su desecación por calor.

(3) Para los datos en la carta de porte, véase el marginal 416 (4).

412.

(1) La naftalina del apartado 11 a), se envasará en recipientes de madera o metálicos bien cerrados.

(2) La naftalina del apartado 11 b), se envasará en recipientes de madera o metálicos, o en cajones sólidos de cartón, o en sacos resistentes de tejido, o de papel de cuatro capas, o de material plástico adecuado.

Si se tratase de cajas de cartón, cada bulto no pesará más de 30 kilogramos.

(3) La naftalina de los apartados 11 a) y b), puede también transportarse a granel conforme a los marginales 418 (2) y 419 (3). Para el transporte en vagones-cisterna, véase apéndice XI, en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

(4) La naftalina en estado fundido del apartado 11 c), podrá transportarse solamente en vagones-cisterna (véase apéndice XI) o en contenedores-cisterna (véase apéndice X).

3. Embalaje en común.

413.

(1) Las materias incluidas en apartados del mismo número cabrá agruparlas en un mismo bulto. Los envases estarán acomodados a lo preceptuado para cada materia, y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado correspondiente. Ningún bulto que contenga varillas o tubos de celuloide, envasados colectivamente en un envoltorio de tejido pesará más de 75 kilogramos.

(2) En tanto en cuanto no se prescriban cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase, en cantidades no superiores a 6 kilogramos para el conjunto de las materias que figuren en un mismo apartado o en una misma letra, cabrá agruparlas en el mismo bulto, ya con materias de la misma clase de distinto apartado o letra, ya con materias peligrosas pertenecientes a otras clases, siempre y cuando el envase colectivo estuviese igualmente autorizado para estas últimas materias, ya con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales más abajo establecidas.

Los envases reunirán las condiciones generales y particulares de envasado. Además, se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

Cada bulto no pesará más de 150 kilogramos ni más de 75 kilogramos si contiene recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
2.º a)	Azufre	5 Kg.	5 Kg.	No se embalará colectivamente con cloratos, permanganatos, percloratos, peróxidos (distintos de las soluciones de agua oxigenada).
7.º a)	Nitrocelulosa débilmente nitrada (tal como el algodón-colodión)	100 g.	1 Kg.	No se embalará colectivamente con materias de las clases 4.2 y 5.1.
8.º	Fósforo rojo (amorfo)	5 Kg.	5 Kg.	
8.º	Sesquisulfuro de fósforo	No se autoriza el embalaje colectivo.		

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase el apéndice IX).

414.

(1) Todo bulto que contuviere materias de los apartados 4.º a 8.º, llevará una etiqueta de acuerdo con el modelo número 2 B. Si las materias de los apartados 4.º a 7.º se envasasen en envolturas de tejido tupido conforme al marginal 405 (1) b) 3, en

cajas o cajones de cartón, conforme a los marginales 406 (1) y 408 (4) b), en sacos de yute, conforme al marginal 407 (1) o en cajas, cajones o tambores de cartón, conforme al marginal 408 (1) a) (2) y (4) b), los bultos llevarán en todo caso dos etiquetas conformes al modelo número 2 B (véase marginal 10).

(2) Todo bulto que albergue en sí recipientes frágiles no visibles desde el exterior irá provisto de una etiqueta de conformidad con el modelo número 9.

Si estos recipientes frágiles contuvieran sustancias líquidas,

los bultos llevarán además etiquetas conforme al modelo número 8, salvo en el caso de ampollas precintadas; estas etiquetas se colocarán en la parte superior en dos caras laterales opuestas, cuando se trate de cajas, o en forma equivalente si de otros embalajes se tratare.

(3) Para las expediciones por vagón completo no es indispensable colocar en los bultos la etiqueta número 2 B (véase marginal 420).

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

415.

Las películas de celuloide reveladas (5.º) pueden expedirse en paquete exprés si van envasadas en cajas de madera, de hojalata o chapa de aluminio, o de cartón endurecido y estas cajas embaladas a su vez en cajones de madera de paredes macizas. El expedidor deberá certificar esta forma de embalaje en la carta de porte con la mención «Embalaje para paquete exprés»; en este caso un bulto no pesará más de 50 kilogramos.

C) Datos en la carta de porte.

416.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte se hará en conformidad a una de las denominaciones del marginal 401. Cuando el nombre de la materia no figure en el apartado 1.º, se inscribirá el nombre comercial. La especificación de la mercancía irá subrayada en rollo y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, la letra, en su caso, y las siglas RID (por ejemplo, 4.1, 7.º a), RID1).

(2) Para los desechos de celuloide (6.º) envasados en papel de embalaje resistente o en material plástico adecuado, y colocados en sacos de lona o yute de tejido tupido, se certificará en la carta de porte lo siguiente: Sin partículas en forma de polvo.

(3) Para las materias del 7.º b) y c), envasadas en cajas de cartón, se certificará en la carta de porte lo siguiente: «Materias carentes de polvo».

(4) Para los polvos de hulla, de lignito o de turba (10.º) preparados artificialmente, envasados en recipientes de madera o en sacos (véase marginal 411 (2)), el expedidor debe certificar en la carta de porte: «Materias enfriadas por completo previo secado en caliente».

D) Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

417.

(1) Las materias de los apartados 4.º a 8.º se cargarán en vagones cerrados o de otro tipo con toldo.

(2) Para la utilización de los vagones provistos de instalación eléctrica en el transporte de las materias de los apartados 3.º al 7.º (véase apéndice IV).

b) Para los transportes a granel.

418.

(1) Las materias de los apartados 1.º y 2.º a) a granel se cargarán en vagones cerrados o en vagones descubiertos entoldados.

Para los juncos y las cañas sin hojas y sin barbas, bien apiladas, se admitirán también, durante los meses de octubre a abril, los vagones descubiertos. Para el serrín de madera se admiten también vagones descubiertos sin toldo cuando el cargamento se cubra por otro medio sin dejar intersticios; por ejemplo, con tablas o costeros que se recubran parcialmente.

Nota: La disposición que impone la carga en vagones cerrados o en vagones descubiertos entoldados no es de aplicación cuando las materias del apartado 1.º se emplean como material de embalaje o de relleno, siempre que su peso no exceda del 3 por 100 del peso total del envío.

(2) La naftalina de los apartados 11 a) y b) a granel se cargará en vagones metálicos con tapa móvil, o en vagones descubiertos metálicos, cubiertos con toldos no inflamables, o en vagones descubiertos, cuyo suelo de madera se protegerá con un toldo de tejido tupido, y que se cubrirán con toldos no inflamables. Para la naftalina del apartado 11 a), el suelo de los vagones se protegerá con un forro impermeable a los aceites.

c) Para los pequeños contenedores.

419.

(1) Los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga colectiva que impone el marginal 421 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Las materias del apartado 1.º, el azufre del 2.º, a), y la naftalina (11, a) y b), pueden también alojarse sin envase en pequeños contenedores de tipo cerrado y paredes macizas. Para el transporte de la naftalina, los pequeños contenedores de madera deben revestirse interiormente con un forro impermeable a los aceites.

(2) Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y pequeños contenedores (véase apéndice IX).

420.

(1) Los vagones en los que se carguen materias de los apartados 4.º a 8.º, los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna que encierren azufre del 2.º b) o naftalina del 11.º c), sesquisulfuro de fósforo o pentasulfuro de fósforo (8.º) llevarán en ambos costados sendas etiquetas conforme al modelo número 2 B.

(2) Los pequeños contenedores serán etiquetados según dispone el marginal 414 (1).

Los pequeños contenedores que encierren bultos que lleven una etiqueta conforme al modelo número 9 llevarán ellos también esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga colectiva.

421.

(1) Las materias de la clase 4.1 contenidas en bultos provistos de una o de dos etiquetas conforme al modelo número 2B no deben ser cargados en común en un mismo vagón, con las materias y objetos de la clase 1a (marginal 101), 1b (marginal 131) o 1c (marginal 171) contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas conforme al modelo número 1.

(2) Las materias de la clase 4.1 contenidas en bultos provistos de dos etiquetas conforme al modelo número 2B no deben ser cargadas en un mismo vagón:

a) Con las materias de la clase 5.1 (marginal 501) o 5.2 (marginal 551), contenidas en bultos provistos de dos etiquetas conforme al modelo número 3.

b) Con las materias líquidas de la clase 8 (marginal 801) contenidas en bultos provistos de dos etiquetas conforme al modelo número 5.

422.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no pueden cargarse en un mismo vagón (artículo 6, párrafo 9, d)), del CIM.

F) Envases vacíos.

423.

No hay disposiciones.

G) Otras disposiciones.

424.

No hay disposiciones.

425-429.

CLASE 4.2. MATERIAS SUSCEPTIBLES DE INFLAMACION ESPONTANEA

1. Enumeración de las materias

430.

Entre las materias y objetos incluidos en el título de la clase 4.2 solamente se admitirán al transporte los enumerados en el marginal 431 y ello sin perjuicio de las disposiciones previstas en los marginales 431 a 453. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominarán materias y objetos del RID.

431.

1.º El fósforo blanco o amarillo.

2.º Las combinaciones de fósforo con metales alcalinos o alcalino-térreos, por ejemplo, el fosfuro sódico, fosfuro cálcico, fosfuro de estroncio.

Nota: Las combinaciones de fósforo con los metales llamados pesados como el hierro, cobre, estaño, etc., pero con la excepción del cinc —el fosfuro de cinc es una materia de la clase 6.1— (véase el marginal 601, 33.º), no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

3.º Los alquinos de cinc (alcoholes de cinc), los alquinos de magnesio (alcoholes de magnesio), alquinos de aluminio (alcoholes de aluminio), los halogenuros de alquinos de aluminio y los hidruros de alquinos de aluminio. Véase también el marginal 431 a, párrafo a).

4.º Los restos de películas nitrocelulósicas libres de gelatina, en bandas, hojas o lengüetas.

Nota: Los restos de película nitrocelulósica libres de gelatina no se admitirán al transporte si fueran pulverulentos o contuvieran porciones pulverulentas.

5.º a) Los trapos y estopas usados.

b) Los tejidos, mechas, cuerdas o hilos grasientos o aceitosos.

c) Las siguientes materias grasientas o aceitosas: la lana, los pelos (y crines), la lana artificial, la lana regenerada (también llamada lana renovada), el algodón, el algodón cardado, las fibras artificiales (trayón, etc.), la seda, lino, cáñamo y yute, incluso en estado de desperdicios procedentes de hilar o tejer.

Para a), b) y c), véase también marginal 431 a, párrafo b).

Nota: Las materias de los apartados 5.º b) y c) mojadas no se admitirán al transporte.

6.º a) El polvo y granalla de aluminio o de cinc, así como las mezclas de polvo o granalla de aluminio y de cinc, incluso grasientas o aceitosas; la granalla de zirconio y de titanio; el polvo de filtros de altos hornos;

b) El polvo, la granalla y los copos finos de magnesio y de aleaciones de magnesio con un contenido de magnesio superior al 80 por 100, exentos todos de cuerpos susceptibles de favorecer la inflamación;

c) Las siguientes sales del ácido hiposulfuroso ($H_2S_2O_4$): Hiposulfito sódico, hiposulfito potásico, hiposulfito cálcico e hiposulfito de cinc;

d) Los metales en forma pirofórica.

Para a), véase también el marginal 431 a, párrafos b) y c); para b) y c), véase también el marginal 431 a, párrafo b).

7.º El hollín recién calcinado. Véase también el marginal 431 a, párrafo b).

8.º El carbón vegetal recién apagado, en polvo, granos o trozos. Véase también el marginal 431 a, párrafo b), y de la clase 4.1, marginal 401, 1.º

Nota: Se entiende por carbón vegetal recién apagado:

En el caso del carbón vegetal en trozos, el que lleve apagado menos de cuatro días.

En el del carbón vegetal en polvo o en granos de dimensiones inferiores a ocho milímetros, el que lleve apagado menos de ocho días, y además se haya enfriado al aire en capas delgadas o por un procedimiento que garantice un grado de enfriamiento equivalente.

9.º Las mezclas de materias combustibles en grano o porosas con componentes sujetos todavía a oxidación espontánea, tales como el aceite de linaza u otros aceites naturalmente secantes, cocidos o con adición de componentes secantes, resinas, aceite de resina, residuo de petróleos, etc. (por ejemplo, la masa llamada borra de corcho, la lupulina), así como los residuos aceitosos de la decoloración del aceite de soja. Véase también el marginal 431 a, párrafo b), y en la clase 4.1, marginal 401, 1.º

10.º Los papeles, cartones y productos hechos de papel o cartón (por ejemplo, los sobres y anillos de cartón), los tableros de fibra de madera, los ovillos de hilos, los tejidos, bramantes, hilos, restos de hilar o tejer impregnados todos ellos de aceite, grasas, aceites naturalmente secantes, cocidos o con adición de compuestos secantes u otras materias de impregnación sujetas a oxidación espontánea. Véase también el marginal 431 a, párrafo b), y en la clase 4.1, el marginal 401, 1.º

Nota: Si las materias del apartado 10.º tuviesen una humedad superior a la higroscópica, no se admitirán al transporte.

11.º La materia a base de óxido de hierro que haya servido para la depuración del gas de aluminado.

Nota: Si la materia que haya servido para depurar el gas de aluminado, después de su almacenamiento u oreo, no estuviere ya sujeta a inflamación espontánea y ello quedase certificado en la carta de porte con la mención «Materia no sujeta a inflamación espontánea», no estará sometida a las prescripciones del RID.

12.º Los sacos de levadura usados, sin limpiar. Véase el marginal 431 a, párrafo b).

13.º Los sacos de nitrato sódico vacíos, hechos de tejido.

Nota: Cuando a los sacos de tejido se les haya liberado perfectamente, mediante lavado, del nitrato que los impregne, no estarán sometidos a las prescripciones del RID.

14.º Los bidones de hierro vacíos, sin limpiar, los recipientes de los vagones-cisterna vacíos y los contenedores-cisternas vacíos, sin limpiar, que hayan contenido fósforo del apartado 1.º

15.º Los recipientes vacíos, sin limpiar, los recipientes de los vagones-cisternas vacíos y los contenedores-cisternas vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias del apartado 3.º

Nota (relativa a 14.º y 15.º): Los envases vacíos que hayan contenido otras materias de la clase 4.2 no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

431 a).

Las materias peligrosas entregadas para su transporte con arreglo a las siguientes disposiciones no estarán sujetas a las normas o disposiciones del capítulo 2:

a) Las disoluciones de las materias del apartado 3.º en concentración no superior al 10 por 100 en disolventes que tengan un punto de ebullición mínimo de 95º C, si su estado excluyere todo peligro de inflamación espontánea y si ello se

certificare en la carta de porte con la mención: «Materia no sujeta a inflamación espontánea». Véase, no obstante, la clase 3.

b) Las materias de los apartados 5.º a 10.º y 12.º, exceptuándose las del 6.º d), si su estado excluyere todo peligro de inflamación espontánea, y si tal cosa se certificare en la carta de porte con la mención: «Materia no sujeta a inflamación espontánea»; para las materias del apartado 8.º y algunas de las del 9.º y 10.º, véase, sin embargo, la clase 4.1, marginal 401, 1.º

c) El polvo y granalla de aluminio, o cinc (6.º a), por ejemplo, embalados colectivamente con barnices que sirvan para la fabricación de colores, cuando se embalaran con cuidado en cantidades no superiores a un kilogramo.

2. Condiciones de transporte

(Las disposiciones referentes a los envases vacíos se reúnen en F.)

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

432.

(1) Los envases se cerrarán y estibarán de modo que se impida toda merma o pérdida en su contenido.

(2) Los materiales de que estén hechos los envases y sus cierres serán inatacables por el contenido y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, incluidos sus cierres, serán en todas sus partes sólidos y fuertes de manera que no se puedan romper durante el transporte y que respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. En particular, si se tratara de materias en estado líquido o sumergidas en un líquido, o en disolución, y a menos que hubiere disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», los recipientes y sus cierres serán capaces de resistir las presiones que pudieran producirse en el interior de los recipientes, habida cuenta también de la presión del aire, en las condiciones normales de transporte. A tal efecto, se dejará un espacio libre, tenida en consideración la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que éstas pudieran alcanzar durante su transporte. Las materias sólidas se sujetarán firmemente en sus envases, asimismo los envases se asegurarán con igual firmeza en los embalajes. Salvo disposición en contrario, en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», los envases podrán quedar encerrados en los embalajes de expedición, ya solos, ya en grupos.

(4) Las botellas y otros recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que debiliten su solidez o resistencia; en particular, las tensiones internas serán convenientemente atenuadas. El espesor mínimo de las paredes será de tres milímetros, para los recipientes que pesen, con su contenido, más de 35 kilogramos, y de dos milímetros para los demás recipientes.

La estanqueidad del sistema de cierre estará garantizada por un dispositivo complementario: precinto, ligadura, tapón corona, cápsula, etc., capaz de evitar toda avería en el sistema de cierre durante su transporte.

(5) Cuando se prescriban o admitan recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares, se sujetarán en embalajes protectores, interponiendo materiales amortiguadores o acolchantes. Los materiales amortiguadores o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido; en particular, serán secos y absorbentes, cuando éste sea líquido o pueda rezumar líquido.

2. Envases para una sola materia.

433.

(1) El fósforo del apartado 1.º se envasará:

a) En recipientes estancos de hojalata, cerrados herméticamente, colocados en cajones de madera.

b) En bidones de chapa de hierro con cierre hermético. No se admitirán tapas que se cierren por presión. El espesor de chapa en la virola, fondo y tapa, será a lo menos de 1,5 milímetros. Ningún bulto pesará más de 500 kilogramos. Si pesase más de 100 kilogramos irá provisto de aros de rodadura o nervios de refuerzo y estará soldado.

c) A razón de 250 gramos, como máximo, por recipiente, en recipientes de vidrio cerrados herméticamente, que se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores en recipientes estancos de hojalata, cerrados por soldadura y sujetos en cajones de madera, interponiendo igualmente materiales acolchantes.

(2) Los recipientes y bidones que contengan fósforo se llenarán de agua.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver Apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver Apéndice X.

434.

(1) Las materias del apartado 2.º se envasarán en recipientes estancos, de hojalata, cerrados herméticamente, colocados en cajones de madera.

(2) A razón de dos kilogramos, como máximo, por recipiente, estas materias se podrán también envasar en recipientes

de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, que quedarán sujetos, interponiendo materiales amortiguadores, en cajones de madera.

435.

(1) Las materias del apartado 3.º se envasarán en recipientes herméticamente cerrados, de metal, o de vidrio, porcelana, gres o materiales similares. Los recipientes no podrán llenarse en medida superior al 90 por 100 de su capacidad.

(2) Los recipientes metálicos se sujetarán interponiendo materiales acolchantes amortiguadores, en embalajes protectores que, si no estuvieren cerrados, se cubrirán. Si la cobertura consistiere en materiales fácilmente inflamables se ignifugará suficientemente como para que no entre en ignición al contacto de una llama. Si el embalaje protector no estuviere cerrado, el bulto irá provisto de agarraderos y no pesará más de 75 kilogramos.

(3) Los recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, tendrán una capacidad máxima de cinco litros, y se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en recipientes estancos de chapa, cerrados herméticamente.

(4) Las materias del apartado 3.º se podrán envasar también en bidones herméticamente cerrados, de acero resistente a la corrosión, que tendrán una capacidad máxima de 300 litros, y un espesor mínimo de pared de tres milímetros. Estos bidones deberán resistir una presión de prueba de 10 kilogramos por centímetro cuadrado y cumplir las condiciones del marginal 211 (1) y (2), b). El cierre del dispositivo de llenado y vaciado quedará asegurado mediante una cubierta protectora. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 90 por 100 de su capacidad; sin embargo, a una temperatura media del líquido de 50º C, habrá de quedar todavía un espacio de seguridad, vacío del 5 por 100. Cuando se entregue para su transporte, el líquido estará bajo una capa de gas inerte, cuya presión no excederá de 0,5 kilogramos por centímetro cuadrado. Los recipientes se probarán conforme a las disposiciones del marginal 216 (2) y (3). Las pruebas se realizarán cada cinco años. Los recipientes llevarán en caracteres legibles e indelebles las inscripciones siguientes:

1. El nombre de la materia con todas sus letras, la denominación o marca del fabricante o del propietario, así como el número del recipiente.
2. La tara del recipiente, incluyendo sus piezas accesorias.
3. El valor de la presión de prueba, la fecha (mes, año) de la última prueba realizada y el contraste del experto que haya procedido a las pruebas e inspecciones.
4. La capacidad del recipiente y su carga máxima admisible.
5. La mención: «No abrir durante el transporte, riesgo de inflamación espontánea».

Un solo bulto no pesará más de 400 kilogramos.

(5) Para el transporte de los alquilos de aluminio, halogenuros de alquilos de aluminio e hidruros de alquilos de aluminio en vagones-cisterna, ver Apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver Apéndice X.

436.

(1) Las materias o sustancias del apartado 4.º se envasarán en sacos, colocados en tambores de cartón impermeable o en recipientes de chapa de cinc o aluminio. Las paredes de los recipientes metálicos se revestirán interiormente de cartón. Los fondos y tapas de los tambores de cartón y recipientes metálicos se revestirán interiormente de madera.

(2) Los recipientes metálicos irán equipados de cierres o dispositivos de seguridad que cedan cuando la presión interior alcance un valor máximo de 3 kilogramos por centímetro cuadrado, la presencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará solidez o resistencia del recipiente ni dañará su cierre.

(3) Ningún bulto pesará más de 75 kilogramos.

437.

(1) Las materias del apartado 5.º a) deberán prensarse bien y envasarse en recipientes metálicos estancos.

(2) Las materias de los apartados 5.º b) y c) deberán prensarse bien y ser envasados en cajas de madera o cartón, o en envoltorios de papel o tejido, bien sujetos.

(3) Las materias del apartado 5.º pueden también transportarse a granel, conforme a los marginales 447 y 448 (3).

438.

(1) Las materias del apartado 6.º a) se encerrarán en recipientes de madera o metálicos estancos y que cierren herméticamente.

Sin embargo, el zirconio se encerrará únicamente en recipientes metálicos o de vidrio, que se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores o acolchantes en cajones sólidos de madera; si los materiales amortiguadores fuesen inflamables, se ignifugarán.

El polvo de filtros de altos hornos puede también transportarse a granel, conforme a los marginales 447 y 448 (3).

(2) Las materias del apartado 6.º b) se introducirán en bidones de hierro, estancos y que cierre firmemente, o en cajones de madera guarnecidos con un revestimiento de chapa hecho estanco; por ejemplo, mediante soldadura blanda, o en cajas que cierren de modo estanco, de hojalata o chapa delgada de aluminio; estos bidones, cajones o cajas estancos se colocarán en cajones de madera. En el caso de las materias del apartado 6.º b), entregadas separadamente al transporte, en cajas de hojalata o chapa de aluminio, será suficiente una envoltura de cartón ondulado en lugar de un cajón de madera; ningún bulto de esta clase pesará más de 12 kilogramos.

(3) Las materias del apartado 6.º c) se envasarán en recipientes de chapa o bidones de hierro, estancos al aire. Si se tratare de recipientes de chapa, cada bulto no pesará más de 50 kilogramos.

(4) Las materias del apartado 6.º d) se envasarán en recipientes que cierren de modo estanco para los gases, de metal, vidrio o material plástico adecuado. Los tapones empleados como cierre quedarán afianzados con un dispositivo complementario (tal como precinto, ligadura, tapón corona o cápsula), que impida toda avería en el sistema de cierre durante el transporte. Las materias se expedirán sumergidas en un líquido (tal como el metanol) o en un gas protector.

Los recipientes metálicos se colocarán en un cajón de expedición de madera. Ningún bulto pesará más de 50 kilogramos.

Los recipientes de vidrio se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores, en embalajes de cartón o metálicos; los materiales acolchantes o de relleno serán incombustibles. Los recipientes de material plástico se colocarán en embalajes de cartón o metal. Los embalajes que contengan recipientes de vidrio o material plástico se colocarán en un cajón de expedición de madera. Cada bulto pesará a lo sumo 25 kilogramos.

439.

(1) Las materias de los apartados 7.º a 10.º y 12.º se meterán en envases que cierren bien. Los envases de madera utilizados para las materias de los apartados 7.º y 8.º estarán dotados interiormente de un revestimiento estanco.

(2) Para el transporte del carbón vegetal recién apagado, en polvo o en granos (8.º), en vagones-cisterna, ver Apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver Apéndice X.

440.

La materia que haya servido para depurar el gas de alumbrado (11.º) se envasará en recipientes de chapa que cierren bien.

441.

Los sacos vacíos de nitrato sódico (13) se agruparán en paquetes compactos y fuertemente atados, colocados ya sea en cajones de madera, ya sea bajo una envoltura constituida por varias capas de papel fuerte o por tejido impermeabilizado.

3. Embalajes en común.

442.

(1) Las materias incluidas en el mismo número de apartado cabrá agruparlas en un mismo bulto. Los envases estarán de acuerdo con lo dispuesto para cada materia y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del número de apartado correspondiente.

(2) En tanto en cuanto no se prescriban cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», las materias de la presente clase, en cantidades que no excedan de 6 kilogramos, tratándose de materias sólidas, o de 3 litros si de líquidos se tratare, para cualesquiera materias de las que figuran bajo una misma cifra o una misma letra, cabrá incluirlas en un mismo bulto, bien con materias de otra cifra o de otra letra de la misma clase, bien con materias peligrosas pertenecientes a otras clases—siempre que el embalaje colectivo esté asimismo admitido para éstas—bien con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales que seguidamente se establecen:

Los envases cumplirán las condiciones generales y particulares de envasado. Además se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

Ningún bulto pesará más de 150 kilogramos, ni más de 75 kilogramos si contuviere recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º 2.º 3.º	Fósforo blanco o amarillo ... Fosfuros ... Alkilos de cinc, etc. ...	No se autoriza embalaje colectivo ...		
6.º a) b) d)	Polvo y granalla de aluminio o de cinc ... Polvo, granalla y copos finos de magnesio ... Metales en forma pirofórica ...	3 Kg.	3 Kg.	No se embalarán colectivamente con la nitrocelulosa débilmente nitrada y el fósforo rojo de la clase 4:1 ni con los bifluoruros.
4.º, 5.º, 6.º y 7.º al 12.º	Todas las materias ...			

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos. (Véase el apéndice IX).

443.

- (1) Todo bulto que contenga materias de los apartados 1.º al 4.º y 6.º llevará una etiqueta según el modelo número 2 C. Cuando las materias del apartado 4.º fueren envasadas en tambores de cartón impermeabilizado, conforme al marginal 436 (1), los bultos irán provistos de dos etiquetas, según el modelo número 2 C (ver marginal 10).
- (2) Los bidones que contuvieren fósforo del apartado 1.º y estuvieren dotados de una tapa roscada —a menos que se hallen provistos de un dispositivo que los mantenga necesariamente en pie—, llevarán además en su parte superior, en dos extremos diametralmente opuestos, dos etiquetas conforme al modelo número 8.
- (3) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior ostentarán etiquetas conforme al modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contuvieren líquidos, los bultos —salvo en el caso de ampollas precintadas— irán provistos además de etiquetas conforme al modelo número 8; estas etiquetas se colocarán en la parte superior de dos caras laterales opuestas cuando se trate de cajones, o en forma análoga si de otros embalajes se tratare.
- (4) Para los transportes por vagón completo no es necesario colocar en el bulto la etiqueta según el modelo 2 C, preceptuado en (1) (ver también marginal 449).

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

444.

Ninguna restricción en lo que concierne a grande y pequeña velocidad.

C) Datos en la carta de porte.

445.

La especificación de la mercancía en la carta de porte se acomodará a una de las denominaciones del marginal 431. Cuando el nombre de la materia no estuviese indicado en los apartados 2.º, 3.º, 9.º y 10.º se consignará el nombre comercial. La especificación de la mercancía se subrayará en rojo e irá seguida de los datos referentes a la clase, apartado de enumeración, la letra, en su caso, y la sigla RID (por ejemplo, 4.2, 5.º, a), RID).

D) Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

446.

Los bultos que contengan materias de los apartados 4.º y 10.º se cargarán en vagones cubiertos o descubiertos entoldados.

b) Para los transportes a granel.

447.

Las materias del apartado 5.º, a granel, y el polvo de filtros de altos hornos, 6.º a), a granel, se cargarán en vagones metálicos con tapa móvil; el polvo de filtros de altos hornos, a granel, podrá también cargarse en vagones metálicos descubiertos entoldados.

c) Para los pequeños contenedores.

448.

(1) Los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga colectiva que impone el marginal 450 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Las materias del apartado 5.º y el polvo de los filtros de altos hornos, 6.º a), pueden también alojarse sin envase en pequeños contenedores de tipo cerrado y paredes macizas.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y pequeños contenedores (ver Apéndice IX).

449.

(1) Los vagones en los que se carguen materias de los apartados 1.º al 4.º y 6.º llevarán en ambos costados sendas etiquetas, conforme al modelo 2 C. Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna conteniendo materias del apartado 1.º llevarán sobre ambos costados sendas etiquetas, conforme al modelo número 2 C.

Los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna conteniendo alkilos de aluminio, halogenuros de alkilos de aluminio e hidruros de alkilos de aluminio del apartado 3.º llevarán sobre cada uno de sus costados dos etiquetas, conforme a los modelos número 2 C y 2 D.

(2) Los pequeños contenedores serán etiquetados según dispone el marginal 443 (1).

Los pequeños contenedores que además contengan bultos que lleven una etiqueta, conforme al modelo número 9, llevarán a su vez esta etiqueta.

(3) Por otra parte los vagones en los que se carguen materias del apartado 3.º y los vagones que transporten contenedores-cisterna conteniendo tales materias llevarán en ambos costados sendas etiquetas, conforme al modelo número 10.

E) Prohibiciones de carga colectiva.

450.

(1) Las materias de la clase 4.2 contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas, conforme al modelo número 2 C, no deben ser cargadas en un mismo vagón con las materias y objetos de las clases 1 a (marginal 101), 1 b (marginal 131) ó 1 c (marginal 171) contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas, conforme al modelo número 1.

(2) Las materias del apartado 4.º contenidas en bultos provistos de dos etiquetas, conforme al modelo número 2 C, no deben ser cargadas en un mismo vagón:

a) Con las materias de las clases 5.1 (marginal 501) ó 5.2 (marginal 551) contenidas en bultos provistos de dos etiquetas, conforme al modelo número 3.

b) Con las materias líquidas de la clase 8 (marginal 801) contenidas en bultos provistos de dos etiquetas, conforme al modelo número 5.

451.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no pueden cargarse en un mismo vagón.

(Art. 8, párr. 9.d) del CIM.)

F) Embalajes vacíos.

452.

(1) Los bidones y los recipientes de los apartados 14.º y 15.º se cerrarán de la misma manera y ofrecerán el mismo grado de estanqueidad que si estuvieren llenos. (Para los recipientes de los vagones-cisterna, ver Apéndice XI; para los contenedores-cisterna, ver Apéndice X.)

(2) La designación en la carta de porte será: «Recipiente vacío, 4.2 14.º (ó 15.º), RID». El texto irá subrayado en rojo.

G) Otras prescripciones.

453.

Los recipientes que contengan materias del apartado 3.º y que se averíen en ruta serán descargados inmediatamente y si no es posible su reparación en breve plazo, podrán venderse con su contenido, sin otra formalidad, por cuenta del expedidor.

454-469.

CLASE 4.3. MATERIAS QUE AL CONTACTO CON EL AGUA DESPRENDEN GASES INFLAMABLES

1. Enumeración de las materias

470.

De entre las materias y objetos a que se refiere el título de la clase 4.3 sólo se admitirán al transporte los enumerados en el marginal 471 y ello sin perjuicio de lo dispuesto en los marginales 471 al 488. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones son llamados materias y objetos del RID.

471.

1.º a) Los metales alcalinos y alcalinos-térreos, por ejemplo, el sodio, potasio, calcio, así como las aleaciones de metales alcalinos, aleaciones de metales alcalinos-térreos y aleaciones de metales alcalinos y alcalino-térreos.

b) Las amalgamas de metales alcalinos y amalgamas de metales alcalino-térreos.

c) Las dispersiones de metales alcalinos.

2.º a) El carburo de calcio y carburo de aluminio.

b) Los hidruros de metales alcalinos y de metales alcalino-térreos (por ejemplo, el hidruro de litio, hidruro de calcio), los hidruros mixtos, así como los borohidruros y aluminohidruros de metales alcalinos y de metales alcalino-térreos.

c) Los siliciuros alcalinos.

d) El siliciuro de calcio en polvo, en grano o en trozos, que contengan más del 50 por 100 de silicio, el siliciuro de manganeso y de calcio (silico-mangano-calcio).

e) Las aleaciones de magnesio con manganeso.

3.º Los amiduros de metales alcalinos y alcalino-térreos, por ejemplo, el amiduro de sodio. (Véase también marginal 471, a.)

Nota: La cianamida cálcica no estará sujeta a las disposiciones del RID.

4.º El silicicloroformo (triclorosilano).

5.º Los recipientes vacíos, sin limpiar, incluidos los recipientes de los vagones-cisterna, los contenedores-cisterna y los pequeños contenedores que hayan contenido materias de la clase 4.3.

471.a.

El amiduro de sodio (3.º), en cantidad de 200 gramos como máximo por envase, no estará sometido a las «Condiciones de transporte» que figuran en este anejo cuando esté envasado en recipientes cerrados herméticamente e inatacables por el contenido y siempre que éstos, a su vez, fueren alojados cuidadosamente en un embalaje de madera estanco y resistente con cierre también estanco.

2. Condiciones de transporte

[Las prescripciones relativas a los envases vacíos están recogidas en F.)]

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

472.

(1) Los envases estarán cerrados y serán estancos, de manera que impidan la penetración de humedad y toda pérdida del contenido.

(2) Los materiales con los que se fabricaren los recipientes y las cerraduras no serán atacables por el contenido, ni formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas. Los recipientes, en todos los casos, estarán exentos de humedad.

(3) Los envases y sus cierres serán —en todas sus partes— sólidos y fuertes, de manera que no se puedan aflojar durante el transporte y cumplan con seguridad los requisitos normales de éste. En particular, cuando se trate de materias sólidas sumergidas en un líquido y, a no ser que se disponga lo contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres deberán resistir a las presiones que puedan desarrollarse en el interior de los recipientes, teniendo en cuenta también la presencia de aire, en las condiciones normales de transporte. A tal efecto, se dejará un espacio libre, teniendo en cuenta la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que fuesen susceptibles de alcanzar durante su trans-

porte. Las materias sólidas se asegurarán firmemente en sus envases; asimismo los envases se asegurarán con igual firmeza en los embalajes exteriores. Salvo prescripciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los envases podrán quedar encerrados en embalajes exteriores, ya sea separadamente, ya sea en grupos.

(4) Las botellas y otros recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que puedan debilitar su solidez o resistencia; en particular, las tensiones internas serán convenientemente atenuadas. El espesor de las paredes no será nunca inferior a dos milímetros.

La estanquidad del sistema de cierre quedará afianzada por un dispositivo complementario: precinto, ligadura, tapón corona, cápsula, etc., capaz de evitar cualquier aflojamiento del sistema de cierre durante el transporte.

(5) Los materiales acolchantes o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido.

2. Envases para una sola materia.

473.

(1) Las materias del 1.º se envasarán:

a) En recipientes de chapa de hierro, de chapa de hierro emplomada o de hojalata. Sin embargo, para las materias del 1.º, b), no se admitirán los recipientes de chapa emplomada o de hojalata. Estos recipientes, a excepción de los bidones de hierro, se colocarán en cajones de expedición de madera, o en cestos protectores de hierro.

b) En recipientes de vidrio o de gres a razón de un kilogramo, como máximo, por recipiente; como máximo, cinco de estos recipientes se embalarán en cajones de expedición de madera, forrados interiormente por un revestimiento estanco de chapa de hierro ordinario, chapa de hierro emplomada u hojalata, ensamblando la chapa por soldadura blanda. Para recipientes de vidrio que contengan cantidades de hasta 250 gramos, el cajón de madera provisto de revestimiento cabrá sustituirlo por un recipiente exterior de chapa de hierro ordinario, de chapa de hierro emplomada o de hojalata. Los recipientes de vidrio se inmovilizarán en los embalajes de expedición interponiendo materiales de relleno incombustibles.

(2) Si una materia del 1.º, a), no estuviese envasada en un recipiente metálico soldado y con tapa cerrada herméticamente por soldadura blanda, procederá:

a) Recubrirla completamente con aceite mineral, cuyo punto de inflamación sea superior a 50º C, o rociarla suficientemente para que los trozos queden envueltos en una capa de este aceite; o

b) Sustituir completamente el aire del recipiente por un gas de protección (por ejemplo, nitrógeno), y cerrar el recipiente de manera estanca para los gases, o

c) Verter la materia en el recipiente, que se llenará hasta el borde, y después de enfriarse se cerrará de manera estanca para los gases.

(3) Los recipientes de hierro tendrán un espesor de pared de 1,25 milímetros, como mínimo. Si pesasen con su contenido más de 75 kilogramos, irán soldados, simple o duramente (*). Si pesan más de 125 kilogramos irán provistos, además de aros de cabeza y rodamiento o bien de bandas de rodadura.

(4) Para el transporte de sodio, potasio y aleaciones de sodio y potasio 1.º, a) en vagones-cisterna, ver apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

474.

(1) Las materias del 2.º se envasarán:

a) En recipientes de chapa de hierro, chapa de hierro emplomada u hojalata. Para las materias del 2.º, b) y c), cada recipiente no contendrá más de diez kilogramos. Estos recipientes, a excepción de los bidones de hierro, se colocarán en cajones de expedición de madera o en cestos protectores de hierro, o

b) A razón de un kilogramo, como máximo, por recipiente, en recipientes de vidrio de gres o de material plástico adecuado. Cinco, a lo sumo, de estos recipientes, se embalarán en cajones de madera forrados en su interior por un revestimiento estanco de chapa de hierro ordinaria, de chapa de hierro emplomada u hojalata, unidas con soldadura blanda. Para recipientes de vidrio que contengan cantidades de hasta 250 gramos el cajón de madera provisto de revestimiento cabrá sustituirlo por un recipiente exterior de chapa de hierro ordinaria, de chapa de hierro emplomada u hojalata. Los recipientes de vidrio se inmovilizarán en los embalajes de expedición interponiendo materiales incombustibles amortiguadores.

(2) Ningún bulto pesará más de 75 kilogramos, si contuviese materias del 2.º, b) o c), ni más de 125 kilogramos, si contuviese materias del 2.º, d) o e).

(3) Para el transporte a granel del carburo de calcio [2.º, a)] y del siliciuro de calcio [2.º, d)], ver marginales 482 y 483 (3).

475.

Los amiduros (3.º) se envasarán en cantidades de hasta diez kilogramos, en cajas o bidones metálicos herméticamente ce-

(* La soldadura puede ser con aportación de metal duro o eléctrica.

rrados, que se colocarán en cajones de madera. Ningún bulto pesará más de 75 kilogramos.

476.

(1) El silicicloroformo (triclorosilano) (4.º) se envasará en recipientes de acero resistentes a la corrosión, con una capacidad máxima de 450 litros. Los recipientes irán cerrados herméticamente. El dispositivo de cierre estará especialmente protegido por una cubierta; los recipientes se construirán como recipientes a presión para una presión de servicio de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado, y se probarán, de conformidad con las disposiciones valederas para los recipientes a presión en el país de origen. Los recipientes con una capacidad no superior a 250 litros tendrán un espesor mínimo de pared de 2,5 milímetros; los de capacidad superior, un espesor mínimo de pared de tres milímetros.

(2) Si el llenado se verificase sobre la base del peso, el grado máximo de llenado será de 1,14 kilogramos por litro, como máximo. Si se efectuase según estimación visual, el grado de llenado no excederá del 84,5 por 100.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

3. Embalajes en común.

477.

(1) Las materias que figuren incluidas bajo el mismo apartado podrán agruparse en un mismo bulto. Los envases se ajustarán a lo estatuido para cada materia, y embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado de que se trate.

(2) Mientras no se preceptúen cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase —en cantidades no superiores a seis kilogramos de sustancias sólidas, o tres litros de sustancias líquidas para el conjunto de materias que figuran bajo el mismo apartado o bajo la misma letra— podrán ir agrupadas en el mismo bulto, ya sea con materias de otro apartado o de otra letra de la misma clase, ya sea con materias peligrosas pertenecientes a otras clases —siempre que el embalaje colectivo esté igualmente admitido para éstas—, ya sea con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales establecidas seguidamente.

Los envases responderán a las condiciones generales y particulares de envasado. Además se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

Ningún bulto pesará más de 150 kilogramos, ni más de 75 kilogramos si contuviere recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º, a)	Metales alcalinos y alcalino-térreos. Por ejemplo, el sodio, potasio, calcio, bario. — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	500 g. 1 kg.	500 g. 1 kg.	Las limitaciones de 500 g. o de un kilogramo se aplica a los metales alcalinos y alcalino-térreos del 1.º, a), y a los hidruros de metales alcalinos y alcalino-térreos del 2.º b). En orden al de estas materias.
2.º, a)	Carburo de calcio.	No se autoriza embalaje en común.		Los metales alcalinos y alcalino-térreos, así como las materias del 2.º, b), no podrán embalsarse colectivamente, con ácidos ni con líquidos que contengan agua.
2.º, b)	Hidruros de metales alcalinos y alcalino-térreos. (Por ejemplo, el hidruro de litio, el hidruro de calcio), hidruros mixtos, borohidruros y aluminohidruros. — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	500 g. 1 kg.	500 g. 1 kg.	
4.º	Silicicloroformo.	No se autoriza embalaje en común.		

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (ver apéndice IX).

478.

(1) A excepción de los bidones metálicos estancos que contengan carburo de calcio [2.º, a)], transportados en vagón completo, todo bulto que contenga materias de la clase 4.3 irá provisto de una etiqueta, según el modelo 2 D, y de otra etiqueta, según el modelo 7.

(2) Todo bulto que contenga silicicloroformo del 4.º irá provisto, además, de una etiqueta conforme al modelo número 2 A.

(3) Los bultos que contengan recipientes frágiles exteriormente no visibles irán provistos de una etiqueta, según modelo número 9; si estos recipientes frágiles contuvieren sustancias líquidas, los bultos llevarán, además, salvo en el caso de ampollas precintadas, etiquetas conforme al modelo número 8; estas etiquetas se fijarán en la parte alta de dos cara laterales opuestas, cuando se trate de cajones, o de una manera similar cuando se trate de otros embalajes.

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

479.

No hay restricciones por lo que se refiere a gran velocidad y pequeña velocidad.

C) Datos en la carta de porte.

480.

La especificación de la mercancía en la carta de porte corresponderá a una de las denominaciones del marginal 471. Cuando el nombre de la materia no estuviere indicado para el 1.º, se consignará el nombre comercial. La especificación de la

mercancía se subrayará en rojo e irá acompañada de los datos referentes a la clase, cifra de enumeración, la letra, en su caso, y la sigla RID, por ejemplo: 14.3, 2.º, a), RID1.

D) Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

481.

(1) Los bultos que contengan materias de la clase 4.3 se cargarán en vagones cerrados.

(2) Los recipientes que contengan carburo de calcio [2.º, a)], también pueden ser cargados en vagones descubiertos con toldo.

b) Para el transporte a granel.

482.

(1) El carburo de calcio [2.º, a)], y el siliciuro de calcio en trozos [2.º, d)] se cargarán a granel en vagones especialmente acondicionados para ello.

(2) Los recipientes de los vagones especialmente acondicionados y sus cierres deberán estar de acuerdo con las condiciones generales de embalaje del marginal 472 (1), (2) y (3). Deben estar contruidos de manera que los orificios de carga y descarga puedan cerrarse herméticamente.

(3) Cuando el siliciuro de calcio [2.º d)] está en trozos, también puede cargarse a granel en vagones cerrados.

c) Para los pequeños contenedores.

483.

(1) Los bultos que contengan materias incluidas en la presente clase pueden ser transportados en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común que figuran en el marginal 485 se respetarán en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Las materias cuyo transporte a granel está autorizado pueden ser encerradas sin envase en pequeños contenedores, que deberán cumplir las disposiciones del marginal 482.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y pequeños contenedores (ver apéndice XI).

484.

(1) Los vagones especialmente acondicionados que contengan carburo de calcio [2.º, a)], o siliciuro de calcio en trozos [2.º, d)], llevarán en el lado del cierre la siguiente inscripción, bien legible e indeleble: «Cerrar herméticamente después de llenar o vaciar.» La inscripción será redactada en la lengua oficial del país de partida y, además, en francés o alemán, o italiano, o en inglés, a menos que las tarifas internacionales o acuerdos concluidos entre las Administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

(2) Los vagones y vagones-cisterna en los que se carguen materias de la presente clase llevarán, en ambos costados, sendas etiquetas, conforme al modelo número 2 D. Los vagones y los vagones-cisterna en los que se carguen bultos conteniendo silicloroformo del apartado 4.º llevarán, además, una etiqueta conforme al modelo número 2 A.

(3) Los pequeños contenedores se etiquetarán conforme al marginal 478 (1) y (2).

Los pequeños contenedores que contengan bultos con una etiqueta del modelo número 9 llevarán también esta misma etiqueta.

E) Prohibiciones de carga colectiva.

485.

Las materias de la clase 4.3 no se cargarán en un mismo vagón con las materias y objetos de la clase 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) o 1.c (marginal 171), contenidos en bultos señalados con una o dos etiquetas del modelo número 1.

486.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no pueden cargarse en un mismo vagón (artículos 6 y 9, d), del CIM).

F) Envases vacíos.

487.

(1) Todos los recipientes del apartado 5.º se cerrarán de la misma manera y ofrecerán el mismo grado de estanquidad que si estuvieran llenos.

(2) La especificación en la carta de porte será «Recipiente vacío, 4.3, 5.º, RID». Este texto deberá ir subrayado en rojo.

G) Otras disposiciones.

488.

No hay disposiciones.

489-499.

CLASE 5.1. MATERIAS COMBURENTES

1. Enumeración de las materias

500.

Entre las materias y objetos comprendidos en el título de la clase 5.1, los enumerados en el marginal 501 estarán sujetos a las disposiciones de los marginales 501 a 521. Estas materias y objetos admisibles al transporte, bajo ciertas condiciones, se denominarán materias y objetos del RID.

Nota: Salvo que se enumeren expresamente en las clases 1.a o 1.c, las mezclas de materias comburentes con materias combustibles se excluirán del transporte cuando puedan originar explosión al contacto con una llama o cuando sean más sensibles al choque y al rozamiento que al dinitrobenceno.

501.

1.º Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (*), con una concentración de peróxido de hidrógeno superior al 60 por 100, estabilizadas, y el peróxido de hidrógeno, estabilizado.

Notas:

1. En lo referente a las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, con una concentración no superior al 60 por 100 de peróxido de hidrógeno, véase marginal 801, 41.

(* Este producto se conoce como agua oxigenada.

2. Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno que tengan una concentración superior al 60 por 100 de peróxido de hidrógeno, no estabilizadas, y el peróxido de hidrógeno sin estabilizar, no se admitirán al transporte.

2.º El tetranitrometano exento de impurezas combustibles.

Nota: El tetranitrometano no exento de impurezas combustibles no se admitirá al transporte.

3.º El ácido perclórico en soluciones acuosas, con una concentración superior al 50 por 100, y con un máximo del 72,5 por 100 de ácido puro (HClO₄).

Véase también el marginal 501.a, párrafo a).

Nota: El ácido perclórico en soluciones acuosas con una concentración máxima del 50 por 100 de ácido puro es una materia de la clase 8 (véase el marginal 801, 4.º). Las soluciones acuosas de ácido perclórico con una concentración superior al 72,5 por 100 de ácido puro no se admitirán al transporte. Igual norma se aplicará al as mezclas de ácido perclórico con todo líquido que no sea agua.

4.º a) Los cloratos, los herbicidas inorgánicos clorados constituidos por mezclas de clorato sódico, potásico o cálcico con un cloruro higroscópico (tal como el cloruro magnésico o el cloruro cálcico).

Nota: El clorato amónico no se admitirá al transporte.

b) Los percloratos (con excepción del perclorato amónico, véase 5.º).

c) Los cloritos sódico y potásico.

d) Las mezclas de cloratos, percloratos y cloritos de los apartados a), b) y c) entre sí.

Para a), b), c) y d), véase también el marginal 501.a, párrafo b).

5.º El perclorato amónico. Véase también el marginal 501.a, párrafo b).

6.º a) El nitrato amónico que no contenga sustancias combustibles en proporción superior al 0,4 por 100.

Nota: El nitrato amónico con más del 0,4 por 100 de sustancias combustibles no se admitirá al transporte, salvo si entra en la composición de un explosivo del apartado 12 o del 14 del marginal 101.

b) Las mezclas de nitrato amónico con sulfato o fosfato amónicos que contengan más del 40 por 100 de nitrato, pero no más del 0,4 por 100 de sustancias combustibles.

c) Las mezclas de nitrato amónico, con una sustancia inerte (por ejemplo, tierra de infusorios, carbonato cálcico, cloruro potásico) que encierren en sí más del 65 por 100 de nitrato, pero no más del 0,4 por 100 de sustancias combustibles.

Para a), b) y c), véase también el marginal 501.a, párrafo b).

Notas: 1. Las mezclas de nitrato amónico con sulfato o fosfato amónicos que no contengan más del 40 por 100 de nitrato, y las mezclas de nitrato amónico con una sustancia inerte inorgánica que no contengan más del 65 por 100 de nitrato, no estarán sujetas a las disposiciones del RID.

2. En las mezclas indicadas en c), sólo cabrá considerar como inertes aquellas sustancias inorgánicas que no sean combustibles ni comburentes.

3. Los abonos compuestos cuyo contenido total de nitrógeno en nitratos y en nitrógeno amoniacal no exceda del 14 por 100, o cuya proporción de nitrógeno en nitratos no sea superior al 7 por 100, no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

7.º a) El nitrato sódico.

b) Las mezclas de nitrato amónico con nitrato sódico, potásico, cálcico o magnésico.

c) El nitrato bórico, el nitrato de plomo.

Para a), b) y c), véase también el marginal 501.a, párrafo b).

Notas: 1. Cuando no encierren en sí más del 10 por 100 de nitrato amónico, las mezclas de nitrato amónico con nitrato cálcico o con nitrato magnésico, o con ambos, no estarán sujetas a las disposiciones del RID.

2. Los sacos vacíos, de material textil, que hayan contenido nitrato sódico y que no se hayan limpiado por completo del nitrato que los impregna se reputarán como objetos de la clase 4.2 (ver marginal 431, 13).

8.º Los nitritos inorgánicos. Véase también el marginal 501.a, párrafo b).

Nota: El nitrito amónico y las mezclas de un nitrito inorgánico con una sal amónica no se admitirán para su transporte.

9.º a) Los peróxidos de metales alcalinos y las mezclas que contengan peróxido de metales alcalinos que no sean de mayor peligro que el peróxido sódico.

b) Los bióxidos y otros peróxidos de los metales alcalino-térreos. Por ejemplo, el bióxido de bario.

c) Los permanganatos de sodio, de potasio, de calcio y de bario.

Para a), b) y c), véase también el marginal 501.a, párrafo b).

Nota: El permanganato amónico, así como las mezclas de un permanganato con una sal amónica, no se admitirán al transporte.

10. El anhídrido crómico (llamado también ácido crómico). Véase también el marginal 501.a, párrafo b).

11. Los envases vacíos, no limpiados, comprendidos los vagones-cisterna, los contenedores-cisterna y los pequeños contenedores vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias de la clase 5.1.

Nota: Los envases vacíos, las cisternas y contenedores-cisterna vacíos que hayan contenido un clorato, un perclorato, un clorito (4.º y 5.º), un nitrito inorgánico (8.º) o materias de los apartados 9.º y 10, en cuyo exterior estén adheridos los residuos de su contenido precedente, no se admitirán al transporte.

501.a.

No estarán sujetas a las disposiciones o normas relativas a la presente clase que figuran en este anejo, las materias entregadas al transporte con arreglo a las disposiciones siguientes:

a) Las materias del apartado 3.º, en cantidades de 200 gramos, como máximo, por recipiente, siempre y cuando estén envasadas en recipientes cerrados en forma estanca, que éstos no sean atacables por el contenido y que estén embalados, en número de 10, como máximo, en un cajón de madera con interposición de materiales amortiguadores absorbentes inertes.

b) Las materias de los apartados 4.º al 10, en cantidades no superiores a diez kilogramos, incluidas de dos en dos kilogramos, como máximo, en recipientes cerrados en forma estanca, siempre y cuando que éstos sean inatacables por el contenido, y que estén agrupados éstos en embalajes fuertes estancos hechos de madera o chapa y con cierres estancos.

2. Condiciones de transporte

[Las disposiciones relativas a los recipientes vacíos se reúnen en F.1.]

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

502.

(1) Los recipientes se cerrarán y colocarán de modo tal que se impida todo derrame o pérdida de su contenido.

(2) Los materiales de que estén constituidos los envases y sus cierres serán inatacables por el contenido y no causarán las descomposiciones de éste ni formarán con él combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, incluidos sus cierres, serán suficientemente sólidos y fuertes en todas sus partes, de manera que se impida todo aflojamiento durante el transporte y que respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. En particular, cuando se trate de materias en estado líquido y a menos que haya disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres habrán de poder resistir las presiones que puedan desarrollarse en el interior de los recipientes, teniendo en cuenta también la presencia de aire, en las condiciones normales de transporte. A tal efecto, se dejará un espacio libre, habida consideración de la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que éstas fueren susceptibles de alcanzar durante el transporte. Salvo disposiciones en contrario del capítulo «Envases para una sola materia», los envases podrán quedar encerrado en los embalajes exteriores de expedición, solos o en grupos.

(4) Las botellas y demás recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que disminuyan su resistencia; en particular, se atenuarán las tensiones internas de modo conveniente; el espesor mínimo de las paredes será de tres milímetros para los recipientes que pesen, con su contenido, más de 35 kilogramos, y de dos milímetros para los demás recipientes.

La estanquidad del sistema de cierre quedará afianzada por un dispositivo complementario: precinto, ligadura, tapón corona, cápsula, etc., adecuado para evitar todo fallo del sistema de cierre durante el transporte.

(5) Cuando se preceptúen o admitan recipientes hechos de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, quedarán firmemente sujetos en embalajes protectores, con interposición de materiales amortiguadores o acolchantes. Estos últimos serán incombustibles (amiante, lana de vidrio, tierra absorbente, tierra de infusorios, etc.), y no susceptibles de formar combinaciones peligrosas con el contenido de los recipientes. Si el contenido fuere líquido serán también absorbentes y en cantidad proporcionada al volumen del líquido; el espesor de esta capa interior absorbente no deberá ser inferior, en ningún punto, a cuatro centímetros.

2. Envases para una sola materia.

503.

(1) Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno y el peróxido de hidrógeno del apartado 1.º se envasarán en barriles u otros recipientes de un aluminio con pureza mínima del 99,5 por 100, o de un acero especial no susceptible de causar la descomposición del peróxido de hidrógeno. Estos recipientes irán provistos de agarraderos y habrán de poder mantenerse en pie de manera estable y deberán:

a) Estar provistos, en su parte superior, de un dispositivo de cierre que asegure la igualdad de presión entre la interior y la de la atmósfera; este dispositivo de cierre impedirá, en cualesquiera circunstancias, toda fuga del líquido y toda penetración de sustancias extrañas en el interior del recipiente y estará protegido por un casquete estriado;

b) O ser capaces de resistir una presión interior de 2,5 kilogramos por centímetro cuadrado y estar dotados de un dispositivo de seguridad, en la parte superior, que ceda en caso de una sobrepresión interior no superior a un kilogramo por centímetro cuadrado.

(2) Los recipientes se llenarán, a lo sumo, hasta el 90 por 100 de su capacidad.

(3) Cada bulto no pesará más de 90 kilogramos.

(4) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

504.

(1) El tetranitrometano (2.º) irá encerrado en botellas de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de material plástico adecuado, con tapones incombustibles, colocadas en el interior de un cajón de madera de paredes enterizas; los recipientes frágiles se sujetarán en él con interposiciones de tierra absorbente. Los recipientes se llenarán, a lo sumo, hasta el 93 por 100 de su capacidad.

Los bultos que contuvieren recipientes frágiles y que no se transportaren por vagón completo pesarán, a lo sumo, 75 kilogramos e irán dotados de agarraderos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

505.

(1) El ácido perclórico en soluciones acuosas (3.º) irá envasado en recipientes de vidrio, que se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Los recipientes se sujetarán, con interposición de materiales acolchantes, amortiguadores incombustibles, en embalajes protectores, también incombustibles, impermeables a los líquidos, capaces de retener el contenido de los recipientes. Los cierres de los recipientes irán protegidos por casquetes si los embalajes protectores no estuvieren completamente cerrados.

Las botellas de vidrio, cerradas por tapones de vidrio, podrán sujetarse también interponiendo materiales absorbentes incombustibles amortiguadores, en cajones de madera, con paredes enterizas.

Los bultos que contuvieren recipientes frágiles y que no se transportaren por vagón completo pesarán, a lo sumo, 75 kilogramos, e irán dotados de agarraderos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

506.

(1) Las materias de los apartados 4.º y 5.º, así como las soluciones de materias del apartado 4.º, se envasarán en recipientes de vidrio, de material plástico adecuado o metálicos; las materias sólidas del apartado 4.º, b), podrán introducirse en toneles de madera dura.

(2) Los recipientes frágiles y los recipientes de plástico se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores, en embalajes protectores metálicos o de madera. También podrán sujetarse aisladamente, mediante materiales amortiguadores no combustibles o de relleno, en recipientes intermedios, no frágiles, que, a su vez, se sujetarán firmemente, con interposición de materias acolchantes, en embalajes protectores. Cada recipiente contendrá, a lo sumo, cinco kilogramos de materia. Para los recipientes cuyo contenido sea líquido, las materias de relleno serán absorbentes.

(3) En el caso de recipientes de plástico que encierren soluciones de materiales del apartado 4.º, cabrá prescindir de los embalajes protectores, siempre y cuando el espesor mínimo de las paredes sea de cuatro milímetros, en todas sus partes; que las paredes estén reforzadas por rebordes fuertes; que los fondos estén reforzados, que la parte superior esté provista de dos fuertes asas y que la abertura vaya dotada de cierre con rosca.

(4) Los recipientes para sustancias líquidas se llenarán, a lo sumo, hasta el 95 por 100 de su capacidad.

(5) Cada bulto que abarque dentro de sí recipientes frágiles o recipientes de plástico [véase (2) y (3)], si los tales contuvieren líquidos, así como cada bulto que abarque recipientes frágiles o de plástico [véase (2)], si los mismos contuvieren solamente materias sólidas y éstas no se transportaren por vagón completo, habrá de pesar, a lo sumo, 75 kilogramos. Los bultos que no se transporten por vagón completo estarán dotados de agarraderos.

(6) Todo bulto que se pueda rodar pesará, a lo sumo, 400 kilogramos; si pesare más de 275 kilogramos, irá provisto de aros de rodadura.

(7) Los recipientes que lleven cloratos sólidos, con excepción de los indicados en el apartado (8), no contendrán, salvo una almohadilla de papel encerado, ninguna materia combustible.

(8) Si el clorato, en forma de tabletas, con ligazón adecuada o sin ella, estuviese envasado en frascos que no contengan más

de 200 gramos cabrá emplear guata, en cantidad suficiente para evitar un movimiento demasiado grande de las tabletas dentro del frasco. Los frascos se embalarán en cajas de cartón colocadas en un embalaje intermedio distinto del embalaje exterior. Cada embalaje intermedio no podrá contener más de un kilogramo de clorato, ni un bulto más de seis kilogramos de lo mismo.

(9) Para el transporte a granel de las materias sólidas, ver marginales 515 y 516 (3); para el transporte de las soluciones, así como del clorato de sosa pulverulento, en estado húmedo, o en estado seco, en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de las soluciones, así como del clorato de sosa húmedo en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

507.

(1) Las materias de los apartados 6.º, 7.º y 8.º se envasarán:

a) En bidones o cajones.

b) En sacos resistentes, de tejido tupido o de papel fuerte, de cinco capas, como mínimo, o por cantidades de, a lo sumo, 50 kilogramos, en sacos de plástico adecuado, con espesor y resistencia suficiente para impedir todo derrame o pérdida del contenido.

Si la materia fuere más higroscópica que el nitrato sódico, los sacos de tejido tupido y los de papel fuerte, de cinco capas, irán revestidos en su interior de una capa de plástico adecuado o se les hará impermeables por medios convenientes.

Todo bulto que se pueda rodar no pesará más de 400 kilogramos; si pesase más de 275 kilogramos, irá provisto de aros de rodadura.

(2) Para el transporte a granel de las materias de los apartados 6.º y 7.º, ver marginales 515 y 516 (3); para el transporte de las soluciones acuosas calientes de nitrato amónico del apartado 6.º, a), en vagones-cisterna, ver apéndice XI.

508.

(1) Las materias del apartado 9.º, a), se envasarán:

a) En bidones de acero.

b) En recipientes de chapa metálica, de chapa de hierro revestida de plomo u hojalata, sujetos en cajones de expedición de madera dotados de un revestimiento interior metálico hecho estanco; por ejemplo, mediante soldadura.

Cuando las materias del apartado 9.º, a), se transporten por vagón completo cabrá alojarlas en recipientes de hojalata, puestas simplemente en cestos protectores de hierro.

(2) Los recipientes que contuvieren materias del apartado 9.º, a), estarán cerrados y serán estancos, de tal suerte que resulte impedida la penetración de humedad.

(3) Las materias de los apartados 9.º, b), y c), se envasarán:

a) En recipientes incombustibles, dotados de un cierre hermético y también incombustible. Si los recipientes incombustibles

fuesen frágiles, cada uno de ellos se sujetará aisladamente, interponiendo materiales amortiguadores en un cajón de madera revestido interiormente de papel fuerte.

b) En toneles de madera dura, con duelas bien enjuntadas, revestidos interiormente de papel resistente.

(4) Los bultos que encierran en sí recipientes frágiles y que no vayan expedidos por vagón completo pesarán, a lo sumo, 75 kilogramos, e irán provistos de agarraderos.

Todo bulto que se pueda rodar no pesará más de 400 kilogramos; estarán dotados de aros de rodadura si pesaran más de 275 kilogramos.

509.

(1) El anhídrido crómico (10) se envasará:

a) En recipientes de porcelana, vidrio, gres o materiales similares, bien taponados, que se sujeten en un cajón de madera, interponiendo materias acolchantes que sean inertes y absorbentes.

b) En bidones metálicos.

(2) Los bultos que contuvieren recipientes frágiles que no se transportasen por vagón completo pesarán, a lo sumo, 75 kilogramos y llevarán agarraderos.

Los bultos que puedan rodar no pesarán más de 400 kilogramos; irán provistos de aros de rodadura si pesaren más de 275 kilogramos.

3. Embalajes en común.

510.

(1) Las materias comprendidas en una misma letra podrán agruparse en un mismo bulto. Los envases estarán conforme con lo prescrito para cada materia y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado correspondiente.

(2) En tanto en cuanto no se preceptúen cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia»; las materias de la presente clase, en cantidades no superiores a los seis kilogramos tratándose de materias sólidas (*), bajo igual número o letra, podrán agruparse en un mismo bulto, con materias de otra cifra o de otra letra de la misma clase, o con materias peligrosas pertenecientes a otras clases, siempre que el embalaje en común esté igualmente admitido para éstas, o con otras mercancías; sin perjuicio de las condiciones especiales que seguidamente se establecen.

Los envases cumplirán las condiciones generales y particulares de envasado. Además, se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

Cada bulto no pesará más de 150 kilogramos; tampoco pesará más de 75 kilogramos, si contuviere recipientes frágiles.

(* O los tres litros, si de líquidos se tratare, para la totalidad de las materias que figuran.

CONDICIONES ESPECIALES

Cifra del apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º	El peróxido de hidrógeno y sus soluciones acuosas con una concentración mínima del 60 por 100 de peróxido de hidrógeno.			
2.º	Tetranitrometano.	No se autoriza el embalaje común.		
3.º	Acido perclórico.			
4.º	Soluciones de materias del apartado 4.º			
4.º, a)	Cloratos: — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	1 kg. 5 kg.	2,75 kg. 5 kg.	No se embalarán en común con la nitrocelulosa débilmente nitrada, el fósforo rojo, los bifluoruros, las materias irritantes halogenadas líquidas, los ácidos clorhídrico, sulfúrico, cloro sulfónico, acético, benzoico, salicílico, formico, nítrico, ácidos sulfónicos libres, mezclas sulfonítricas, azufre, hidracina. Se aislarán del carbono no combinado (en cualquiera que fuere su forma), los hidrofosfitos, el amoníaco y sus compuestos, la trietanolamina, la anilina, la xilidina, la toluidina y los líquidos inflamables con punto de ignición inferior a 21º C.

Cifra del apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
4.º, b), y 5.º	Percloratos.	5 kg.	5 kg.	No se embalarán en común con la nitrocelulosa débilmente nitrada, el fósforo rojo, los bifluoruros, las materias irritantes halogenadas líquidas, los ácidos clorhídrico, sulfúrico, clorosulfónico, nítrico, las mezclas sulfonítricas, la anilina, piridina, xilidina, toluidina, azufre, hidracina.
4.º, c) y d), 6.º, 7.º y 8.º	Todas las materias.			No se embalarán en común con la nitrocelulosa débilmente nitrada y el fósforo rojo.
9.º, a) y b)	Peróxidos: — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	500 g. 5 kg.	2,5 kg. 5 kg.	Las mismas materias en el caso de los percloratos y además: aluminio en polvo (*), ácido acético, líquidos acuosos, materias líquidas inflamables de las clases 3 y 6.1, materias de la clase 4.1; los peróxidos metálicos no se embalarán en un mismo bulto con las soluciones de peróxido de hidrógeno. La limitación de 2,5 kilogramos se aplicará a los peróxidos de los apartados 9.º, a) y b), para de este material. Se prohíbe el empleo de serrín de madera u otros materiales orgánicos de relleno.
9.º, c)	Permanganatos.	5 kg.	5 kg.	Las mismas materias prohibidas en el caso de los cloratos y además soluciones de peróxido de hidrógeno, glicerina, glicoles. Se aislarán de las mismas materias indicadas con respecto a cloratos.
10	Anhídrido crómico (ácido crómico).	4,5 kg.	4,5 kg.	Está prohibido el empleo de serrín de madera u otros materiales orgánicos de relleno.

(*) En polvo fino o en gránulos.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase el apéndice IX).

511.

(1) Todo bulto que contuviere materias de la clase 5.1 llevará una etiqueta según el modelo número 3. Los bultos que contuvieren materias de los apartados 1.º a 5.º y 8.º a 10 llevarán dos etiquetas del modelo 3 (ver marginal 10). Los bultos que contuvieren materias del apartado 3.º llevarán, además, una etiqueta según el modelo número 5.

(2) Todo bulto que contenga recipientes frágiles no visibles desde el exterior llevará una etiqueta, conforme al modelo número 9. Si tales recipientes frágiles contienen líquidos, los bultos irán además provistos de etiquetas según el modelo número 8, salvo en el caso de ampollas precintadas; estas etiquetas se colocarán en la parte superior de dos caras laterales opuestas, cuando se trate de cajones, o de forma equivalente si se tratare de otros embalajes.

(3) Para las expediciones por vagón completo no es necesario la colocación sobre los bultos de etiquetas de los números 3 y 5, prevista en (1). (Ver también el marginal 517.)

512.

B) Modo de envío. Restricciones de expedición.

Ninguna restricción en lo que se refiere a grande y pequeña velocidad.

513.

C) Datos en la carta de porte.

La especificación de la mercancía en la carta de porte se hará en conformidad a una de las denominaciones que figuran en el marginal 501; deberá subrayarse en rojo e ir seguida de los datos referentes a la clase, cifra de apartado de enumeración, la letra, en su caso, y la sigla «RID» (por ejemplo, 5.1, 4.º, a), RID).

D) Material y medios auxiliares de transporte.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.
 - a) Para los bultos.

514.

(1) Los vagones destinados a recibir materias de la clase 5.1 deben limpiarse cuidadosamente y, en particular, desembarazarse de todo resto combustible (paja, heno, papel, etc.).

(2) Todos los recipientes frágiles de una misma carga deben apoyarse sobre un suelo firme y se sujetarán de forma tal que evite cualquier desplazamiento o derrame del contenido.

(3) Para la sujeción, se prohíbe el uso de paja u otra materia fácilmente inflamable.

(4) Cuando un mismo cargamento reúna bombonas de vidrio y de gres, los diversos tipos de recipientes deben agruparse según su naturaleza.

(5) Los recipientes metálicos que contengan materias del apartado 1.º deberán colocarse de modo que sus orificios queden arriba y se sujetarán de tal forma que no puedan volcarse.

(6) En los vagones, el tetranitrometano del apartado 2.º, el clorato de bario del 4.º, a), el perclorato de bario del 4.º, b), el nitrato de bario y el nitrato de plomo (7.º c)), los nitritos inorgánicos del apartado 8.º, el bióxido de bario del 9.º, b), y el permanganato de bario del 9.º c), deberán mantenerse aislados de los productos alimenticios y demás objetos de consumo.

(7) Para la utilización de vagones provistos de instalación eléctrica, ver apéndice IV.

- b) Para los transportes a granel.

515.

(1) Las únicas materias sólidas de la clase 5.1 que pueden transportarse a granel son las de los apartados 4.º al 6.º, 7.º, a) y b), a saber:

- a) Las materias de los apartados 4.º y 5.º:

1. En vagones-cubas metálicos que deberán recubrirse con un toldo impermeable y no inflamable.

2. En grandes contenedores metálicos estancos, en los que el producto no pueda entrar en contacto con ninguna pieza de madera u otro material combustible.

b) Las materias de los apartados 6.º y 7.º, a) y b):

1. En vagones metálicos, en los que el producto no pueda entrar en contacto con ningún elemento de madera u otro material combustible.

2. En vagones de madera, cuyo fondo y paredes, en su totalidad, sean guarnecidos con un revestimiento impermeable e incombustible o recubiertos con una capa de silicato de sosa o de un producto similar.

(2) Si los vagones utilizados son abiertos, deberán ir provistos de cumbrera y con un toldo impermeable y no inflamable.

(3) Después de descargados, los vagones que hayan contenido materiales de los apartados 4.º al 6.º, 7.º, a) y b), deberán lavarse con agua en abundancia.

(4) Para la utilización de los vagones provistos de instalación eléctrica, ver apéndice IV.

c) Para los pequeños contenedores.

516.

(1) Con excepción de los bultos frágiles en el sentido definido en el marginal 4 (5), y de los que contengan soluciones de peróxido de hidrógeno (1.º) o tetranitrometano (2.º), los bultos que encierran materias enumeradas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga colectiva que figuran en el marginal 518 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Las materias sólidas de los apartados 4.º al 6.º, 7.º, a) y b), podrán también encerrarse sin envase en pequeños contenedores metálicos, de tipo cerrado con paredes enterizas.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y pequeños contenedores (ver apéndice IX).

517.

(1) Los vagones, vagones-cisterna y contenedores-cisterna en los que se carguen materias de la clase 5.1, llevarán en ambos costados sendas etiquetas conforme al modelo número 3.

(2) Los pequeños contenedores serán etiquetados conforme al marginal 511 (1).

(3) Los pequeños contenedores que encierran bultos que lleven una etiqueta conforme al modelo número 9, llevarán a su vez esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga colectiva.

518.

(1) Las materias de la clase 5.1 contenidas en bultos que lleven una o dos etiquetas del modelo número 3, no deben ser cargados en un mismo vagón con las materias y objetos de las clases 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) o 1.c (marginal 171), contenidos en bultos señalados con una o dos etiquetas del modelo número 1.

(2) Las materias de la clase 5.1 contenidas en bultos que lleven dos etiquetas del modelo número 3, no deben cargarse en un mismo vagón:

a) Con las materias de las clases 3 (marginal 301), 4.1 (marginal 401) o 4.2 (marginal 431), contenidas en bultos señalados con dos etiquetas de alguno de los modelos números 2A, 2B o 2C.

b) Con las materias líquidas de la clase 8 (marginal 801), contenidas en bultos señalados con dos etiquetas del modelo número 5.

519.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan cargarse en un mismo vagón.

[Artículo 6, párrafo 9, d), del CIM.]

F) Envases vacíos.

520.

(1) Los envases del apartado 11 se cerrarán de la misma manera y ofrecerán el mismo grado de estanquidad que si estuvieren llenos.

(2) La especificación en la carta de porte será «Envase vacío, 5.1, 11, RID». Este texto irá subrayado en rojo.

(3) Los sacos vacíos de tejido, sin limpiar, que hayan contenido nitrato sódico (7.º, a) estarán sujetos a las disposiciones de la clase 4.2 (véase marginal 441).

G) Otras disposiciones.

521.

En los muelles de mercancías, el tetranitrometano del apartado 2.º, el clorato de bario del 4.º, a), el perclorato de bario

del 4.º, b), el nitrato de bario y el nitrato de plomo del 7.º, c), los nitritos inorgánicos del 8.º, el bióxido de bario del 9.º, b), y el permanganato del 9.º, c), deberán mantenerse aislados de los productos alimenticios y demás objetos de consumo.

522-549.

CLASE 5.2. PEROXIDOS ORGANICOS

1. Enumeración de las materias

550.

Entre las materias y objetos que figuran en la clase 5.2, solamente admitirán al transporte las enumeradas en el marginal 551, sin perjuicio de lo establecido en las disposiciones de los marginales 550 a 570. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominarán materias y objetos del RID.

Nota: Los peróxidos orgánicos que puedan hacer explosión al contacto de una llama o que sean más sensibles al choque o al frotamiento que el dinitrobenzoceno, se excluirán del transporte en tanto en cuanto no sean explícitamente enumerados en la clase 1.a (véase el marginal 101, 10, y el apéndice I, marginal 1.112).

551.

Grupo A:

1.º El peróxido de butilo terciario.

2.º El hidroperóxido de butilo terciario con el 20 por 100 de peróxido de butilo terciario como mínimo, con un 20 por 100 como mínimo de flegmatizante.

Nota: El hidroperóxido de butilo terciario con un 20 por 100, al menos de peróxido de butilo terciario, pero sin flegmatizante, se menciona en el apartado 31.

3.º El peracetato de butilo terciario, con un 30 por 100 al menos de flegmatizante.

4.º El perbenzoato de butilo terciario.

5.º El permaleato de butilo terciario, con un 50 por 100 al menos de flegmatizante.

6.º El diperftalato de butilo terciario, con un 50 por 100 al menos de flegmatizante.

7.º El 2.2 bis (terbutil peroxi) butano, con un 50 por 100 al menos de flegmatizante.

8.º El peróxido de benzoilo:

a) Con un 10 por 100 de agua como mínimo.

b) Con un 30 por 100 de flegmatizante como mínimo.

Notas:

1. El peróxido de benzoilo en estado seco o con menos del 10 por 100 de agua o del 30 por 100 de flegmatizante, es una materia de la clase 1.a. [Véase el marginal 101, 10, a).]

2. El peróxido de benzoilo que tenga un contenido mínimo del 70 por 100 de materias sólidas, secas e inertes no estará sometido a las disposiciones del RID.

9.º Los peróxidos de ciclohexanona (peróxido de 1 hidroxil-1 hidropoxi-diciclo hexilo y peróxido de bis (1-hidroxidiciclohexilo) y las mezclas de estos dos compuestos):

a) Con un 5 por 100 de agua como mínimo.

b) Con un 30 por 100 de flegmatizante como mínimo.

Notas:

1. Los peróxidos de ciclohexanona y sus mezclas en estado seco, o con menos de un 5 por 100 de agua o menos del 30 por 100 de flegmatizante, son materias de la clase 1.a. [Véase marginal 101, 10, b).]

2. Los peróxidos de ciclohexanona y sus mezclas con un contenido mínimo del 70 por 100 de materias sólidas, secas e inertes, no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

10. El hidroperóxido de cumeno (hidroperóxido de cumilo) que tenga un contenido en peróxido que no pase del 95 por 100.

11. El peróxido de lauroilo.

12. El hidroperóxido de tetralina.

13. El peróxido de 2,4-diclorobenzoilo:

a) Con 10 por 100 al menos de agua.

b) Con el 30 por 100 al menos de flegmatizante.

14. El hidroperóxido de p-metano que tenga un contenido en peróxido no superior al 95 por 100 (resto: alcoholes y cetonas).

15. El hidroperóxido de pinano que tenga un contenido en peróxido que no pase del 95 por 100 (resto: alcoholes y cetonas).

16. El peróxido de dicumilo que tenga un contenido en peróxido que no pase del 95 por 100.

Nota: El peróxido de dicumilo con un contenido del 60 por 100 o más de materias sólidas secas e inertes, no estará sometido a las disposiciones del RID.

17. El peróxido de paraclorobenzoilo:

a) Con un 10 por 100 al menos de agua.

b) Con un 30 por 100 al menos de flegmatizante.

Notas:

1. El peróxido de paraclorobenzoilo en estado seco o con menos del 10 por 100 de agua o menos del 30 por 100 de flegmatizante es una materia de la clase 1.a. (Véase el marginal 101, 10, c).]

2. El peróxido de paraclorobenzoilo que tenga un contenido del 70 por 100 o más de materias sólidas secas e inertes no estará sometido a las disposiciones del RID.

18. El hidroperóxido de di-isopropilbenceno (hidroperóxido de isopropilcumilo), con un 45 por 100 de mezcla de alcohol y de cetona.

19. El peróxido de metilisobutilcetona, con un 40 por 100 al menos de flegmatizante.

20. El peróxido de cumilo y butilo terciario, con un 95 por 100 de peróxido como máximo.

21. El peróxido de acetilo, con un 75 por 100 de flegmatizante como mínimo.

22. El peróxido de acetil benzoilo, con un 60 por 100 al menos de flegmatizante.

Nota (relativa a los apartados 1.º a 22): Se consideran como materias flegmatizantes aquellas que son inertes con respecto a los peróxidos orgánicos y que tienen un punto de encendido mínimo de 100º C y un punto de ebullición como mínimo de 150º C. Además, las materias del grupo A pueden diluirse con disolventes que sean inertes respecto a estas materias.

Grupo B.

30. El peróxido de metiletilcetona:

a) Con un 50 por 100 de flegmatizante como mínimo.

b) En soluciones que contengan, como máximo, un 12 por 100 de este peróxido en disolventes inertes respecto al mismo.

31. El hidroperóxido de butilo terciario:

a) Con un 20 por 100, al menos, de peróxido de butilo terciario, sin flegmatizante.

b) En disoluciones que contengan un 12 por 100, como máximo, de este hidroperóxido en disolventes inertes respecto a él.

Nota (respecto a los apartados 30 y 31): Se consideran como materias flegmatizantes las materias que sean inertes respecto a los peróxidos orgánicos y que tengan un punto de inflamación mínimo de 100º C y un punto de ebullición mínimo de 150º C.

Grupo C.

35. El ácido peracético que tenga un contenido máximo del 40 por 100 de ácido peracético y un contenido mínimo del 45 por 100 de ácido acético y al menos un 10 por 100 de agua.

Nota. Respecto a los grupos A, B y C: Las mezclas de los productos enumerados en los grupos A, B y C, se admitirán con las condiciones de transporte previstas para el grupo C cuando contengan ácido peracético y en los restantes casos, en las condiciones de transporte previstas para el grupo B.

Grupo D.

40. Las muestras de peróxidos orgánicos flegmatizados no enumerados en los grupos A, B y C, o de sus disoluciones, se admitirán a razón de un kilogramo por bulto, como máximo, con tal de que tengan al menos la misma estabilidad para el almacenamiento que las materias enumeradas en los grupos A y B.

Grupo E.

50. Los embalajes vacíos sin limpiar, incluidos los recipientes de los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna, que hayan contenido materias de la clase 5.2.

2. Condiciones de transporte

[Las disposiciones relativas a los envases vacíos se reúnen en F).]

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

552.

(1) Los materiales de que están constituidos los envases y los cierres no deberán ser atacados por su contenido ni formar con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(2) Los envases, incluidos sus cierres, deberán en todas sus partes ser resistentes y firmes, de forma que no se puedan aflojar durante su transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales del mismo. Los envases interiores se sujetarán sólidamente dentro de sus embalajes. Salvo disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los envases interiores se podrán colocar dentro de los embalajes de expedición solos o agrupados.

(3) Las materias de relleno amortiguadoras deberán de ser de difícil combustión; se adaptarán además a las propiedades del contenido y no deberán provocar la descomposición de los peróxidos.

2. Envases para una sola materia.

a) Envases de las materias del grupo A.

553.

Los recipientes deberán ser cerrados y estancos, de forma que se impida cualquier pérdida de su contenido.

554.

(1) Las materias de los apartados 1.º al 7.º; 8.º, b); 9.º, b); 10 al 12; 13, b); 14 al 16; 17, b), y 18 a 22, así como sus soluciones, deberán envasarse:

a) En recipientes estañados en caliente por inmersión o en recipientes de aluminio de una pureza mínima del 99,5 por 100.

b) En recipientes de plástico apropiado, que se colocarán en embalajes protectores.

c) En botellas de vidrio que cierren bien, a razón de dos litros, como máximo, por botella, sujetándose con interposición de materias amortiguadoras en el interior de un embalaje protector, de forma que queden protegidas contra las roturas.

(2) Las materias de los apartados 1.º al 3.º, 5.º al 7.º; 8.º, b); 9.º, b); 10 al 12; 13, b); 16, 18 y 20 se pueden envasar igualmente en recipientes galvanizados en caliente por inmersión.

(3) Las materias de los apartados 8.º, a); 9.º, a); 13, a), y 17, a) se colocarán en envases estancos al agua, a razón de cinco kilogramos, como máximo, por envase, dentro de un cajón de madera.

(4) Los peróxidos pastosos y sólidos podrán envasarse también en bolsas de plástico apropiado, que se colocarán en embalajes protectores adecuados. El espesor del material del embalaje se escogerá de forma que se impida cualquier pérdida del contenido de las bolsas en condiciones normales de transporte.

Los peróxidos sólidos podrán envasarse en recipientes de cartón parafinado, a razón de un kilogramos, como máximo, por recipiente, colocados en un cajón de madera; sin embargo, para los peróxidos de ciclohexanona del apartado 9.º, a), el contenido de los recipientes se limitará a 500 gramos.

(5) Las materias de los apartados 10 y 14 al 18 podrán envasarse también en recipientes de chapa de acero.

(6) Con excepción de las bolsas de plástico apropiado, los recipientes que contengan peróxidos orgánicos líquidos o pastosos no deberán llenarse por encima del 93 por 100 de su capacidad.

(7) Cada bulto no pesará más de 50 kilogramos. Los bultos que pesen más de 15 kilogramos irán provistos de agarraderos.

(8) Para el transporte en vagones-cisterna de las materias de los apartados 1.º, 10, 14, 15 y 18, ver apéndice XI; para el transporte de las materias de los apartados 10, 14 y 15 en contenedores-cisternas, ver apéndice X.

b) Envases de las materias del grupo B.

555.

(1) Los recipientes que contengan materias de los apartados 30, a), y 31, a), irán dotados de un dispositivo de ventilación que permita la compensación entre la presión interior y la presión atmosférica y que impida en toda circunstancia —incluso en caso de dilatación del líquido, como consecuencia del calentamiento— que el líquido se proyecte al exterior y que entren impurezas en el recipiente. Para las materias de los apartados 30, b), y 31, b), solamente se admitirán recipientes cerrados y estancos, de forma que se impida cualquier pérdida del contenido.

(2) Los bultos irán provistos de un fondo que los mantenga de pie, con seguridad, sin riesgo de caída.

556.

(1) Las materias de los apartados 30, a), y 31, a), se envasarán:

a) En recipientes estañados o galvanizados en caliente por inmersión o en recipientes de aluminio con una pureza del 99,5 por 100, como mínimo.

b) En recipientes de plástico apropiado que se colocarán en embalajes protectores. La resistencia de estos recipientes será tal que impida cualquier pérdida del contenido en condiciones normales de transporte.

c) En botellas de vidrio, a razón de dos litros, como máximo, por botella, sujetándose con interposición de materias amortiguadoras, en el interior de un embalaje protector de forma que queden protegidas contra la rotura.

(2) Los recipientes que contengan peróxidos orgánicos líquidos o pastosos no deberán llenarse por encima del 90 por 100 de su capacidad.

(3) Un bulto no pesará más de 40 kilogramos. Los bultos que pesen más de 15 kilogramos irán provistos de agarraderos.

(4) Las materias de los apartados 30, b), y 31, b), solamente podrán transportarse en cantidades que no excedan de cinco kilogramos en los recipientes indicados en (1), pero no provistos de un dispositivo de ventilación (en botellas de vidrio, solamente en cantidades que no excedan de 1,5 litros). Los recipientes no se llenarán a más del 75 por 100 de su capacidad.

c) Envases de las materias del grupo C.

557.

(1) Las materias del apartado 35 y las mezclas que contengan ácido peracético se envasarán, en cantidades de 25 kilogramos como máximo por recipiente, en recipientes de vidrio de paredes fuertes o de plástico apropiado, provistos de un cierre especial de plástico adecuado que podrá ser emplomado, en comunicación con la atmósfera por una abertura situada por encima del nivel del líquido, pero que impida en toda circunstancia —incluso en caso de dilatación del líquido como consecuencia de un calentamiento— que el líquido salte fuera y que entren impurezas en el recipiente.

(2) Los recipientes de vidrio se sujetarán sólidamente, con interposición de polvo de mica pura o de lana de vidrio amortiguadora, en el interior de embalajes protectores de chapa de acero o de aluminio que se puedan cerrar y dotados de agarra-deros y con un fondo que los mantenga de pie sin riesgo de que se caigan; la sujeción debe estar asegurada incluso si las paredes de los embalajes protectores no son macizas. Los recipientes, de plástico apropiado, deberán colocarse en embalajes protectores de chapa de acero, que se adapten exactamente y que puedan cerrar.

d) Envases de las materias del grupo D.

558.

Las materias del grupo D, a razón de un kilogramo como máximo por bulto, se envasarán en recipientes estañados en caliente por inmersión o de aluminio con una pureza del 99,5 por 100 como mínimo, o en botellas de plástico apropiado, moldeadas por inyección o por soplado, con paredes de espesor suficiente, o en botellas de vidrio que se colocarán en embalajes protectores de chapa de acero, de aluminio o de madera. Las botellas de vidrio se sujetarán con solidez, interponiendo polvo de mica pura o lana de vidrio como amortiguadores en el embalaje protector. Los compuestos sólidos podrán asimismo envasarse en bolsas de plástico apropiado de un espesor suficiente, que se colocarán igualmente en embalajes protectores de chapa de acero, de aluminio o de madera. Si los peróxidos desprenden gases a una temperatura inferior a 40° C, los recipientes deberán satisfacer las condiciones del marginal 555.

e) Envasado de materias en pequeñas cantidades.

559.

Las materias de los apartados 1.º a 22, 30 y 31, expedidas en pequeñas cantidades, podrán envasarse igualmente en la forma siguiente:

a) Materias líquidas:

A razón de un kilogramo por bulto, como máximo, en botellas de aluminio, plástico apropiado o vidrio, con tapones de plástico adecuado, cierres de rosca o palanca, ambos con junta elástica. Las botellas se sujetarán con interposición de polvo de mica pura o de lana de vidrio como amortiguador, en cajas de cartón o madera. La materia de relleno se deberá colocar en cantidad suficiente para absorber la totalidad del líquido. Las botellas no se llenarán por encima del 75 por 100 de su capacidad.

b) Materias pastosas o pulverulentas:

A razón de un kilogramo por bulto, como máximo, en cajas de aluminio, cartón o madera (estas dos últimas revestidas interiormente de aluminio o plástico apropiado), con un cierre sólido. Los envases tendrán un espacio libre del 10 por 100.

3. Embalaje en común.

560.

Las materias de la clase 5.2 no deberán reunirse en un mismo bulto ni con otras materias y objetos del TPF ni con otras mercancías. Las materias del grupo C no deberán reunirse tampoco en un mismo bulto con materias de los grupos A y B.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase apéndice IX).

561.

(1) Todo bulto que contenga materias de la clase 5.2 irá provisto de dos etiquetas, según el modelo número 3 (ver marginal 10).

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior llevarán una etiqueta del modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contuvieren líquidos, los bultos, salvo en el caso de ampollas precintadas, irán provistos además de etiquetas del modelo número 8; los bultos que contengan materias de los apartados 30, 31, 35 y 40 deberán llevar igualmente etiquetas del modelo número 8; estas etiquetas se colocarán en la parte superior, sobre dos caras laterales opuestas, cuando se trate de cajones o, de manera equivalente, cuando usen otros embalajes.

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

562.

Ninguna restricción por lo que se refiere a grande o pequeña velocidad.

C) Datos en la carta de porte.

563.

La especificación de la mercancía en la carta de porte deberá ajustarse a una de las denominaciones del marginal 551; habrá de ir subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase y cifra del apartado de enumeración y, en su caso, la letra y la sigla RID (por ejemplo, 5.2, 8.º, a), RID).

D) Material y medios auxiliares de transporté.

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos.

564.

(1) Las materias de los apartados 1.º a 22, 30 y 31 se cargarán en vagones cubiertos.

(2) Los bultos conteniendo peróxidos líquidos deben mantenerse derechos, sujetos y fijados de tal manera que estén garantizados contra todo vuelco y caída. Estarán protegidos contra toda avería causada por otros paquetes.

(3) Los vagones deberán estar bien limpios antes de ser cargados.

b) Para pequeños contenedores.

565.

(1) Con la exclusión de los bultos frágiles, en el sentido definido en el marginal 4 (5), los bultos que contengan materias enumeradas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga colectiva que figuran en el marginal 567 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y pequeños contenedores (ver apéndice IX).

566.

(1) Los vagones en los que se carguen bultos conteniendo peróxidos orgánicos, los vagones-cisterna que contengan materias de los apartados 1.º, 10, 14, 15 y 18 y los contenedores-cisterna que contengan materias de los apartados 10, 14 y 15 llevarán sobre ambos costados sendas etiquetas del modelo número 3.

(2) Los pequeños contenedores serán etiquetados según el marginal 561 (1).

Los pequeños contenedores que contengan bultos que lleven una etiqueta del modelo número 9 llevarán a su vez esta etiqueta ellos mismos.

E) Prohibiciones de carga colectiva.

567.

Las materias de la clase 5.2 no deben cargarse en un mismo vagón:

a) Con materias y objetos de la clase 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) o 1.c (marginal 171), contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas del modelo número 1.

b) Con materias de las clases 3 (marginal 301), 4.1 (marginal 401) o 4.2 (marginal 431), contenidas en bultos provistos de dos etiquetas de los modelos números 2A, 2B o 2C.

c) Con materias líquidas de la clase 8 (marginal 801), contenidas en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 5.

568.

Deberán establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan cargarse en un mismo vagón (artículo 6, párrafo 9, d), del CIM).

F) Envases vacíos.

569.

(1) Los recipientes del apartado 50 se cerrarán de la misma manera y ofrecerán el mismo grado de estanquidad que si estuvieren llenos.

(2) La especificación en la carta de porte será «Recipiente vacío, 5.2, 50, RID». Este texto irá subrayado en rojo.

G) Otras disposiciones.

570.

Ninguna.

571-599.

CLASE 6.1. MATERIAS TOXICAS

1. Enumeración de las materias

600.

(1) De entre las materias y objetos a que se refiere el título de la clase 6.1, los enumerados en el marginal 601, o los comprendidos en un epígrafe colectivo de dicho marginal, estarán sujetos a las disposiciones de los marginales 600 (2) al 644. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones, se denominarán materias y objetos del RID.

(2) Las materias de las clases 6.1 que se polimericen con facilidad, se admitirán al transporte sólo cuando se hayan tomado las medidas necesarias para impedir su polimerización durante el mismo.

(3) El punto de inflamación de que se trata a continuación, se determinará como se indica en el apéndice III.

601.

A) Materias tóxicas con un punto de inflamación inferior a 21° C y un punto de ebullición inferior a 200° C.

1.° El ácido cianhídrico y las materias volátiles inflamables que causaren una intoxicación análoga, tales como:

a) El ácido cianhídrico que no contenga más del 3 por 100 de agua (absorbido por una materia inerte porosa o en estado líquido), siempre y cuando no hubiere transcurrido un año desde que se practicó el llenado de los recipientes.

Nota: El ácido cianhídrico que no reúna estas condiciones no se admitirá al transporte.

b) Las soluciones acuosas de ácido cianhídrico que no contengan más del 20 por 100 de ácido puro (HCN).

Nota: Las soluciones de ácido cianhídrico con una concentración superior al 20 por 100 de ácido puro (HCN) no se admitirán al transporte.

2.° Los nitrilos (cianuros orgánicos), tales como:

- a) El acrilonitrilo.
- b) El acetonitrilo (cianuro de metilo).
- c) El nitrilo isobutírico.

3.° Las demás materias orgánicas nitrogenadas, tales como el imino-etileno y el imino-propileno, con un contenido total máximo del 0,003 por 100 de cloro y sus soluciones acuosas, el isocianato de butilo normal, isocianato de butilo terciario, isocianato de isobutilo e isocianato de isopropilo.

Nota: No se permite el transporte del imino-etileno ni de imino-propileno de otra naturaleza.

4.° Las materias orgánicas halogenadas, tales como:

- a) El cloruro de alilo.
- b) El cloroformiato de metilo.
- c) El cloroformiato de etilo.

5.° Los metal-carbonilos, tales como:

- a) El níquel-carbonilo (níquel-tetracarbonilo).
- b) El hierro-carbonilo (hierro-pentacarbonilo).

B) Materias tóxicas que tengan un punto de inflamación igual o superior a 21° C y materias tóxicas no inflamables, unas y otras con un punto de ebullición inferior a 200° C.

11. Las materias orgánicas nitrogenadas, tales como:

- a) La acetona-cianhidrina.
- b) La anilina.

12. Las materias orgánicas halogenadas, tales como:

- a) La epíclorhidrina.
- b) La clorhidrina de glicol (clorhidrina etilénica).
- c) El tetracloruro de acetileno (1, 1, 2, 2 tetracloro-etano).
- d) La cloropicrina.

Nota: Las mezclas de cloropicrina con cloruro o bromuro de metilo serán materias de la clase 2 si la tensión de vapor de la mezcla a 50° C fuere superior a tres kilogramos por centímetro cuadrado. [Véase marginal 201, 4.° a) y 4.° b).]

e) El metil-mercaptán perclorado.
f) El éter dietílico diclorado (óxido de betaclorotilo, óxido de cloro-2-etilo).

13. Las materias orgánicas oxigenadas, tales como:

- a) El alcohol alílico.
- b) El sulfato dimetilico.
- c) El fenol.

14. Los plomo-alquilos (plomo-alcoholos), tales como el plomo tetractilo, el plomo-tetrametilo, y las mezclas de los plomo-alquilos (plomo-alcoholos) con compuestos orgánicos halogenados, por ejemplo, el etilo-fluido.

C) Materias orgánicas tóxicas que tengan un punto de ebullición igual o superior a 200° C.

21. Las materias orgánicas nitrogenadas, tales como:

- a) El cianuro de bromobencilo.
- b) El cloruro de fenilcarbilamina.
- c) El di-isocianato de 2,4-toluileno.
- d) El isotiocianato de alilo.
- e) Las cloroanilinas.
- f) Las mononitroanilinas y las dinitroanilinas.
- g) Las naftilaminas.
- h) El toluileno-diamina-2,4.
- i) Los dinitrobenzenos.
- k) Los cloronitrobenzenos.
- l) Los mononitrotoluenos.
- m) Los dinitrotoluenos.
- n) Los nitroxilenos.
- o) Las toluidinas.
- p) Las xilidinas.

22. Las materias orgánicas oxigenadas no comprendidas en los apartados 21 y 23, tales como:

- a) Los cresoles.
- b) Los xilenoles.

23. Las materias orgánicas halogenadas no comprendidas en el apartado 21, tales como:

- a) El bromuro de xililo.
- b) La cloroacetofenona (omegacloroacetofenona, clorometil-fenil-cetona).
- c) La bromoacetofenona.
- d) La paracloroacetofenona (metil-paraclorofenil-cetona).
- e) La dicloroacetona simétrica.

D) Materias inorgánicas que en contacto con ácido puedan desprender gases tóxicos (véase, sin embargo, E para las aleaciones de silicio).

31. Los cianuros inorgánicos.

- a) Los cianuros y los cianuros complejos en forma sólida.
- b) Las soluciones de cianuros inorgánicos.
- c) Las preparaciones de cianuros inorgánicos.

Nota: Los ferrocianuros y los ferricianuros no estarán sujetos a las disposiciones del RID.

32. Los siguientes nitruros:

- a) El nitruro sódico.
- b) El nitruro bórico con un mínimo de 50 por 100 de agua o alcoholes y las soluciones acuosas de nitruro bórico.

Nota: El nitruro bórico, en estado seco o con menos del 50 por 100 de agua o alcoholes, no se admitirá al transporte.

33. El fosfuro de cinc.

Nota: El fosfuro de cinc que pueda ocasionar una inflamación espontánea o, por efecto de la humedad, un desprendimiento de gases tóxicos, no se admitirá al transporte.

E) Aleaciones de silicio que puedan desprender gases tóxicos.

41. a) El ferro-silicio y el mangano-silicio con más del 30 por 100 y menos del 70 por 100 de silicio.

b) Las aleaciones de ferro-silicio con aluminio, manganeso, calcio o varios de estos metales, cuyo contenido total de silicio y otros elementos, aparte el hierro y el manganeso, sea superior al 30 por 100, pero inferior al 70 por 100.

Todas las materias del apartado 41 se almacenarán al aire libre y en lugar seco al menos durante tres días.

Notas:

1. Las briquetas de ferro-silicio y de mangano-silicio, cualquiera que sea su contenido en silicio, no estarán sujetas a las disposiciones del RID.

2. Las materias del apartado 41 no estarán sujetas a las disposiciones del RID cuando no fueren, durante el transporte, susceptibles de desprender gases peligrosos, bajo acción de la humedad, y el expedidor así lo certifique en la carta de porte.

3. Las materias del 41 que no hubieren estado almacenadas al aire y en lugar seco durante tres días como mínimo, no se admitirán al transporte.

F) Otras materias inorgánicas tóxicas.

51. El berilio (glucinio) en polvo, las combinaciones de berilio en polvo.

52. Las combinaciones arsenicales, tales como:

- a) Los óxidos de arsénico.
- b) Los sulfuros de arsénico.

Nota: En lo concerniente a las materias y preparados arsenicales que sirvan de pesticidas, véase 81, i), 82, i), y 83, i).

53. Las combinaciones mercuriales, tales como:

El cloruro mercurico (sublimado corrosivo), pero con excepción del cinabrio y del cloruro mercurioso (calomelanos).

Nota: En lo referente a las materias y preparados mercuriales que sirvan de pesticidas, véase 81, f), 82, f), y 83, f).

54. Las combinaciones de talio.

Nota: En lo referente a las materias y preparados que contengan talio y sirvan de pesticidas, véase 81, h), g2, h), y 83, h).

G) Materias orgánicas halogenadas que tengan un efecto nocivo o irritante.

61. Las materias orgánicas halogenadas volátiles, inflamables o no, que tengan un punto de inflamación igual o superior a 21°C y un punto de ebullición inferior a 200°C, tales como:

- El dibromuro de etileno (dibrometano simétrico).
- La cloroacetona.
- La bromoacetona.
- El dibromo-1, 2-butanono-3.
- El cloroacetato de metilo.
- El cloroacetato de etilo.
- El bromoacetato de metilo.
- El bromoacetato de etilo.
- 1,1-dicloro-1-nitroetano.
- El cloruro de bencilo.
- 1,1 cloro-nitro-propano.

62. Las materias orgánicas halogenadas, poco volátiles, que tengan un punto de ebullición igual o superior a 200°C, no incluidas en el apartado 23. tales como:

- Yoduro de bencilo.
- Tetrabromuro de acetileno (1, 1, 2, 2-tetrabromo-etano).

H) Materias inorgánicas que produzcan un efecto nocivo.

71. Las combinaciones de bario, tales como el óxido de bario, el hidróxido bórico, el sulfuro de bario y las restantes sales de bario (con excepción del sulfato y titanato bóricos).

Nota: El clorato, perclorato, nitrato, nitrito, bióxido y permanganato de bario serán materias de la clase 5.1. [Véase el marginal 501, 4.º, a) y b), 7.º, c), 8.º y 9.º, b) y c).]

72. Las combinaciones de plomo, tales como los óxidos de plomo, las sales de plomo, comprendido el acetato de plomo, los pigmentos de plomo (como, por ejemplo, el albayalde y el cromato de plomo), pero con excepción del titanato de plomo y de la galena.

Nota: El clorato y el perclorato de plomo, así como el nitrato, son materias de la clase 5.1. [Véase marginal 501, 4.º, a) y b), y 7.º, c).]

73. Los residuos y desperdicios que lleven dentro de sí combinaciones de antimonio, plomo, o de ambos; por ejemplo, las cenizas de plomo, de antimonio, o de plomo y antimonio; los lodos de plomo que contengan menos del 3 por 100 de ácido libre.

Nota: Los lodos de plomo que encierren en sí un 3 por 100 o más de ácido libre serán materias de la clase 8 [ver marginal 801, 1.º, e)].

74. Las combinaciones de vanadio en polvo, tales como el pentóxido de vanadio y los vanadatos.

Nota: El clorato y el perclorato de vanadio serán materias de la clase 5.1. [Véase el marginal 501, 4.º, a) y b).]

75. Las combinaciones de antimonio, tales como los óxidos de antimonio y las sales de antimonio, con excepción de la estibina.

Nota: El clorato y el perclorato de antimonio son materias de la clase 5.1. [Véase el marginal 501, 4.º, a) y b).] El pentacloruro, el tricloruro y el pentafluoruro de antimonio son materias de la clase 8. [Véase el marginal 801, 11, a), 12 y 15, b).]

I) Materias y preparados que sirvan de pesticidas.

81. Materias y preparados que ofrezcan un riesgo de intoxicación muy grave:

a) Las combinaciones organofosforadas, tales como: azinfos-etilo, azinfos-metilo, demetón-O + S, dimefox, endotión, HETP, mercabam, paratión-metilo, mevinfos, paratión, fosfamidón, sulfotep, TEPP, y preparados que encierren más del 10 por 100 de estas materias.

b) Las combinaciones orgánicas halogenadas, tales como aldrin, dieldrin, heptacloro y preparados que contengan más del 10 por 100 de estas materias.

c) Las combinaciones orgánicas nitradas, tales como 4,6 dinitrofenol, dinoseb, acetato de dinitrofenilo, dinitro-o-cresol y preparados que contengan más del 50 por 100 de estas materias.

d) Los carbamatos y los derivados de la urea, tales como: el ANTU, el isola y preparados que encierren más del 25 por 100 de estas materias.

e) Los alcaloides, tales como: Nicotina, brucina, estriquina, sus sales y preparados que contengan más del 10 por 100 de estas materias.

f) Las combinaciones orgánicas de los metales, tales como:

1. Los compuestos orgánicos mercuriales y preparados que encierren en sí más del 5 por 100 de estas materias.

2. Los compuestos triarilquílicos y triarilquílicos del estaño y preparados que contengan más del 25 por 100 de estas materias.

g) Las demás combinaciones orgánicas, tales como: Cumaloro, fluoracetato de sodio, fluoracetamida, pindona, varfari-

na y preparados que lleven dentro de sí más del 5 por 100 de estas materias.

h) Las combinaciones inorgánicas de los metales, tales como los compuestos de talio y preparados que contengan más del 10 por 100 de estas materias.

i) Las demás combinaciones inorgánicas, tales como: Los compuestos de arsénico y preparados que encierren en sí más del 10 por 100 de estas materias.

82. Materias y preparados que ofrezcan riesgo de intoxicación grave:

a) Las combinaciones organofosforadas, tales como:

1. Demetón-metilo O + S, dioxatión, etiión, fentión, fencaptión, tiometón y preparados que contengan más del 25 por 100 de estas materias.

2. Preparados de azinfos-etilo, azinfos-metilo, demetón-O + S; dimefox, endotión, HETP, mecarbam, paratión-metilo, mevinfos, paratión, fosfamidón, sulfotep, TEPP, que encierren en sí más de 2,5 por 100, pero no más de 10 por 100 de materia activa.

b) Las combinaciones orgánicas halogenadas, tales como:

1. Toxafeno, pentaclorofenol y preparados que contengan más del 20 por 100 de estas materias.

2. Gamma-HCH (gammahexano), DDT y preparados que lleven en sí incorporado más del 50 por 100 de estas materias.

c) Los preparados de combinaciones orgánicas nitradas, tales como:

1. Preparados de 4,6-dinitrofenol, de dinoseb, de acetato de dinitrofenilo, de dinitro-O-cresol, que contengan más del 10 por 100, pero no más del 50 por 100, de materia activa.

2. Preparaciones de binapacril que encierren más del 50 por 100 de materia activa.

d) Los carbamatos y los derivados de la urea, tales como:

1. Dimetano, urbazid y preparados que contengan más del 25 por 100 de estas materias.

2. Los preparados de ANTU, de isolan, que lleven dentro de sí más del 5 por 100, pero no más del 25 por 100, de materia activa.

e) Los preparados de alcaloides, tales como preparados de nicotina, brucina, estriquina o sus sales que contengan más del 2,5 por 100, pero no más del 10 por 100, de materia activa.

f) Los preparados de combinaciones orgánicas de los metales, tales como:

1. Preparados orgánicos mercuriales que encierren más del 1 por 100, pero no más del 5 por 100, de materia activa.

2. Preparados de compuestos triarilquílicos y triarilquílicos del estaño que contengan más del 5 por 100, pero no más del 25 por 100, de materia activa.

g) Los preparados de otras combinaciones orgánicas, tales como:

1. Preparados de cumaloro, de fluoracetato sódico, de pindona, de varfarina, que contengan más del 1 por 100, pero no más del 5 por 100, de materia activa.

2. Preparaciones de fluor-acetamida que encierren como máximo el 5 por 100 de materia activa.

h) Los preparados de combinaciones inorgánicas de los metales, tales como preparados de compuestos de talio que contengan más del 2,5 por 100, pero no más del 10 por 100, de materia activa.

i) Los preparados de las demás combinaciones inorgánicas, tales como: preparados de compuestos de arsénico que encierren en sí más del 2,5 por 100, pero no más del 10 por 100, de materia activa.

83. Materias y preparados nocivos:

a) Las combinaciones organofosforadas, tales como:

1. Diazimón, dimetoato, triclorfón, melatión y preparados que contengan más del 5 por 100 de estas materias.

2. Preparados de demetón-metilo O + S, de dioxatión, de etiión, de fentión, de fencaptión, de tiometón, que lleven dentro de sí más del 2,5 por 100, pero no más del 25 por 100, de materia activa.

3. Preparados de azinfos-etilo, azinfos-metilo, de demetón-O + S, de dimefox, de endotión, de HETP, de mecarbam, de paratión-metilo, de mevinfos, de paratión, de fosfamidón, de sulfotep, de TEPP, que contengan como máximo un 2,5 por 100 de materia activa.

b) Los preparados de combinaciones orgánicas halogenadas, tales como:

1. Preparados de toxafeno, de pentaclorofenol, que contengan dentro de sí más del 5 por 100, pero no más del 20 por 100, de materia activa.

2. Preparados de gamma-HCH (gammahexano), de DDT, que contengan más del 10 por 100, pero no más del 50 por 100, de materia activa.

3. Preparados de aldrin, de dieldrin, de heptacloro, que encierren más del 2,5 por 100, pero no más del 10 por 100, de materia activa.

c) Los preparados de combinaciones orgánicas nitradas, tales como:

1. Preparados de binapacril, que contengan más del 10 por 100, pero no más del 50 por 100, de materia activa.

2. Preparados de 4,6-dinitrofenol, de dinoseb, de acetato de dinitrofenilo, de dinitro-O-cresol, que lleven dentro de sí más del 2,5 por 100, pero no más del 10 por 100 de materia activa.

d) Los preparados de carbonatos y derivados de la urea, tales como:

1. Preparados de ANTU, de isolan, que contengan más del 1 por 100, pero no más del 5 por 100, de materia activa.

2. Preparados de dimetan, de urbazid, que contengan más del 2,5 por 100, pero no más del 25 por 100, de materia activa.

e) Los preparados de alcaloides, tales como: Preparados de nicotina, brucina, estriquina o de sus sales que contengan 2,5 por 100, como máximo, de materia activa.

f) Los preparados de combinaciones orgánicas de los metales, tales como:

1. Preparados de compuestos orgánicos mercuriales que lleven incorporado un 1 por 100, como máximo, de materia activa.

2. Preparados de compuestos triarilquicos y triarilicos del estaño que contengan más del 1 por 100, pero no más del 5 por 100, de materia activa.

g) Los preparados de las demás combinaciones orgánicas, tales como: Preparados de cumacloro, de fluoracetato sódico, de pindona, de varfarina, que encierran en sí el 1 por 100, como máximo, de materia activa.

h) Los preparados de combinaciones inorgánicas de los metales, tales como: Preparados de compuestos de talio, que contengan 2,5 por 100, como máximo, de materia activa.

i) Los preparados de las demás combinaciones inorgánicas, tales como: Preparados de compuestos de arsénico, que encierran el 2,5 por 100, como máximo, de materia activa.

34. a) Los cereales y otros granos impregnados de uno o varios de los pesticidas u otras materias tóxicas de la clase 6.1 utilizados con fines pesticidas.

b) Los cereales y otros granos tratados con pesticidas o con otras materias tóxicas de la clase 6.1, pero no utilizados con fines pesticidas.

K) Envases vacíos.

91. Los envases vacíos, sin limpiar, incluidos los recipientes de los vagones-cisterna, los contenedores-cisterna y los sacos vacíos, sin limpiar, que hayan contenido materias de los apartados 1.º al 5.º, 11 al 14, 21 al 23, 31 al 33, 41, 51 al 54, 81 y 82.

92.º Los envases vacíos, sin limpiar, incluidos los recipientes de los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna y los pequeños contenedores, y los sacos vacíos, sin limpiar, y que hayan contenido materias del 61, 62, 71 al 75, 83 y 84.

Nota (relativa a los apartados 91 y 92): Los embalajes vacíos en cuyo exterior quedasen adheridos todavía residuos de su contenido precedente, no se admitirán al transporte.

2. Condiciones de transporte

Las disposiciones relativas a los envases vacíos se reúnen en F.1.

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

602.

(1) Los envases quedarán de tal manera cerrados y dispuestos que se impida toda pérdida de contenido. Véase el marginal 618 para la disposición especial relativa a las materias del 41.

(2) Los materiales de que estuvieren hechos los envases y sus cierres serán inatacables por el contenido y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, comprendidos sus cierres, serán sólidos y fuertes, en todas sus partes, de manera que no se puedan romper durante el transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. En particular, cuando se trate de materias en estado líquido, o en solución, o de materias bañadas por un líquido, y a menos que haya disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres habrán de ser capaces de resistir las presiones que puedan desarrollarse en su interior, teniendo en cuenta también la presencia de aire, en condiciones normales de transporte.

A tal efecto, se dejará un espacio libre, habiéndose de tener en cuenta la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que éstas fueren susceptibles de alcanzar durante el transporte. Los envases se sujetarán sólidamente en los embalajes. Salvo disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los envases podrán quedar cerrados en los embalajes de expedición bien solos o en grupos.

(4) Las botellas y demás recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que disminuyan su resistencia; en particular se atenuarán convenientemente las tensiones internas. El espesor mínimo de las paredes será de tres milímetros para los recipientes que pesen, con su contenido, más de 35 kilogramos, y de dos milímetros para los demás recipientes.

La estanquidad del sistema de cierre quedará afianzada mediante un dispositivo complementario: precinto, ligadura, tapón, corona, cápsula, etc., adecuado para evitar todo fallo del sistema de cierre durante el transporte, a menos que este cierre esté constituido por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado.

(5) Cuando se preceptúen o admitan recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, se sujetarán en embalajes protectores, con interposición de materiales amortiguadores. Los materiales acolchantes o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido; en particular, serán absorbentes cuando éste fuera un líquido.

(6) Cuando se entreguen los bultos al transporte, éstos no estarán contaminados exteriormente por materias tóxicas.

2. Envases para una sola materia.

603.

(1) El ácido cianhídrico y las materias volátiles inflamables capaces de originar una acción tóxica semejante [(1.º a)] se envasarán:

a) Cuando estuvieren completamente absorbidas por un material inerte poroso: En cajas de resistente chapa de acero con capacidad máxima de 7,5 litros, enteramente llenas de material poroso, el cual será de tal naturaleza que no se hunda ni forme espacios huecos peligrosos, ni siquiera tras de una utilización prolongada o en caso de sacudidas, y ello a una temperatura de hasta los 50° C. Las cajas serán capaces de resistir una presión de 6 kilogramos por centímetro cuadrado; cuando hubiesen sido llenadas a 15° C continuarán siendo estancas incluso a 50° C. La fecha del llenado se marcará en la tapa de cada caja. Las cajas se colocarán de manera que no puedan entrar en contacto unas con otras, en cajones de expedición cuyas paredes tendrán como mínimo de espesor 18 milímetros. La capacidad total de las cajas contenidas en un cajón no sobrepasarán en 120 litros, y el bulto pesará a lo sumo 120 kilogramos.

b) Cuando su estado sea líquido pero sin ser absorbido por un material poroso: En recipientes de acero al carbono. Estos se acomodarán al espíritu de las disposiciones relativas a tales recipientes de la clase 2, marginales 211, 212 (1), 213, 215 y 218, con las excepciones y particularidades siguientes:

La presión interior que soportarán en el momento de la prueba de presión hidráulica será de 100 kilogramos por centímetro cuadrado.

La prueba de presión se repetirá cada dos años, debiendo ir acompañada de un examen, minucioso del interior del recipiente, asimismo se determinará el peso de éste.

Además de las inscripciones previstas en el marginal 218 (1), a), b), d), f) y h), los recipientes deberán llevar la fecha (mes, año) del último llenado.

La carga máxima admitida para los recipientes será de 0,55 kilogramos de sustancia líquida por litro de capacidad.

c) Para los datos en la carta de porte, véase el marginal 634 (2).

(2) Las soluciones acuosas de ácido cianhídrico [1.º b)] se embalarán en ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con un contenido máximo de 50 gramos, o en botellas de vidrio con tapón de vidrio, que cierren de manera estanca y cuya capacidad máxima sea de 250 gramos. Las ampollas y botellas se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes amortiguadores, en cajas de hojalata fabricadas con soldadura blanda o en cajones protectores con revestimiento interior de hojalata unido con soldadura blanda. Si se trata de cajas de hojalata, cada bulto pesará a lo sumo 15 kilogramos y no contendrá más de 3 kilogramos de solución de ácido cianhídrico; en forma de cajón cada bulto pesará a lo más 75 kilogramos.

(3) Para el transporte de las soluciones acuosas de ácido cianhídrico [1.º b)] en vagones-cisterna, ver apéndice XI.

604.

(1) Las materias del apartado 2.º se envasarán:

a) 1. En garrafrones de chapa de acero, con un espesor mínimo de pared de 1 milímetro y una capacidad no superior a los 60 litros, debiendo las aberturas estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Los garrafrones de chapa de acero tendrán juntas longitudinales soldadas, dos nervios de refuerzo en las paredes y un bordillo de protección bajo la junta embutida del fondo.

Los garrafrones que tengan una capacidad de 40 a 60 litros tendrán fondos soldados y agarraderos laterales.

2. En bidones de acero completamente soldados, con espesor mínimo de pared de 1,25 milímetros, provistos de aros de rodadura y de nervios de refuerzo, debiendo las aberturas estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado.

b) El acronitrilo podrá envasarse también:

1. En botellas de aluminio cuya capacidad máxima sea de 2 litros y que queden sujetas, interponiendo tierra de infusorios amortiguadora en recipientes de chapa metálica cuyas tapas se hayan pegado sólidamente mediante bandas adhesivas adecuadas. Los recipientes de chapa metálica se colocarán, con materiales de relleno, en cajones de madera; cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

2. En bidones metálicos «no recuperables» (envases nuevos destinados a emplearse una sola vez); estos bidones, cuyas paredes serán de espesor mínimo de 1,2 milímetros, estarán dotados de un tapón roscado con interposición de una junta. El tapón se colocará en uno de los fondos e irá protegido por el borde del bidón. Estos bidones podrán tener una virela embutida en los fondos, consolidándose los puntos de unión con virgulas de refuerzo; podrán carecer de aros de rodadura, pero en este caso estarán provistos de nervios de refuerzo. Cada bulto no pesará más de 200 kilogramos. La expedición de bidones «no recuperables» sólo puede verificarse por vagón completo en vagones descubiertos.

3. En bidones de acero «no recuperables» (envases nuevos destinados a utilizarse solo una vez) que tengan un espesor de chapa de 1,24 milímetros para la virola, de 1,5 milímetros para los fondos y una tara de 22,5 kilogramos y que estén provistos de nervios de refuerzo. Se soldará la junta de la virola y los fondos quedarán engatillados por doble costura a la virola, y ello con interposición de una guarnición de polietileno. Se engatillarán por doble costura a uno de los fondos dos tapones roscados, uno de un diámetro de 50,8 milímetros (2") y el otro de 19,05 milímetros (3/4"), y ello con interposición de una guarnición de goma sintética. Los tapones estarán protegidos con cápsulas de chapa fina de acero.

c) El acetonitrilo cabrá envasarlo también en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, o de plástico adecuado, con una capacidad máxima de 1 litro habiendo de estar sus aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro envase de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos. Con exclusión de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

(2) Los recipientes que contengan acrilonitrilo o acetonitrilo podrán llenarse solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad y los que contienen nitrilo isobutírico hasta el 92 por 100.

(3) Para el transporte de acrilonitrilo, de acetonitrilo y de nitrilo isobutírico (2.º a), b) y c) en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de acrilonitrilo y de acetonitrilo (2 a) y b) en contenedores-cisterna; ver apéndice X.

605.

(1) Las materias del apartado tercero se envasarán en recipientes de chapa de acero, con espesor suficiente, los que se cerrarán por medio de un espiche o tapón, roscado, cuya estanqueidad de uno u otro, tanto al líquido como el vapor, esté asegurada mediante una junta adecuada. Los recipientes deberán de resistir una presión interior de 3 kilogramos por centímetro cuadrado. Cada recipiente se sujetará interponiendo materiales absorbentes y amortiguadores en un embalaje metálico protector que sea sólido y estanco, cerrado herméticamente, cuyo cierre quedará afianzado contra toda abertura casual. El grado de llenado no sobrepasará 0,87 kilogramos por litro de capacidad del recipiente.

(2) Cada bulto pesará a lo más 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán dotados de agarraderos.

(3) Para el transporte de imino-etileno, imino-propileno de isocianato de butilo normal, de isocianato de butilo terciario, de isocianato de isobutilo y de isocianato de isopropilo en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de soluciones acuosas de imino-etileno (3.º) en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

(Continuará.)

MINISTERIO DE HACIENDA

21917 REAL DECRETO 2040/1980, de 10 de octubre, por el que se dispone la emisión de Deuda del Estado, interior y amortizable, por un importe, ampliable, de 48.000 millones de pesetas.

La Ley cuarenta y dos/mil novecientos setenta y nueve, de veintinueve de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para mil novecientos ochenta, en su artículo vigésimo tercero, uno, primero, autoriza al Gobierno para que, a propuesta del Ministro de Hacienda, emita Deuda Pública del Estado, interior y amortizable, con la finalidad de financiar parcialmente las inversiones autorizadas por dicha Ley. El importe de la Deuda del Estado que se emita, más la del Tesoro en circulación, no podrá exceder conjuntamente de cien mil millones de pesetas.

En uso de la citada autorización procede disponer la emisión de Deuda del Estado, interior y amortizable, por un importe, ampliable, de cuarenta y ocho mil millones de pesetas.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Hacienda y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día diez de octubre de mil novecientos ochenta,

DISPONGO:

Artículo primero.—En uso de la autorización concedida al Gobierno por el artículo vigésimo tercero, uno, primero, de la Ley cuarenta y dos/mil novecientos setenta y nueve, de veintinueve de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para mil novecientos ochenta y dentro del límite señalado en la misma, se acuerda la emisión de Deuda del Estado, interior y amortizable, por un importe, ampliable, de cuarenta y ocho mil millones de pesetas con la finalidad de financiar parcialmente las inversiones autorizadas por dicha Ley.

Artículo segundo.—La emisión que por el presente Real Decreto se autoriza estará destinada a la suscripción pública; se realizará en la fecha que señale el Ministerio de Hacienda; se materializará en títulos al portador y devengará un interés del trece por ciento anual, pagadero por semestres vencidos. Los títulos emitidos se amortizarán por su valor nominal: el cincuenta por ciento, por sorteo, transcurridos tres años desde la fecha de emisión y el cincuenta por ciento restante transcurridos cinco años. Los tenedores de los valores que no hubieren resultado amortizados al tercer año podrán optar entre mantener los títulos en su poder hasta su amortización definitiva o canjearlos por títulos de Deuda del Estado de iguales características esenciales a los de la emisión realizada en fecha inmediata anterior a la del sorteo de amortización, siempre que las citadas características les sean de aplicación de acuerdo con la legislación en vigor.

Artículo tercero.—Se autoriza al Ministro de Hacienda para dictar las disposiciones que sean necesarias para la ejecución de este Real Decreto y, en especial, para fijar las características complementarias de la Deuda que se emita, la cual disfrutará de exención de los impuestos sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.

Artículo cuarto.—El presente Real Decreto entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a diez de octubre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Hacienda,
JAIME GARCIA AÑOVEROS

MINISTERIO DE AGRICULTURA

21918 REAL DECRETO 2041/1980, de 29 de agosto, por el que se establecen los precios del lúpulo para la campaña 1980

A tenor de las normas establecidas para el fomento de la producción nacional de lúpulo, la experiencia adquirida aconseja mantener los mismos criterios de las campañas anteriores. Procede, por tanto, establecer los precios que los cultivadores han de percibir por el lúpulo que recolecten en la campaña de mil novecientos ochenta, que son los que se establecen en el presente Real Decreto, señalándose también un objetivo de producción, acorde con la demanda de la industria cervecera nacional.

Se elevan, en la cuantía aconsejable, los precios del lúpulo incluido dentro del citado objetivo de producción, en consideración a los aumentos experimentados en los factores que determinan el coste de producción, teniendo en cuenta las características diferenciales de algunas variedades, con unas diferencias en el incremento de precios, a fin de obtener un mayor equilibrio en su rentabilidad.

En consecuencia, a la vista del acuerdo del FORPPA, a propuesta del Ministro de Agricultura y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veintinueve de agosto de mil novecientos ochenta,

DISPONGO:

Primero.—El lúpulo de producción nacional, destinado a cubrir la demanda de las fábricas de cerveza en la campaña mil novecientos ochenta, se fija en dos mil setecientas toneladas métricas de lúpulo seco, a las que se aplicarán los precios base que se establecen para la campaña y a los que se refiere el punto siguiente.

Este objetivo de producción será de exclusiva cuenta y responsabilidad de la «Sociedad Anónima Española de Fomento del Lúpulo».

Segundo.—Los precios base que regirán en la campaña mil novecientos ochenta, en todas las zonas productoras, según variedades, tipos y calidades, serán los que figuran en el anejo a este Real Decreto.

Tercero.—Los precios de las partidas entregadas con humedades distintas a las correspondientes a los tipos base se deter-

Durante treinta minutos, se hierve un litro de agua destilada o desmineralizada, con 430 gramos de acetato neutro de plomo cristalizado, químicamente puro, y 130 gramos de litargirio recientemente activado. La mezcla se deja enfriar y reposar.

El líquido que sobrenada se filtra; luego se diluye con agua destilada o desmineralizada recientemente hervida, hasta contener a 20° C un peso específico de 1,23-1,25, que corresponde a 50,5-54° Brix.

Método «Courtonne»:

Disolver 350 gramos de acetato neutro de plomo cristalizado, químicamente puro, en 825 mililitros de agua destilada o desmineralizada.

Para conseguir la disolución completa se añaden 48,5 mililitros de amoníaco de 0,91 litros de densidad a 20° C, procediéndose con adiciones sucesivas de pequeñas cantidades, agitando simultáneamente la mezcla.

El reactivo así preparado debe tener una densidad a 20° C, por lo menos de 1,208, que corresponde a 46,2° Brix.

La solución obtenida, según las indicaciones de este último método, sólo deberá utilizarse para la elaboración de soluciones diluidas.

2.2. Solución diluida (2,5-3° Brix a 20° C).

Disolver cinco partes de la solución concentrada, preparada según los métodos ICUMSA o AOAC, en 100 partes de agua destilada o desmineralizada.

Partiendo del reactivo de «Courtonne», se toman 400 mililitros del mismo y se va añadiendo agua destilada o desmineralizada hasta lograr alcanzar los 10 litros.

En todo caso, se debe comprobar que el Brix resultante es a 20° C el deseado.

M° DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 *REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)*

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

606.

(1) Las materias del apartado 4.º se envasarán:

a) En recipiente de vidrio, porcelana, grés o materiales similares o de plástico adecuado, con capacidad máxima de 5 litros, habiendo las aberturas de estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán con interposición de materias absorbentes y amortiguadoras en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Los recipientes podrán llenarse hasta solamente el 93 por 100 de su capacidad. Cada bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con contenido máximo de 100 gramos, las que se sujetarán interponiendo materias absorbentes y acolchantes, en un cajón de madera o en otro envase de expedición dotado de solidez suficiente. Las ampollas se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Cada bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

c) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros, habiendo de estar las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) En bidones metálicos soldados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Los bidones se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Si pesaren con su contenido más de 275 kilogramos estarán dotados de aros de rodadura.

(2) Para el transporte de cloruro de alilo, de cloroformiato

de metilo y de cloroformiato de etilo 4.º, a), b) y c) en vagones-cisterna, ver apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

607.

(1) Las materias o sustancias del apartado 5.º se envasarán en recipientes metálicos. Los recipientes irán dotados de dispositivos de cierre perfectamente estancos que quedarán asegurados contra averías mecánicas mediante casquetes de protección. Los recipientes de acero tendrán un espesor mínimo de pared de tres milímetros; los recipientes de otros materiales tendrán un espesor mínimo de pared que sea suficiente como para asegurar una resistencia mecánica equivalente. Cada bulto podrá contener a lo sumo 25 kilogramos de líquido. La carga máxima admisible será de un kilogramo de líquido por litro de capacidad.

(2) Los recipientes habrán sido probados antes de su primera puesta en servicio. La presión mínima que habrá de aplicarse en la prueba hidráulica será de 10 kilogramos por centímetro cuadrado. La prueba de presión se repetirá cada cinco años y será acompañada de un examen minucioso del interior del recipiente, así como de una verificación de la tara. Los recipientes metálicos llevarán, en caracteres claramente legibles e indelebles, las marcas e inscripciones siguientes:

a) Denominación de la mercancía con todas sus letras (si se tratare de dos materias habrá que indicarlas una al lado de otra).

b) Nombre del propietario del recipiente.

c) Tara del recipiente, comprendidas las piezas accesorias, tales como válvulas, casquetes protectores, etc.

d) Fecha (mes, año) de la prueba de aceptación y de las pruebas subsiguientes, así como contraste del experto autorizado.

e) Carga máxima admisible del recipiente en kilogramos.

f) Presión interior (presión de prueba) que haya de aplicarse al practicar la prueba de presión hidráulica.

(3) Para el transporte de níquel-carbonilo y de hierro-carbonilo (5.º, a) y b) en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

608.

(1) Las materias del apartado 11.º a) se envasarán:

a) En garrafones de chapa de acero, con espesor mínimo de pared de un milímetro y capacidad no superior a 60 litros, debiendo de estar las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Los garrafones de chapa de acero tendrán juntas longitudinales soldadas, dos nervios de refuerzo en las paredes y un borde de protección bajo la junta embutidas del fondo. Los garrafones con capacidad de 40 a 60 litros tendrán fondos soldados y estarán provistos de agarraderos laterales.

b) En bidones de acero totalmente soldados, con espesor mínimo de pared de 1,25 milímetros, dotado de aros de rodadura y de nervios de refuerzo, debiendo las aberturas estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado.

(2) Las materias del 11, b), se envasarán:

a) En recipientes cerrados herméticamente de vidrio, porcelana, grés, o materias similares o de plásticos adecuado, con capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiéndose materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición que ofrezca solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros, habiendo de estar las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materias absorbentes amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos cerrados herméticamente que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Los bidones se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

d) En toneles de madera cerrados herméticamente que posean resistencia suficiente y revestimiento interior adecuado. Dicho bulto no pesará más de 250 kilogramos.

(3) Para el transporte de las materias del apartado 11.º en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de acetona-cianhidrina y de anilina (11.º, a) y b) en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

609.

(1) Las materias del 12, a) y b), se envasarán:

a) En botellas de vidrio, a razón de cinco litros máximo por botella, colocadas aisladamente con materiales absorbentes en un sólido recipiente de hojalata; para la epíclorhidrina se permitirá la utilización de chapa negra en lugar de hojalata. Los recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes

tes acolchantes, en un cajón de expedición de madera. Cada bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos

b) A razón de cinco litros, como máximo, por recipiente en recipientes de hojalata fuerte con cierre estanco; para la epíclorhidrina se permitirá el empleo de chapa negra en lugar de hojalata. Los recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores o virutas de madera, en un cajón de expedición de madera. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

c) En bidones de acero soldado, con las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado, y dotados de aros rodadura. Para la clorhidrina de glicol podrán utilizarse igualmente garrafones soldados de chapa de acero de un milímetro de espesor, zincada en su interior y exterior, con capacidad máxima de 60 litros. Estos garrafones irán provistos de agarraderos, debiendo estar las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado.

d) Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad.

(2) Las materias del apartado 12.º, c), se envasarán:

a) En recipientes cerrados herméticamente de vidrio, porcelana, gres, o materiales similares o plástico adecuado, con capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con un contenido máximo de 100 gramos, que se sujetarán interponiendo materiales absorbentes acolchantes en un cajón de madera o en otro embalaje, de expedición de resistencia o solidez suficiente. Las ampollas se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán dotados de agarraderos.

c) En garrafones herméticamente cerrados de metal adecuado, soldados simple o duramente, con una capacidad de 60 litros como máximo, y provistos de agarraderos. Los garrafones se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad.

d) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior apropiado. Los bidones se llenarán solamente hasta el 95 por 100, como máximo, de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

(3) Las materias de los apartados 12, d) y e), se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres, o materiales similares o de plástico adecuado, con capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales absorbentes amortiguadores en un cajón de madera u otro embalaje de expedición con solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio precintadas a la llama, con un contenido máximo de 100 gramos, que se sujetarán interponiendo materiales absorbentes acolchantes en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Las ampollas se llenarán hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

c) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará a lo más 100 kilogramos.

d) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior apropiado. Los bidones se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren con su contenido más de 275 kilogramos, estarán dotados de aros de rodadura.

(4) Las materias del apartado 12.º, e), se podrán también envasar en garrafones de metal adecuado, soldado simple o duramente, con capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provisto de agarraderos. Los garrafones se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad.

(5) Las materias del apartado 12.º, f), se envasarán:

a) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con una capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

b) En garrafones herméticamente cerrados de metal adecuado, soldados simple o duramente, con capacidad máxima

de 60 litros y provistos de agarraderos. Los garrafones se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Estos bidones se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Si pesaren con su contenido más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

(6) Para el transporte de las materias del apartado 12.º en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de la epíclorhidrina [12.º, a)] y del éter dietílico diclorado [12.º, f)] en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

610.

(1) Las materias de los apartados 13.º, a) y b), se envasarán:

a) En ampollas de vidrio, precintadas herméticamente a la llama, o en botellas de vidrio cerradas herméticamente; a este fin se podrá utilizar un tapón de corcho parafinado o de vidrio esmerilado. Las ampollas y botellas no se llenarán en cantidad superior al 93 por 100 de su capacidad, ni pesarán con su contenido más de tres kilogramos. Se envolverán en cartón ondulado y se sujetarán con cantidad suficiente de materiales acolchantes absorbentes inertes (tierra de infusorios o materiales similares), en cajas de hojalata fabricadas mediante soldadura blanda o en cajones de madera forrados interiormente de un revestimiento de hojalata, ensamblado mediante soldadura blanda. El peso de los bultos se limitará a 15 kilogramos si se tratare de cajas de hojalata, y a 75 kilogramos, en el caso de cajones de madera.

b) En recipientes de chapa, fabricados mediante soldadura o sin sutura, o en recipientes de plástico adecuado. Estos recipientes se cerrarán herméticamente, se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad y no pesarán con su contenido más de 50 kilogramos; si fueren de una chapa delgada, por ejemplo de hojalata, este peso máximo se fijará en seis kilogramos. Los recipientes de chapa o plástico se sujetarán, interponiendo una cantidad suficiente de materiales amortiguadores inertes y absorbentes (por ejemplo, tierra de infusorios o materiales similares) en recipientes protectores dotados de agarraderos. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos cerrados herméticamente, soldados o sin sutura, provistos de aros de cabeza y de rodadura y que se llenarán hasta solamente el 93 por 100 de su capacidad.

(2) Las materias del apartado 13.º, c), se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres, o materias similares o de plástico adecuado, los que contendrán a lo sumo cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán contener hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior apropiado que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores o acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren con su contenido más de 275 kilogramos, llevarán aros de rodamiento.

d) En toneles de madera cerrados herméticamente, con una resistencia suficiente y un revestimiento interior apropiado. Dicho bulto no pesará más de 250 kilogramos.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados de forma estanca, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

(3) Para el transporte de las materias del apartado 13.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; para el transporte de alcohol alílico, sulfato dimetilico y fenol [13 a), b) y c)], en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

611.

(1) Las materias del apartado 14.º se envasarán:

a) En bidones de acero fabricados por soldadura, con las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado y provistos de aros de rodadura. Los bidones no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad.

b) En recipientes herméticamente cerrados, de chapa negra u hojalata fuerte; un recipiente de hojalata, con su contenido, no pesará más de seis kilogramos. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias acolchantes absorbentes, en un cajón de expedición de madera. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

(2) Para el transporte de las materias del apartado 14.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

612.

(1) Las materias de los apartados 21.º a), b), c) y d) y las sustancias líquidas de los apartados 21.º e) y f) se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados, de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, con capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro envase de expedición, dotado de resistencia o solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo más, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con un contenido máximo de 100 gramos, que se sujetarán interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición, dotado de resistencia suficiente. Las ampollas no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto pesará, como máximo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos llevarán agarraderos.

c) En recipientes metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición con solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

d) En bidones metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Los bidones no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

(2) Las materias de los apartados 21.º b), c) y d) y las sustancias líquidas de los apartados 21.º e) y f) se podrán envasar en garrafrones de metal apropiado, soldados simple o duramente, cerrados herméticamente, con capacidad de 60 litros, como máximo, y provistos de agarraderos. Los garrafrones no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad.

(3) Las materias de los apartados 21.º e) y f), en forma sólida, y de los apartados 21.º g), h), i) y k), se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, que no contengan más de cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán encerrar hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores o acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, y que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición con resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesasen con su contenido más de 275 kilogramos, llevarán aros de rodadura.

(4) Las materias de los apartados 21.º e) y f), en forma sólida, y de los apartados 21.º g) y h), podrán envasarse también:

a) En sacos de plástico adecuado, cerrados de forma estanca, que se colocarán en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

b) En toneles de madera herméticamente cerrados, con solidez suficiente y un revestimiento interior apropiado. Dicho bulto pesará 250 kilogramos, como máximo.

(5) Las materias del apartado 21.º g) podrán envasarse también en recipientes de plástico adecuado, herméticamente cerrados y con capacidad de 60 litros, como máximo. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un envase protector de paredes continuas, de fibra u otro material y dotado de resistencia suficiente.

(6) Las materias de los apartados 21.º l), m), n), o) y p), se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, con capacidad de cinco litros, como máximo. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. A excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con un contenido máximo de 100 gramos, que se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Las ampollas no se llenarán por encima del 95 por 100

de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

c) En recipientes metálicos, herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

d) En garrafrones de metal apropiados, soldados simple o duramente, con capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos. Los garrafrones se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad.

e) En bidones metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior apropiado. Los bidones no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

(7) El paranitrotolueno [21.º 1)] podrá envasarse también:

a) En sacos de plástico, apropiado, cerrados de manera estanca, los que se colocarán en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto pesará, a lo más, 75 kilogramos.

b) En toneles de madera cerrados herméticamente, con solidez suficiente, y un revestimiento interior adecuado. Dicho bulto pesará, como máximo, 250 kilogramos.

c) En sacos de papel resistentes, de cuatro capas, forrados interiormente con un saco de plástico adecuado, cerrado en forma estanca. Dicho bulto no pesará más de 55 kilogramos.

(8) Las materias del 21.º o), en pajuelas, podrán envasarse también en sacos de papel fuerte de cuatro capas, forrados interiormente con un saco de plástico, cerrado en forma estanca. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 55 kilogramos.

(9) Para el transporte de las materias del apartado 21.º, en vagones-cisterna, véase apéndice XI; en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

613.

(1) Las materias del apartado 22.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados, de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, que no contendrán más de cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán encerrar hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos, herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, y que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición, dotado de solidez suficiente. Dicho bulto pesará, como máximo, 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos, herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren con su contenido, más de 275 kilogramos, llevarán aros de rodadura.

d) En recipientes herméticamente cerrados, de plástico adecuado, con capacidad máxima de 60 litros. Estos recipientes se colocarán separadamente solos y sin holgura o juego dentro de un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otra materia de solidez suficiente.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados de modo estanco, los que se colocarán dentro de un cajón de madera o de otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En toneles de madera cerrados herméticamente, dotados de resistencia suficiente y con un revestimiento interior apropiado. Dicho bulto pesará a lo sumo 250 kilogramos.

(2) Para el transporte de las materias del apartado 22.º en vagones-cisterna, ver apéndice XI; para el transporte de los cresoles y los xilenoles [22 a) y b)], en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

614.

(1) Las materias líquidas del apartado 23.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, con capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales absorbentes amortiguadores en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con un contenido máximo de 100 gramos, que se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera

o en otro embalaje de expedición con resistencia suficiente. Las ampollas no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

c) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado con capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales absorbentes amortiguadores en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Los bidones no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos llevarán aros de rodadura.

(2) Las materias sólidas del apartado 23.º se envasarán como las materias del apartado 22.º

(3) Para el transporte de las materias del apartado 23.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

615.

(1) Las materias del apartado 31 a), y los preparados sólidos del apartado 31 c), se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados, de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que no contendrán más de 5 kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico enviados por vagón completo podrán encerrar hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición con solidez suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior, y que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior. Si los bidones pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos. llevarán aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico apropiados, con capacidad máxima de 60 litros y cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán separadamente y sin holgura en un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otro material con solidez suficiente.

e) En toneles de madera, herméticamente cerrados, de solidez suficiente, y con revestimiento interior adecuado. Dicho bulto no pesará más de 250 kilogramos.

(2) Las materias del apartado 31.º b) y los preparados líquidos del apartado 31.º c) se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, con capacidad máxima de 5 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Los recipientes no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará a lo sumo 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos llevarán agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a la llama, con contenido máximo de 100 gramos, las que se sujetarán interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición con resistencia suficiente. Las ampollas no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

c) En recipientes metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con una capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición con resistencia suficiente. Los recipientes no se llenarán más allá del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) En garrafrones de metal adecuado, soldados simple o duramente, con capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos. Los garrafrones no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad.

e) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior apropiado. Los bidones no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos llevarán aros de rodadura.

(3) Para el transporte de las materias del apartado 31.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; para el transporte de las

materias del apartado 31.º b), en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

616.

(1) El nitruro sódico [32.º a)] se envasará en recipientes de chapa negra o de hojalata.

(2) Las materias del apartado [32.º b)] se envasarán en recipientes de vidrio o de plástico adecuado. Cada recipiente contendrá 10 kilogramos, a lo sumo, de nitruro bórico o 20 litros, como máximo, de solución de nitruro bórico. Los recipientes se sujetarán separadamente, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en cajones o en cestos de hierro con paredes continuas; el volumen del material acolchante y de relleno será al menos igual al contenido del recipiente. En caso de utilización de cestos, si los materiales amortiguadores fuesen fácilmente inflamables, estarán suficientemente ignífugados como para no encenderse al contacto de una llama.

(3) Para el transporte de las materias del apartado 32.º b) en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

617.

El fosforo de cinc (33.º) se envasará en recipientes metálicos sujetos en cajones de madera. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

618.

(1) Las materias del apartado 41.º se introducirán en envases de madera o metal, que podrán estar dotados de un dispositivo que permita el escape de gases. Las materias de grano fino podrán envasarse también en sacos.

(2) Las materias del apartado 41.º pueden también expedirse a granel conforme a los marginales 637 (1) y 638 (3).

(3) Para el transporte de las materias del apartado 41.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

619.

Las materias del apartado 51.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que no contendrán más de 5 kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán contener hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, los que no contendrán más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren con su contenido más de 275 kilogramos llevarán aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico adecuado, con una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura, en un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otro material de solidez suficiente.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados de modo estanco, los que se colocarán en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En toneles de madera cerrados herméticamente, con resistencia suficiente, y un revestimiento interior apropiado. Cada bulto no pesará más de 250 kilogramos.

620.

(1) Las materias del apartado 52.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que no contendrán más de 5 kilogramos cada uno; los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán contener hasta 10 kilogramos de materia. Los recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición, de solidez suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, y que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos, llevarán aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico adecuado, con capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán separadamente y sin holgura en un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otro material de solidez suficiente.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados de manera estanca, los que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En recipientes de madera o fibra, guarnecidos interiormente con un forro de plástico, impermeable a los vapores y cerrados herméticamente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

g) En recipientes metálicos, cerrados herméticamente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. /

(2) Cuando se expidan por vagón completo las materias se podrán envasar:

a) En toneles de madera herméticamente cerrados, de una resistencia suficiente y con un revestimiento interior apropiado. Dicho bulto no pesará más de 250 kilogramos.

b) En sacos de papel fuerte de cuatro capas, forrados interiormente con otro saco de plástico adecuado, cerrado de manera estanca. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 55 kilogramos.

(3) Para el transporte de las materias del apartado 52.º en vagones-cisterna, ver apéndice XI.

621.

(1) Las materias sólidas del apartado 53.º se envasarán:

a) En sacos de papel de dos capas con 10 kilogramos, como máximo, por saco.

b) En sacos de plástico adecuado.

c) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado.

d) Bien en recipientes de acero, en sólidos toneles de madera o en cajones de madera reforzados con flejes.

Con respecto a a), b) y c), los recipientes y sacos se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en embalajes de expedición de madera.

(2) Las materias líquidas o en disolución del apartado 53.º se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias acolchantes, en embalajes protectores, los cuales, con excepción de los cajones, irán provistos de agarraderos.

b) En recipientes metálicos.

(3) Si un bulto contuviere recipientes frágiles o sacos de plástico pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

622.

Las combinaciones de talio (54.º) se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, los que no contendrán más que cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán contener hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes de hojalata.

c) En cajones de madera provistos de flejes.

d) En toneles de madera dotados de aros de hierro o de sólidos aros de madera.

623.

(1) Con excepción de las materias del apartado 61.º 1), las materias de los apartados 61.º y 62.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, con una capacidad máxima de cinco litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

b) En ampollas de vidrio, precintadas a llama, con un contenido máximo de 100 gramos, las que se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes y acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Las ampollas no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

c) En recipientes herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón

de madera o en otro embalaje de expedición dotado de resistencia suficiente. Los recipientes no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, como máximo, 100 kilogramos.

d) En garrafrones herméticamente cerrados de metal adecuado, soldados simple o duramente, con capacidad máxima de 60 litros, y provistos de agarraderos. Los garrafrones no se llenarán a más del 95 por 100 de su capacidad.

e) En bidones metálicos herméticamente cerrados, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Los bidones no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Si pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos llevarán aros de rodadura.

f) En recipientes herméticamente cerrados de plástico adecuado, con capacidad máxima de 60 litros. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otro material de solidez suficiente. Los recipientes no se llenarán por encima del 95 por 100 de su capacidad.

(2) Las materias del apartado 61.º 1) se envasarán:

a) En bidones de acero totalmente soldados, con espesor mínimo de pared de 1,25 milímetros, provistos de aros de rodadura y nervios de refuerzo y con las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado.

b) En garrafrones de chapa de acero, con un espesor mínimo de pared de un milímetro y una capacidad máxima de 60 litros, debiendo las aberturas estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Los garrafrones de chapa de acero tendrán juntas longitudinales soldadas, dos nervios de refuerzo en las paredes y un borde de protección bajo la junta del fondo. Los garrafrones con capacidad de 40 a 60 litros tendrán fondos soldados y estarán provistos de agarraderos laterales.

c) En botellas de aluminio, con capacidad máxima de dos litros, las que se sujetarán interponiendo tierra de infusorios amortiguadora, en recipientes de chapa, cuyas tapas quedarán firmemente adheridas mediante bandas adhesivas adecuadas. Los recipientes de chapa se colocarán, con materiales de relleno, en cajones de madera. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

d) En bidones metálicos «no recuperables» (envases nuevos destinados a utilizarse una sola vez); estos bidones, cuyas paredes tendrán un espesor mínimo de 1,2 milímetros, llevarán un tapón roscado con interposición de una junta. El tapón roscado se colocará en uno de los fondos y estará protegido por el reborde del bidón. Estos bidones podrán tener una virola embutida en los fondos, los puntos de unión estarán consolidados por virgulas de refuerzo; podrán carecer de aros de rodadura, pero en tal caso estarán dotados de nervios de refuerzo. Cada bulto pesará, a lo sumo, 200 kilogramos. El transporte en bidones «no recuperables» no podrá efectuarse más que por vagón completo en vagones descubiertos.

e) En bidones «no recuperables», de acero (envases nuevos destinados a utilizarse una sola vez), cuyas paredes tengan un espesor de chapa de 1,24 milímetros para la virola, de 1,5 milímetros para los fondos y una tara de 22,5 kilogramos, y que estén provistos de nervios de refuerzo. La unión de la virola se soldará y los fondos se engatillarán mediante doble costura y ello con inetrposición de una guarnición de polietileno. A uno de los fondos se engatillarán mediante doble costura e interponiendo una guarnición de goma sintética, dos topones roscados, uno de diámetro de 50,8 milímetros (2") y el otro de 19,05 milímetros (3/4"). Los tapones roscados se protegerán con cápsulas de chapa fina de acero.

(3) Los recipientes indicados en (2) a) al e), no se llenarán más del 93 por 100 de su capacidad.

(4) Para el transporte de las materias de los apartados 61.º y 62.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI. Para el transporte de dibromuro de etileno (61.º a), así como de tetracloruro de carbono, cloroformo y cloruro de metileno (que le son asimilados), de cloroacetato de metilo (61.º e), cloroacetato de etilo (61.º f), cloruro de bencilo (61.º k) y benzotricloruro (que está asimilado a las materias del 62.º) en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

624.

(1) Las materias del apartado 71.º se envasarán:

a) En envases de hierro o madera.

b) En sacos de papel fuerte con dos capas, como mínimo, o de yute, forrados interiormente por un saco de plástico adecuado, cerrado de manera estanca.

(2) Para el transporte de las materias del apartado 71.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

625.

(1) Las materias de los apartados 72.º y 73.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados, de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, los que no contendrán más de cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán encerrar hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales acolchantes, en un cajón

de madera o en otro embalaje de expedición con solidez suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

b) En envases de acero o madera.

c) En sacos de papel fuerte con dos capas, como mínimo. Sin embargo, para el acetato de plomo los sacos habrán de ser:

1. De cáñamo, forrado interiormente de un material plástico adecuado o de un fuerte papel, rugoso de envolver, pegado asfálticamente. Dicho saco no pesará, con su contenido, más de 30 kilogramos.

2. De papel fuerte con dos capas, como mínimo, forrado interiormente por un saco de plástico apropiado. Dicho saco no pesará, con su contenido, más de 30 kilogramos.

3. De papel fuerte con cinco capas, como mínimo, forrado interiormente por un saco de plástico apropiado. Dicho saco no pesará, con su contenido, más de 55 kilogramos.

4. De papel fuerte con tres capas, por lo menos, colocándose los sacos dentro de sacos de yute. Dicho saco no pesará, con su contenido, más de 55 kilogramos.

d) En sacos de plástico adecuado, cerrados de modo estanco, los que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará, con su contenido, más de 75 kilogramos.

(2) Las materias del apartado 72.º se podrán envasar también en recipientes de hojalata o de chapa de acero.

(3) Las materias del apartado 73.º pueden también expedirse a granel conforme a los artículos 637 (2) y 638 (3).

(4) Para el transporte de las materias de los apartados 72.º y 73.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

626.

(1) Las materias de los apartados 74.º y 75.º se envasarán:

a) En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, los que no contendrán más de 5 kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico que se expidan por vagón completo podrán encerrar hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

b) En embalajes de acero o madera.

c) En sacos de papel fuerte con dos capas, como mínimo, o en sacos de yute.

d) En recipientes de hojalata o chapa de acero.

(2) Para el transporte de las materias de los apartados 74.º y 75.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

627.

(1) Los pesticidas del apartado 81 se envasarán:

a) En forma sólida o pastosa:

1. En recipientes herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico adecuado, los que no contendrán más de cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de plástico expedidos por vagón completo podrán contener hasta 10 kilogramos de materia. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

2. En recipientes metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, los que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo de materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición con resistencia suficiente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

3. En bidones metálicos herméticamente cerrados que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos, estarán dotados de aros de rodadura.

4. En recipientes herméticamente cerrados de plástico adecuado, con capacidad máxima de 60 litros. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes continuas, de fibra u otro material de solidez suficiente.

5. En sacos de plástico adecuado, cerrados de manera estanca, los que se colocarán en un cajón de madera u otro embalaje de expedición dotado de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

6. En recipientes de madera o fibra, guarnecidos interiormente por un forro de plástico impermeable a los vapores y cerrado herméticamente. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

7. En recipientes metálicos herméticamente cerrados. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

8. Las combinaciones arsenicales expedidas por vagón completo podrán envasarse también en toneles de madera herméticamente cerrados, de solidez suficiente, con un revestimiento interior apropiado. Dicho bulto no pesará, a lo sumo, 250 kilogramos.

9. Los preparados cabrá meterlos también en envases dispuestos para su empleo, que se colocarán firmemente embalados dentro de un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

dición de solidez suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En forma líquida:

1. En recipientes de vidrio, porcelana, gres, o materiales similares o plástico adecuado, con capacidad máxima de cinco litros, debiendo estar cerradas las aberturas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos estarán provistos de agarraderos.

2. En ampollas de vidrio precintadas a la llama, con contenido máximo de 50 gramos, las que se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Las ampollas se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los expedidos por vagón completo, los bultos que pesaren más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

3. En recipientes metálicos que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado, con capacidad máxima de 15 litros, debiendo las aberturas estar cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición con solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

4. En garrafrones de metal adecuado, soldados simple o duramente, con espesor mínimo de pared de 0,5 milímetros y capacidad máxima de 60 litros, debiendo estar cerradas las aberturas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado; estarán provistos de agarraderos. Los garrafrones se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad.

5. En bidones herméticamente cerrados, metálicos, que tengan, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado. Si los bidones pesaren, con su contenido, más de 275 kilogramos, llevarán aros de rodadura. Los bidones se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad.

6. En recipientes de plástico adecuado, con capacidad máxima de 60 litros y con las aberturas cerradas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado. Estos recipientes se colocarán separadamente y sin holgura o juego, en un embalaje protector de paredes continuas de fibra u otro material de solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 93 por 100 de su capacidad.

(2) Para el transporte de las materias líquidas del apartado 81.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

628.

(1) Los pesticidas del apartado 82.º se envasarán:

a) En estado sólido:

1. Como las materias sólidas del apartado 81.º.

2. En el caso de expediciones por vagón completo, también en sacos de papel fuerte con cuatro capas, forrados interiormente por un saco de plástico adecuado, cerrado de modo estanco. Dicho bulto pesará, como máximo, 55 kilogramos.

b) En estado líquido.

Como las materias líquidas del apartado 81.º.

(2) Para el transporte de los pesticidas del apartado 82.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI; para el transporte de las materias líquidas del apartado 82.º en contenedores-cisterna, véase apéndice X.

629.

(1) Los pesticidas del apartado 83.º se envasarán:

a) En estado sólido:

1. Como las materias sólidas del apartado 81.º.

2. En sacos de yute impermeabilizados contra la humedad mediante un forro interior de material adecuado, pegado asfálticamente o en sacos de yute, forrados interiormente por un saco de plástico apropiado cerrado de modo estanco. Dicho bulto no pesará más de 55 kilogramos.

3. Los pesticidas que sean expedidos por vagón completo y los preparados, éstos incluso para bultos sueltos, podrán también ser envasados en sacos de papel fuerte con cuatro capas forrados interiormente por un saco de plástico adecuado herméticamente cerrado. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 55 kilogramos.

4. En lo que respecta a las preparaciones arsenicales sólidas, pueden igualmente ser envasadas:

i. En toneles de madera de doble pared, revestidos interiormente de papel resistente.

ii. En cajas de cartón, que se colocarán en un cajón de madera.

iii. En bolsas dobles de papel resistente o de material plástico adecuado, a razón, como máximo, por bolsa de 12,5 kilogramos, las que se colocarán en un cajón de madera revestido interiormente de papel fuerte, o bien sin hacer holguras en un cajón consistente de cartón ondulado de doble cara o de cartón compacto de solidez equivalente, guarnecido en su interior con papel resistente. Todas las juntas y solapas se recubrirán con bandas adhesivas. Si se tratare de cajones de cartón, cada bulto pesará, a lo sumo, 30 kilogramos.

5. En el caso de expediciones de combinaciones arsenicales por vagón completo:

i. En envases ordinarios de madera revestidos interiormente de papel fuerte.

ii. A razón de 25 kilogramos, como máximo, por saco, en sacos de papel con dos capas o en sacos de plástico adecuado, que se colocarán separadamente en sacos de yute o material similar, revestidos interiormente de papel rugoso de envolver.

iii. En sacos de papel con tres capas, como mínimo, o en sacos de papel con dos capas, forrados interiormente por un saco de plástico adecuado. Dicho bulto no pesará más de 20 kilogramos.

iv. En sacos de papel con dos espesores o en sacos de plástico adecuado que se colocarán en sacos de papel con cuatro capas. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 60 kilogramos.

En los casos a que se ha hecho referencia en iii y iv, cada remesa irá acompañada de sacos vacíos en la proporción de uno por cada 20 sacos que contengan sustancias arsenicales; estos sacos vacíos quedarán destinados a recibir el producto que pudiese derramarse de los sacos deteriorados durante el transporte.

b) En estado líquido:

1. Como las materias líquidas del apartado 81.º, o
2. Por lo que se refiere a los preparados:

i. En recipientes cilíndricos herméticamente cerrados de vidrio, porcelana, gres o materias similares, con capacidad máxima de 25 litros. Estos recipientes se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes acolchantes, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de solidez suficiente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

ii. En bombonas de vidrio herméticamente cerradas con una capacidad máxima de 25 litros, que se sujetarán, interponiendo materiales absorbentes amortiguadores, ya sea en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de solidez suficiente, ya sea en cestos de hierro o mimbre fijándolas debidamente. Las bombonas se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

iii. En recipientes de plástico adecuado con espesor mínimo de pared de cuatro milímetros y de una capacidad máxima de

60 litros, debiendo estar cerradas las aberturas por dos tapones superpuestos, uno de ellos roscado; los recipientes no llevarán embalajes-protectores cuando así lo permita la autoridad competente del país de partida. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto pesará, a lo sumo, 75 kilogramos.

(2) Para el transporte de las materias del apartado 83.º en vagones-cisterna, véase el apéndice XI; para el transporte de las sustancias líquidas del apartado 83.º en contenedores-cisterna, véase el apéndice X.

630.

(1) Las materias del apartado 84.º se envasarán:

- a) Como las materias sólidas del apartado 81.º.
- b) Por lo que se refiere a las materias del apartado 84.º, a), coloreadas de modo muy ostensible, en sacos de papel con dos capas, como mínimo, o en sacos de plásticos adecuados, que se colocarán en sacos de tela.
- c) Por lo que atañe a las materias del apartado 84.º, b), en sacos de yute con un tejido tupido.

(2) Para el transporte de las materias del apartado 84.º en vagones-cisterna, véase apéndice XI.

3. Embalaje en común.

631.

(1) Las materias comprendidas dentro de un mismo apartado podrán agruparse en un mismo bulto. Los envases se adaptarán a lo preceptuado para cada materia, y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado correspondiente.

(2) Salvo en el supuesto de que se prescribiesen cantidades menores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase, en cantidades que no excedan de seis kilogramos para los sólidos ni de tres litros para los líquidos, referidas al conjunto de las materias que corresponden a un mismo número o a una misma letra, podrán agruparse en un mismo bulto: bien sea con materias de otro número o de otra letra de la misma clase; bien sea con materias u objetos pertenecientes a otras clases, siempre que para estas últimas se permita el embalaje en común; bien sea con otras mercancías siempre que se respeten las condiciones especiales que se resumen en el cuadro adjunto.

Los envases cumplirán las condiciones generales y particulares de envasado. Además se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

Cada bulto pesará, como máximo, 150 kilogramos, o bien 75 kilogramos si contuviese recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º a)	Acido cianhídrico.	No se autoriza el embalaje en común.		
1.º b)	Soluciones de ácido cianhídrico con una concentración máxima del 4 por 100 de ácido puro (las soluciones con una concentración superior al 4 por 100 están prohibidas).	1 litro	1 litro	No se embalarán en común con otro ácido.
2.º	Acrilo-nitrilo, acetonitrilo, nitrilo isobutírico.	1 litro	1 litro	No se embalarán en común con materias de las clases 5.1 y 8. Los recipientes de vidrio se sujetarán interponiendo materiales amortiguadores en recipientes de protección.
5.º a)	Níquel-carbonilo.	No se autoriza el embalaje en común.		
11.º a)	Acetonciahidrina.	1 litro	1 litro	No se embalarán en común con materias de las clases 5.1 y 8. Los recipientes de vidrio se sujetarán interponiendo materiales acolchantes en recipientes de protección.
13.º b)	Sulfato dimetilico.	1 litro	3 litros	

Apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Prescripciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
31.º a)	Cianuros sólidos: — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	500 g. 5 kg.	500 g. 5 kg.	No se embalarán en común con materias de carácter ácido.
31.º b)	Soluciones de cianuros inorgánicos.	1 litro	3 litros	No se embalarán en común con materias de carácter ácido.
41.º b)	Aleaciones de ferrosilicio con aluminio.	2,5 kg.	2,5 kg.	

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase apéndice IX):

632.

(1) Todo bulto que contenga materias de los apartados 1.º al 5.º, 11.º al 14.º, 21.º al 23.º, 31.º al 33.º, 41.º, 51.º al 54.º, 81.º y 82.º, deberá estar provisto de una etiqueta del modelo número 4; los bultos que contengan materias de los apartados 2.º, 4.º a) y 5.º y 11.º a), llevarán además una etiqueta del modelo 2 A. Los bultos que contengan materias de los apartados 61.º, 62.º, 71.º al 75.º, 83.º y 84.º, llevarán una etiqueta del modelo 4 A.

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior irán provistos de una etiqueta en conformidad al modelo número 9. Si tales recipientes frágiles encerraren sustancias líquidas, los bultos, excepto en el caso de ampollas precintadas a la llama, ostentarán además etiquetas según el modelo número 8; estas etiquetas se colocarán en la parte superior, sobre dos caras laterales opuestas cuando se trate de cajones o de forma similar si de otros embalajes se tratare.

(3) En los transportes por vagón completo no es necesaria la colocación de las etiquetas números 2 A, 4 ó 4 A en los bultos (véase también el marginal 639).

B) Modo de envío, restricciones de expedición.

633.

Los pesticidas en forma sólida o pastosa (81.º a 84.º) encerrados en envases comerciales dispuestos para su uso (ver marginal 627 (1) a), 9), podrán expedirse como paquete exprés. Cada bulto no pesará más de 15 kilogramos.

C) Datos en la carta de porte:

634.

(1) Si se tratare de materias que figuren expresamente citadas por su nombre en «Enumeración de materias» (marginal 601), la especificación de la mercancía en la carta de porte concordará con la denominación del marginal 601. La especificación de la mercancía habrá de ir subrayada en rojo, y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, la letra en su caso y la sigla RID (por ejemplo 6.1, 1.º a) RID).

En el caso de materias que no figuren expresamente, en «Enumeración de materias» (marginal 601), se inscribirá su nombre comercial o químico. Esta nominación habrá de ir subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado (y la letra en su caso) de la materia que presenta un peligro similar y de las siglas RID (por ejemplo, 6.1, 21.º m) RID).

(2) En lo referente al ácido cianhídrico, 1.º a), se certificará en la carta de porte lo siguiente: «La naturaleza de la mercancía y envase se ajustan a las disposiciones del RID».

(3) En lo referente a las materias del apartado 41.º se certificará en la carta de porte lo siguiente: «Almacenado al aire y en sitio seco durante tres días como mínimo».

(4) Para los envíos de materias que se polimericen con facilidad se certificará en la carta de porte lo siguiente: «Se han tomado las medidas necesarias para impedir la polimerización durante el transporte.»

D) Material y medios auxiliares de transporte:

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga.

a) Para los bultos:

635.

Los vagones que hayan contenido sustancias arsenicales deberán ser limpiados cuidadosamente una vez descargados.

636.

En los vagones, las materias de la presente clase se mantendrán aisladas de los productos alimenticios y demás objetos de consumo.

b) Para los transportes a granel:

637.

(1) Las materias del apartado 41.º, a granel, se cargarán en vagones descubiertos con toldo o en vagones cubiertos.

(2) Las materias del apartado 73.º, a granel, se cargarán en vagones descubiertos con toldo o de techo móvil.

(3) Los vagones en los que se hayan transportado materias de los apartados 41.º y 73.º, a granel, deberán lavarse con agua a presión una vez descargados.

c) Para los pequeños contenedores:

638.

(1) Con excepción de los bultos frágiles en el sentido definido en el marginal 4 (5), los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase podrán transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común que figuran en el marginal 640 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Las materias de los apartados 41.º y 73.º podrán también encerrarse sin envase en pequeños contenedores de tipo cerrado con paredes continuas; estos contenedores deberán lavarse con agua a presión una vez descargados.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, en los contenedores-cisterna y en los pequeños contenedores (véase apéndice IX).

639.

(1) Los vagones y vagones-cisterna, en los que se carguen materias de los apartados 1.º al 5.º, 11.º al 14.º, 21.º al 23.º, 31.º al 33.º, 41.º, 51.º al 54.º, 81.º y 82.º, llevarán en ambos lados sendas etiquetas del modelo número 4; los vagones y vagones-cisterna en los que se carguen materias de los apartados 2.º, 4.º a), 5.º y 11.º a), llevarán además etiquetas del modelo número 2 A; los vagones y los vagones-cisterna en los que se carguen materias de los apartados 61.º, 62.º, 71.º al 75.º, 83.º y 84.º llevarán en ambos lados etiquetas del modelo número 4 A. Los contenedores-cisterna que contengan materias de los apartados 2.º al 4.º, 11.º al 14.º, 21.º al 23.º, 31.º, 81.º y 82.º llevarán sobre ambos costados sendas etiquetas del modelo número 4; los contenedores-cisterna que contengan materias de los apartados 2.º al 4.º y 11.º a) llevarán además etiquetas del modelo 2 A. Los contenedores-cisterna que contengan materias de los apartados 61.º, 62.º y 83.º llevarán sobre ambos costados sendas etiquetas del modelo número 4 A.

(2) Los pequeños contenedores en los que se carguen bultos que encierren materias de los apartados 1.º al 5.º, 11.º al 14.º, 21.º al 23.º, 31.º al 33.º, 41.º, 51.º al 54.º, 81.º y 82.º, o materias del apartado 41.º, a granel, llevarán una etiqueta del modelo número 4. Los pequeños contenedores en los que se carguen bultos que encierren materias de los apartados 61.º, 62.º, 71.º al 75.º, 83.º y 84.º, o materias del apartado 73.º, a granel, llevarán una etiqueta del modelo 4 A.

Los pequeños contenedores que encierren bultos que lleven una etiqueta del modelo número 9 llevarán, a su vez, esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga en común.

640.

Las materias de la clase 6.1 encerradas en bultos que ostenten una etiqueta de alguno de los modelos números 2 A, 4 ó 4 A, no deben cargarse en un mismo vagón con materias

y objetos de las clases 1 a (marginal 101), 1 b (marginal 131) ó 1 c (marginal 171) contenidos en bultos señalados con una o dos etiquetas conforme al modelo número 1.

641.

Deben establecerse cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan cargarse en un mismo vagón.

(Art. 6, párr. 9 d) del CIM.)

F) Envases vacíos:

642.

(1) Los sacos de los apartados 91.º y 92.º se colocarán en cajones o sacos impermeables que eviten todo derrame o pérdida de materias.

(2) Los demás envases, los vagones-cisterna y los pequeños contenedores-cisterna de los apartados 91.º y 92.º irán cerrados de la misma forma y ofrecerán el mismo grado de estanqueidad que si estuvieren llenos.

(3) Los envases del apartado 91.º facturados en régimen de detalle, los vagones-cisterna y los contenedores-cisterna, así como los sacos envasados del apartado 91.º, irán provistos de etiquetas del modelo número 4; los sacos envasados del apartado 92.º llevarán etiquetas del modelo 4 A. (véase el apéndice IX).

(4) En los vagones y en los muelles de mercancías los envases vacíos de los apartados 91.º y 92.º se mantendrán aislados de los productos alimenticios y demás objetos de consumo.

(5) La especificación en la carta de porte habrá de ser: «Envase vacío, 6.1, 91.º (o 92.º) RID». Este texto se subrayará en rojo.

G) Otras disposiciones.

643.

En los muelles de mercancías las materias de la presente clase se mantendrán aisladas de los productos alimenticios y demás objetos de consumo.

644.

Si las materias de la presente clase tuvieren pérdidas, fueren verditas o resultaren esparcidas en un vagón, este debe ser limpiado a fondo antes de ser puesto de nuevo en servicio. Los demás objetos y mercancías transportados en dicho vagón deben ser objeto de un examen para comprobar si han sido contaminados.

645-649.

CLASE 6.2. MATERIAS REPUGNANTES O QUE PUEDAN PRODUCIR UNA INFECCION

1. Enumeración de las materias

650.

Entre las materias y objetos que figuran en el epígrafe de la clase 6.2, solamente se admitirán al transporte los enumerados en el marginal 651, sin perjuicio de lo establecido en el presente anejo y en las disposiciones de los marginales 651 a 675. Estas materias y objetos admitidos al transporte bajo ciertas condiciones se denominarán materias y objetos del RID.

651.

1.º a) Los tenedores frescos, los recortes de pieles frescas que no estén encaladas ni saladas, los restos de tendones frescos o de recortes de pieles frescas.

Nota: Los recortes de pieles húmedas y frescas que estén encaladas o saladas no están sometidos a las disposiciones del RID.

b) Los cuernos y pezuñas o cascos frescos sin limpiar de huesos y de partes blandas adheridas, los huesos frescos sin limpiar de carnes o de otras partes blandas adheridas.

c) Las cerdas y pelos de cerdo al natural.

2. Las pieles frescas, saladas o sin salar, que dejen gotear, en cantidades molestas, sangre o salmuera.

Nota: Las pieles convenientemente saladas que contengan solamente una pequeña cantidad de humedad no estarán sometidas a las disposiciones del RID.

3. Los huesos limpios o secos, los cuernos y pezuñas o cascos limpios o secos.

Nota: Los huesos desengrasados y secos que no desprenden ningún olor pútrido no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

4.º Los cuajares de ternera frescos, limpios de todo resto de alimentos.

Nota: Los cuajares de ternera secos que no desprendan mal olor no estarán sometidos a las disposiciones del RID.

5.º Los residuos comprimidos, procedentes de la fabricación de cola de piel (residuos calcáreos, residuos de encalado de los trozos de piel o residuos utilizados como abonos).

6.º Los residuos sin comprimir procedentes de la fabricación de la cola de piel.

7.º La orina sin infectar protegida contra la descomposición.

8.º Las piezas anatómicas, vísceras y glándulas.

a) Sin infectar.

b) Infectadas.

9.º El estiércol.

10.º Las materias fecales.

11.º Las restantes materias animales repugnantes o que puedan producir infección que no estén ya especialmente enumeradas en los apartados 1.º a 10.º

12.º Los envases vacíos y los sacos vacíos que hayan contenido materias de los apartados 1.º al 8.º, 10.º y 11.º, así como los toldos que hayan servido para tapar materias de la clase 6.2.

Nota: Estos envases, sacos y toldos sin limpiar, se excluyen del transporte.

2. Condiciones de transporte

(Las disposiciones relativas a los envases vacíos y a los toldos se reúnen en F.)

A) Bultos.

1. Condiciones generales de envasado.

652.

(1) Los envases irán cerrados y estancos, de forma que se evite toda pérdida de su contenido.

(2) Los envases, incluidos sus cierres, serán robustos y fuertes en todas sus partes, de forma que no se puedan aflojar en ruta y que respondan con seguridad a las exigencias normales del transporte. En particular, cuando se trate de materias en estado líquido o que puedan fermentar, y a menos que haya disposiciones contrarias en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres deberán poder resistir las presiones que se puedan producir en el interior de aquéllos, teniendo en cuenta también la presión del aire, en las condiciones normales de transporte. A tal efecto, se dejará un volumen libre habida cuenta de la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que sean capaces de alcanzar durante el transporte.

(3) No debe aparecer adherida a la superficie exterior del bulto ninguna traza de su contenido.

2. Envases para una sola materia.

653.

(1) Las materias del apartado 1.º se envasarán:

a) Si no se expiden por vagón completo.

1. En recipientes metálicos provistos de un cierre de seguridad que pueda ceder a una presión interior, o en toneles, cubas o cajones.

2. En lo concerniente a las materias del apartado 1.º c), en estado seco, igualmente en sacos, a condición de que se pueda eliminar el mal olor por desinfección. Para las materias que no estén secas, el envase en sacos sólo se permitirá desde el 1 de noviembre al 15 de abril.

b) Si se expiden por vagón completo:

1. En los envases indicados anteriormente en a) 1.

2. A condición de que se pueda suprimir el mal olor por desinfección, en sacos impregnados de desinfectantes apropiados.

(2) Para el transporte a granel de la materia del apartado 1.º, véase el marginal 667.

654.

(1) Las materias del apartado 2.º se envasarán:

a) Si no se expiden por vagón completo:

1. En toneles, cubas o cajones.

2. Durante los meses de noviembre a febrero, en sacos impregnados de desinfectantes apropiados, a condición de que se pueda suprimir el mal olor por desinfección.

b) Si se expiden por vagón completo:

1. En los envases indicados en a) 1, anteriormente.

2. A condición de que se pueda suprimir el mal olor por desinfección, en sacos impregnados de desinfectantes apropiados.

(2) Para el transporte a granel de las materias del apartado 2.º, véase marginal 667.

655.

(1) Las materias del apartado 3.º se envasarán en toneles, cubas, cajones, en recipientes metálicos o en sacos.

(2) Para el transporte a granel de las materias del apartado 3.º, véase marginal 667.

656.

Las materias del apartado 4.º se envasarán:

- a) Si no se expiden por vagón completo, en toneles, cubas, cajones, en recipientes metálicos o en sacos.
- b) Si se expiden por vagón completo, en cualquier envase apropiado.

657.

- (1) Las materias de los apartados 5.º y 6.º se envasarán en cubas, toneles, cajones o en recipientes metálicos.
- (2) Para el transporte a granel de las materias del apartado 5.º, véase marginal 667.

658.

Las materias del apartado 7.º se envasarán en recipientes de chapa de acero galvanizado, cerrados herméticamente.

659.

- (1) Las materias del apartado 8.º se envasarán en recipientes metálicos provistos de un cierre de seguridad que pueda ceder a una presión interior, en toneles o en cubas; las materias del apartado 8.º a), se podrán envasar también en cajones.
- (2) Para los envíos en paquete exprés.

- a) Las materias del apartado 8.º a), se envasarán en recipientes de vidrio, porcelana, gres, metal o plástico apropiado. Estos recipientes se colocarán, bien solos o en grupos, en un cajón resistente de madera, con interposición, si los recipientes son frágiles, de materias absorbentes amortiguadoras. Si las materias en cuestión están inmersas en un líquido de conservación, las materias absorbentes se colocarán en cantidad suficiente para absorber todo el líquido. El líquido de conservación no deberá ser inflamable.
- b) Las materias del apartado 8.º b), se envasarán en recipientes apropiados, que se colocarán a su vez interponiendo materias amortiguadoras, en un cajón resistente de madera, provisto de un revestimiento interior metálico hecho estanco, por ejemplo, mediante soldadura fuerte de latón.

660.

Las materias del apartado 9.º sólo se expedirán a granel.

661.

Las materias del apartado 10.º se envasarán en recipientes de chapa.

662.

Las materias del apartado 11.º se envasarán en recipientes metálicos, provistos de un cierre de seguridad que pueda ceder a una presión interior o en toneles, cubas o cajones.

3. Embalaje en común.

663.

Las materias enumeradas en cualquiera de los apartados del marginal 651, no se podrán reunir en un mismo bulto más que con materias enumeradas en el mismo apartado, y esto a condición de que se utilicen los envases señalados anteriormente en los capítulos A, 1 y 2.

4. Marcas inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase el apéndice IX).

664.

Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior llevarán una etiqueta del modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contuvieran líquidos, los bultos, salvo en el caso de ampollas selladas, irán provistos además de etiquetas del modelo número 8; estas etiquetas se fijarán en la parte superior de las dos caras laterales opuestas cuando se trate de cajones, o de manera equivalente cuando se usen otros envases.

- B) Modo de envío, restricciones de expedición:

665.

- (1) Las materias de los apartados 9.º y 10.º no podrán ser expedidas más que por vagón completo.
- (2) Las materias de los apartados 7.º y 8.º podrán ser expedidas en paquete exprés, a condición de que el peso de un paquete no sobrepase los 40 kilogramos y que su envasado se ajuste a las disposiciones del marginal 659 (2).

- C) Datos en la carta de porte.

666.

La especificación de la mercancía en la carta de porte deberá de hacerse de acuerdo con una de las denominaciones indicadas en el marginal 651. Si el nombre de la materia no se indica se inscribirá el nombre comercial. La especificación de la mercancía irá subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, la cifra del apartado de enumeración, la letra (en su caso) y la sigla «RID» [por ejemplo, 6.2, 1.º a), RID1.

- D) Material y medios auxiliares de transporte:

1. Condiciones relativas a los vagones y al cargamento.

- a) Para los transportes a granel.

667.

- (1) Pueden ser cargados a granel en vagones descubiertos:

- a) Las materias de los apartados 1.º a) y c), y 2.º, pero solamente durante los meses de noviembre a febrero; las materias del apartado 1.º b), durante todo el año, a condición de que hayan sido rociadas con desinfectantes apropiados. Cuando el mal olor no pueda ser suprimido por desinfección, estas materias serán envasadas en toneles o cubas.
- b) Las materias del apartado 3.º
- c) Las materias del apartado 5.º, si están rociadas con lechada de cal de manera que ningún olor pútrido se deje sentir. Si el mal olor no puede ser suprimido estas materias deberán ser envasadas en toneles, cubas o cajones.
- d) Las materias del apartado 9.º

Los graneles deberán recubrirse:

- a) Con una lona impregnada de desinfectantes apropiados y recubierta en su contorno por una segunda lona, si se trata de las materias de los apartados 1.º, a) y c) y 2.º
- b) Con una lona o un cartón impregnado en alquitrán o betún, si se trata de cuernos, pezuñas, cascos o huesos frescos 1.º b), rociados con desinfectantes apropiados.
- c) Con una lona, si se trata de las materias del apartado 3.º, a menos que estén rociadas con desinfectantes apropiados de forma que eviten el mal olor.
- d) Con una lona, si se trata de las materias del apartado 9.º

- (3) Las materias de los apartados 1.º a) y c), y 2.º pueden igualmente ser cargadas en vagones cubiertos, preparados especialmente y provistos de instalaciones de ventilación.

- (4) Los vagones que hayan transportado materias de la clase 6.2, una vez descargados, deben ser lavados con agua a presión y tratados con desinfectantes apropiados.

- b) Para los pequeños contenedores.

668.

- (1) Los bultos que contengan materias de la presente clase podrán ser transportados en pequeños contenedores.

- (2) Las prohibiciones de carga en común que señala el marginal 670 deberán ser respetadas en el interior de un pequeño contenedor.

- (3) Las materias cuya expedición a granel esté autorizada, a excepción de las del apartado 9.º, pueden ser encerradas en pequeños contenedores de paredes continuas; éstos, una vez descargados, deben ser lavados con agua a presión y tratados con desinfectantes apropiados.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro sobre los vagones y sobre los pequeños contenedores (ver apéndice IX).

669.

Los pequeños contenedores que encierren bultos que ostenten una etiqueta del modelo número 9 llevarán a su vez esta etiqueta.

- E) Prohibiciones de carga en común.

670.

Con excepción de las materias de los apartados 7.º y 8.º expedidas en paquetes «exprés», las materias de la clase 6.2 no deben ser cargadas en un mismo vagón con artículos alimenticios u otros objetos de consumo.

671.

Se establecerán cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan ser cargados en un mismo vagón. [Art. 6, párrafo 9, d) del CIM.]

- F) Envases vacíos:

672.

- (1) Los objetos del apartado 12 se limpiarán y tratarán con desinfectantes apropiados.

- (2) Los objetos del apartado 12 no deben cargarse en un mismo vagón con productos alimenticios y demás objetos de consumo.

(3) La especificación en la carta de porte deberá ser: «Envasado vacío (o saco vacío o toldo), 6.2, 12, RID».

Este texto deberá ir subrayado en rojo.

673.

Se deben establecer cartas de porte diferentes para los envíos que no puedan cargarse en un mismo vagón. (Art. 6, párrafo 9, d) del CIM.)

G) Otras disposiciones.

674.

(1) El ferrocarril puede limitar el transporte de las materias y objetos de la clase 6.2 a ciertos trenes y tomar disposiciones especiales concernientes a la hora y plazo de carga y descarga, así como al transporte de mercancías en camiones a la salida y a la llegada.

(2) Si se deja sentir mal olor, el ferrocarril puede hacer en todo tiempo que las materias sean tratadas con desinfectantes apropiados para evitar dicho olor.

675.

Con excepción de las materias del apartado 7.º y de las del apartado 8.º, expedidas en paquete exprés, las materias de la clase 6.2 se mantendrán aisladas de los artículos alimenticios y demás objetos de consumo mientras se encuentren en los depósitos de mercancías.

676-699.

CLASE 7. MATERIAS RADIATIVAS

Introducción

700.

1. Ambito de aplicación

a) Entre las materias cuya actividad específica sobrepase los 0,002 microcurios por gramo y los objetos que contienen dichas materias se admitirán únicamente al transporte los que se enumeren en las fichas del marginal 703, a reserva de las condiciones previstas en las fichas correspondientes de dicho marginal y en el apéndice VI (marginales 1.600 a 1.695).

b) Las materias y objetos señalados en a) se denominan materias y objetos del RID.

Nota: No estarán sometidos al RID los estimuladores cardíacos que contengan materias radiactivas, implantados mediante operación quirúrgica en el organismo a un enfermo y los productos farmacéuticos radiactivos administrados a un enfermo durante un tratamiento médico.

2. Definiciones y explicaciones

A₁ y A₂.

Por A₁ se entiende la actividad máxima de materias radiactivas en forma especial autorizada en un bulto del tipo A. Por A₂ se entiende la actividad máxima de materias radiactivas que no estén en forma especial autorizada en un bulto del tipo A. Estos valores están indicados en el apéndice VI, cuadro XXX, o pueden calcularse según el método descrito en los marginales 1.690 y 1.691 del apéndice VI.

Aprobación multilateral.—Por aprobación multilateral se entiende la aprobación dada tanto por las autoridades del país de origen como la de cada uno de los países, cuyo territorio ha de recorrer el transporte.

Aprobación unilateral.—Por aprobación unilateral se entiende la aprobación dada por la autoridad competente solamente del país de origen.

Si el país de origen no es miembro del CIM, la aprobación deberá ser convalidada por la autoridad competente del primer país miembro del CIM que deba recibir este transporte.

Actividad específica.—Por «actividad específica» de un radionúclido se entenderá la actividad de este radionúclido por unidad de masa del mismo. La actividad específica de una materia en la que la distribución de los radionúclidos es esencialmente uniforme, es la actividad por unidad de masa de la materia.

Bulto.—Por «bulto del tipo A» se entenderá un embalaje del tipo A con su contenido radiactivo limitado. Dado que su contenido está limitado a A₁ o A₂, los bultos del tipo A no se hallan sometidos a la aprobación de la autoridad competente.

Por «bulto del tipo B (U)» se entenderá un embalaje del tipo B, con su contenido radiactivo, cuyo modelo y recipiente de confinamiento cumplen especificaciones precisas y que, por consiguiente, no exige una aprobación unilateral, salvo en lo que se refiere al modelo del bulto y a las disposiciones relativas a la estiba que pueden necesitarse para garantizar la disipación del calor.

Por «bulto del tipo B (M)» se entenderá un embalaje del tipo B, con su contenido radiactivo, cuyo modelo no cumple una o varias de las especificaciones adicionales necesarias para los bultos del tipo B (U) (ver marginal 1.603 del apéndice VI) y que, por lo tanto, requiere una aprobación multilateral del modelo bulto y, en determinadas circunstancias, de las condiciones de la expedición.

Contenido radiactivo.—Por «contenido radiactivo» se entenderá la materia radiactiva con todos los sólidos, líquidos o gases contaminados contenidos dentro del bulto.

Embalaje.—Por «embalaje» se entenderá el conjunto de los elementos necesarios para asegurar el cumplimiento de las disposiciones de la presente clase relativas al embalaje. El embalaje puede, en particular, comprender uno o varios recipientes, una materia absorbente, estructuras de separación, un blindaje, contra la radiación y dispositivos de refrigeración, de amortiguación de golpes y de aislamiento térmico.

Estos dispositivos pueden incluir el vagón y el sistema de estibado cuando éstos forman parte integrante del embalaje.

Por «embalaje del tipo A» se entenderá un embalaje que, en condiciones normales de transporte, impedirá toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo y conservará su función de blindaje. Estas condiciones se verificarán por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.636 del apéndice VI, ensayos en los que el embalaje debe demostrar que es satisfactorio.

Por «embalaje del tipo B» se entenderá un embalaje que debe poder resistir no solamente a las condiciones normales de transporte como los embalajes del tipo A, sino también a un accidente en el transporte. Las circunstancias de tal accidente se comprobarán mediante los ensayos previstos en los marginales 1.635 a 1.637 del apéndice VI, ensayos en los que el embalaje debe demostrar que es satisfactorio y que responde igualmente a las condiciones previstas.

Recipiente de confinamiento.—Por «recipiente de confinamiento» se entiende los elementos del embalaje que, según las especificaciones del modelo, tienden a asegurar la retención de la materia radiactiva durante el transporte.

Gas sin comprimir.—Por «gas sin comprimir» se entenderá un gas cuya presión no sea superior a la presión atmosférica ambiental en el momento en que se cierre el recipiente de confinamiento.

Índice de transporte.—Por «índice de transporte» de un bulto se entenderá:

a) El número que expresa la intensidad máxima de radiación en milirems por hora a un metro de la superficie del bulto, o

b) En el caso de un bulto de las clases fisionables II o III, el mayor de los valores siguientes: el número que expresa la intensidad máxima de la radiación según el apartado a); o el cociente de 50 por el número admisible de dichos bultos.

Por «índice de transporte» de un contenedor se entenderá:

a) Bien la suma de los índices de transporte de todos los bultos comprendidos dentro del contenedor, a excepción de los contenedores dentro de los cuales haya bultos de la clase fisionable III, en cuyo caso el índice de transporte será 50, a menos que la suma de los índices de transporte de los bultos no imponga una cifra más elevada.

b) Bien para los contenedores en los cuales no haya bultos de la clase fisionable II o III, y en el caso de una carga completa, el producto del número que exprese la intensidad máxima de la radiación en mrem/h. a un metro de la superficie del contenedor por el factor del cuadro siguiente correspondiente al área de la sección transversal máxima del contenedor.

FACTORES

Dimensiones de la carga	Factor
<i>Medida</i>	
(Área de la sección de la carga perpendicular a la dirección considerada)	
1 m ² o menos	1
> 1 m ² a 5 m ²	3
> 5 m ² a 20 m ²	6
> 20 m ² a 100 m ²	19

La cifra que expresa el índice de transporte debe ser redondeada a la primera cifra decimal superior.

Intensidad de radiación.—Por «intensidad de radiación» se entenderá la correspondiente intensidad del equivalente de dosis de la radiación expresada en milirems por hora. La intensidad de radiación puede ser determinada por medio de aparatos y, eventualmente, con la ayuda de tablas de conversión o mediante cálculo. Las densidades de flujo neutrónico medidas o calculadas pueden ser convertidas en intensidad de radiación mediante los datos que figuran en el cuadro siguiente:

**DENSIDADES DE FLUJO NEUTRONICO QUE SE
CONSIDERARAN EQUIVALENTES A UNA INTENSIDAD
DE RADIACION DE 1 MREM/HORA**

Energía de los neutrones	Densidad de flujo equivalente a 1 mrem/h. (neutrones/cm ² s.)
Térmicos	268
5 KeV	228
20 KeV	112
100 KeV	32
500 KeV	12
1 MeV	7,2
5 MeV	7,2
10 MeV	6,8

Nota: Los valores de la densidad de flujo para las energías comprendidas entre las que se indican en este cuadro se obtienen por medio de interpolación lineal.

Materias de baja actividad específica (LSA) (I).—Las «materias de baja actividad específica» (I) (LSA) son:

a) Los minerales de uranio o de torio y los concentrados físicos o químicos de estos minerales.

b) El uranio natural o empobrecido y el torio natural no irradiados.

c) Los óxidos de tritio en solución acuosa, a condición de que la concentración no exceda de 10 Ci/litro.

d) Las materias en las que la actividad está uniformemente repartidas y que, si fuesen reducidas a su volumen mínimo en las condiciones susceptibles de producirse durante el transporte, tales como disolución en agua seguida de recristalización, precipitación, evaporización, combustión, abrasión, etc., tendrían una actividad específica media no superior a 10^{-4} A₂/g.

e) Los objetos de materiales no radiactivos, contaminados por una materia radiactiva, a condición de que la contaminación superficial transitoria no sea superior a diez veces los valores indicados en el cuadro XIX del apéndice VI y que el objeto contaminado o la contaminación, si fuesen reducidos a su volumen mínimo en las condiciones susceptibles de producirse durante el transporte, tales como la disolución en agua seguida de recristalización, precipitación, evaporización, combustión, abrasión, etc., tengan una actividad específica media que no exceda de 10^{-4} A₂/g.

Materia de baja actividad específica (LSA) (II).—Las «materias de baja actividad específica» (II) (LSA) son:

a) Las materias en las que la actividad, en condiciones normales de transporte, está y permanece uniformemente repartida y cuya actividad específica media no exceda de 10^{-4} A₂/g.

b) Los objetos de materiales no radiactivos, contaminados por una materia radiactiva, a condición de que la contaminación radiactiva no se encuentre en forma fácilmente dispersable y que la actividad media de la contaminación sobre 1 m² (o sobre el área de la superficie, si es inferior a 1 m²) no exceda de:

— 1_μCi/cm² para los emisores beta y gamma y los emisores alfa de baja toxicidad indicados en el cuadro XIX del apéndice VI.

— 0,1_μCi/cm² para los demás emisores alfa.

Materias fisionables.—Por «materias fisionables» se entiende el plutonio-238, el plutonio-239, el plutonio-241, el uranio-233, el uranio 235 o cualquier materia que contenga alguno de estos radionúclidos. El uranio natural y el uranio empobrecido no irradiados no están comprendidos en esta definición.

Materia radiactiva en forma especial.—Por «materia radiactiva en forma especial» se entenderá, bien una materia radiactiva sólida no susceptible de dispersión, bien una cápsula precintada que contenga una materia radiactiva. La cápsula precintada estará construida de manera que sólo pueda abrirse destruyéndola. La materia radiactiva en forma especial debe cumplir las condiciones siguientes:

a) Por lo menos una de sus dimensiones debe ser igual o superior a 5 mm.

b) Debe satisfacer las disposiciones pertinentes de los marginales 1.640 a 1.642 del apéndice VI relativas a los ensayos.

El concepto de «forma especial» permite incluir una actividad superior en un bulto del tipo A.

Materias sólidas de baja actividad (LLS).—Las «materias sólidas de baja actividad» (LLS) son:

a) Los sólidos (por ejemplo, desechos o residuos solidificados, materias activadas), en las cuales:

i) La actividad, en condiciones normales de transporte, se encuentre y permanezca distribuida en la totalidad del sólido o del conjunto de objetos sólidos, o se encuentre y permanezca uniformemente repartida en el seno de un agente aglomerante compacto sólido (como hormigón, asfalto o un producto cerámico).

ii) La actividad se encuentre y permanezca en forma insoluble de manera que incluso en el caso de pérdida del embalaje, la pérdida de materias radiactivas en un bulto por efecto del

viento, de la lluvia, etc., o por una inmersión total dentro del agua no alcance 0,1 A₂ en una semana.

iii) La actividad promediada para la totalidad de la materia radiactiva, no excede de 2×10^{-2} A₂/g.

b) Los objetos de materiales no radiactivos, contaminados por una materia radiactiva, a condición de que la contaminación radiactiva no esté en forma fácilmente dispersable y que la actividad media de la contaminación en 1 m² (o en el área de la superficie si es inferior a 1 m²) no exceda de:

— 20_μCi/cm² para los emisores beta y gamma y los emisores alfa de baja toxicidad indicados en el cuadro XIX del apéndice VI.

— 2_μCi/cm² para los demás emisores alfa.

Modelo.—Por «modelo» se entiende una materia en forma especial, un bulto o un embalaje de una naturaleza determinada cuya descripción permite identificarla de una manera precisa. La descripción puede comprender especificaciones, planos, informes de conformidad con las disposiciones reglamentarias y otros documentos pertinentes.

Número admisible de bultos.—Por número admisible (*) de bultos se entiende el número máximo de éstos de las clases fisionables II o III que pueden agruparse en un mismo punto durante el transporte o durante su almacenamiento en tránsito.

Presión normal de trabajo máxima.—Por «presión normal de trabajo máxima» se entenderá la presión máxima por encima de la presión atmosférica al nivel medio del mar, que se desarrollará en el interior del recipiente de confinamiento 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 verificación durante el transporte.

Torio no irradiado.—Por «torio no irradiado» se entenderá el torio que no contiene más 10^{-7} gramos de uranio-233 por gramo de torio-232.

Uranio natural, uranio empobrecido, uranio enriquecido.—

Por «uranio natural» se entenderá el uranio obtenido por separaciones químicas y en el cual los isótopos se hallan en la misma proporción que en el estado natural (aproximadamente 99,28 por 100 de uranio-238 y 0,72 por 100 de uranio-235). Por «uranio empobrecido» se entenderá el uranio que contiene menos de 0,72 por 100 de uranio-235, estando integrado el resto por uranio-238. Por «uranio enriquecido» se entenderá el uranio que contiene más de 0,72 por 100 de uranio-235; estando integrado el resto por uranio-238. En todos estos casos, el uranio-234 se halla presente en escasa proporción.

Uranio no irradiado.—Por «uranio no irradiado» se entenderá el uranio que no contiene más de 10^{-6} gramos de plutonio por gramo de uranio-235 y una actividad debida a productos de fisión no superior a 0,25 mCi por gramo de uranio-235.

3. Prohibiciones de carga en común

a) Las materias de la clase 7 contenidas en bultos provistos de una etiqueta de acuerdo con los modelos números 6A, 6B o 6C no deberán cargarse en común en el mismo vagón o con las materias y objetos de las clases 1.a (marginal 101), 1.b (marginal 131) o 1.c (marginal 171), contenidos en los bultos provistos de una o dos etiquetas de acuerdo con el modelo número 1.

b) Deben establecerse cartas de porte distintas para los envíos que no puedan ser cargados en común en el mismo vagón. [Artículo 6, párrafo 9, d), del CIM.]

701.

Las materias y objetos de la presente clase contienen uno o varios radionúclidos de los mencionados en el capítulo VI del apéndice VI (marginales 1.690 y 1.691).

702.

La lista siguiente determina los diferentes tipos de envío:

- Embalajes vacíos que hayan contenido materias radiactivas.
- Artículos manufacturados a partir del uranio natural o empobrecido o de torio natural.
- Pequeñas cantidades de materias radiactivas.
- Instrumentos y artículos manufacturados.
- Materias de baja actividad específica LSA (I).
- Materias de baja actividad específica LSA (II).
- Materias sólidas de baja actividad LLS.
- Materias en bultos del tipo A.
- Materias en bultos del tipo B (U).
- Materias en bultos del tipo B (M).
- Materias fisionables.
- Materias transportadas por acuerdo especial.

(*) Cuando el grupo se halla constituido por bultos de modelos diferentes, el número máximo de bultos debe ser tal que la suma:

$$\frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} + \frac{n_3}{N_3} \dots \text{no sea superior a } 1, n_1, n_2, n_3, \dots \text{ que representa}$$

el número de bultos cuyos números admisibles correspondientes son N_1, N_2, N_3, \dots , respectivamente.

FICHA 1

703.

Etiquetas de peligro sobre los bultos: Ninguna.

1. Materias.—Embalajes vacíos que hayan contenido materias radiactivas.

Nota: Toda etiqueta que señale un eligo debe ser quitada o recubierta.

2. Embalajes-bultos.

a) Los embalajes responderán a las disposiciones del marginal 1.600 del apéndice VI, y deben estar en buen estado y cerrados de manera segura.

b) Los niveles admisibles de contaminación interna no deben ser superiores a cien veces los niveles indicados en el apartado 5.

c) Cuando un embalaje vacío contiene, en su composición, uranio natural o empobrecido o torio natural, su superficie estará recubierta de una envoltura robusta inactiva de metal o de otro material resistente.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—0,5 mrem/h. en la superficie del bulto.

4. Embalaje en común.—Ninguna disposición.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma, emisores alfa de baja toxicidad $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.

a) Los bultos cuyo peso sea superior a 50 kilogramos deben llevar la indicación de su peso de una manera visible y duradera.

b) Ninguna indicación de peligro de radiactividad debe ser visible.

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación: «Materias radiactivas (embalaje vacío), 7, ficha 1, RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Ninguna disposición.

9. Carga de los bultos en vagón y en contenedor.—Ninguna disposición.

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores.—Ninguna.

13. Prohibiciones de carga en común.—Ninguna disposición.

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Ninguna disposición.

15. Otras disposiciones.—Ninguna.

FICHA 2

Etiquetas de peligro sobre los bultos: Ninguna.

1. Materias.—Artículos manufacturados, a partir del uranio natural o empobrecido o de torio natural.

La superficie del uranio o del torio debe ser recubierta con una envoltura robusta inactiva de metal o de cualquier otro material resistente.

Nota: Puede tratarse, por ejemplo, de embalajes nuevos destinados al transporte de materias radiactivas.

2. Embalaje-bulto.—El embalaje cumplirá las disposiciones del marginal 1.600 del apéndice VI.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—0,5 mrem/h. en la superficie del bulto.

4. Embalaje en común.—Ninguna disposición.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de baja toxicidad $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver el marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.—Ninguna.

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación: Materias radiactivas (artículos manufacturados), 7, ficha 2, RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Ninguna disposición.

9. Carga de los bultos en vagón y en contenedor.—Ninguna disposición.

10. Transportes a granel en vagón y en contenedor.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores.—Ninguna.

13. Prohibiciones de carga en común.—Ninguna disposición.

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Ninguna disposición.

15. Otras disposiciones.—Ninguna.

FICHA 3

Etiquetas de peligro sobre los bultos: Ninguna. (Sin embargo, ver párrafo 15.)

1. Materias.—Pequeñas cantidades de materias radiactivas que no excedan de los límites señalados en el cuadro siguiente y que no contengan más de 15 gramos de uranio-233, de uranio-235 o de una mezcla cualquiera de estos radionúclidos.

Naturaleza de las materias	Límites por bulto
Sólidos y gases:	
Forma especial	$10^{-3} A_1$
Otras formas	$10^{-3} A_2$
Tritio	20 Ci *
Líquidos:	
Oxidos de tritio en solución acuosa:	
Menos de 0,1 Ci/l.	1.000 Ci
De 0,1 Ci/l. a 1,0 Ci/l.	100 Ci
Más de 1,0 Ci/l.	1 Ci
Otros líquidos	$10^{-4} A_2$

* Este valor se aplica igualmente al tritio en forma de pintura luminiscente activada y al tritio absorbido por un portador sólido.

Nota: Para las mezclas de radionúclidos, ver marginal 1.691 del apéndice VI.

2. Embalaje-bulto.

a) El embalaje cumplirá las disposiciones del marginal 1.600 del apéndice VI.

b) No deberán existir escapes de materias radiactivas durante el transporte.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—0,5 mrem/h. en la superficie del bulto.

4. Embalaje en común.—Ninguna disposición.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de baja toxicidad: $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural: $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa: $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripción sobre los bultos.—La superficie exterior del recipiente de confinamiento llevará la inscripción «Radiactivo» para que los que abran el bulto lo hagan con prudencia.

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación: «Materias radiactivas (pequeñas cantidades), 7, ficha 3, RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Ninguna disposición.

9. Carga de los bultos en vagón y en contenedor.—Ninguna disposición.

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Prohibido.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Prohibido.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores.—Ninguna (ver, sin embargo, el 15, c)).

13. Prohibición de carga en común.—Ninguna disposición.

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Ver marginal 1.695, (3), del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, ver marginal 1.695, (1), del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento en tránsito, ver marginal 1.695, (2), del apéndice VI.

c) Las materias radiactivas que presenten otros peligros se hallan sometidas a las disposiciones correspondientes.

FICHA 4

Etiquetas de peligro sobre los bultos: Ninguna.

1. Materias.—Instrumentos y artículos manufacturados tales como relojes, válvulas o aparatos electrónicos, a los cuales se han incorporado materias radiactivas, cuya actividad no excede los límites indicados en el cuadro siguiente. Además, la cantidad total, por bulto, de uranio-233, de uranio-235, de plutonio-238, de plutonio-239, de plutonio-241 o de una mezcla cualquiera de estos radionúclidos, siempre que no pase de 15 gramos.

Naturaleza de las materias	Límites por unidad	Límites por bulto
Sólidos:		
Forma especial	$10^{-2} A_1$	A_1
Otras formas	$10^{-2} A_2$	A_2
Líquidos	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$
Gases:		
Tritio	20 Ci	200 Ci *
Forma especial	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$
Otras formas	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$

* Estos valores se aplican igualmente al tritio en forma de pintura luminiscente activada y al tritio absorbido por un portador sólido.

Nota: Para las mezclas de radionúclidos, ver marginal 1.691 del apéndice VI.

2. Embalaje-bulto.

a) El embalaje cumplirá las disposiciones del marginal 1.600 del apéndice VI.

b) Los instrumentos y artículos se sujetarán de manera segura.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—0,5 mrem/h. en la superficie del bulto, y 10 mrem/h. a 10 centímetros de una superficie externa cualquiera del instrumento o del artículo, antes de su embalaje.

4. Embalaje en común.—Ninguna disposición.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de escasa toxicidad: $10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural: $10^{-3} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa: $10^{-5} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.—Cada instrumento o artículo (excluidos los relojes y relojes-radio luminiscentes) llevará la mención «Radiactivo».

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación «Materias radiactivas (instrumentos o artículos manufacturados)», 7, ficha 4 RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Ninguna disposición.

9. Carga de los bultos en vagones y en contenedores.—Ninguna disposición.

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna. Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisternas, contenedores-cisternas y contenedores.—Ninguna.

13. Prohibición de carga en común.—Ninguna disposición.

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Ver marginal 1.693 (3) del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, ver marginal 1.695 (1) del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento, ver marginal 1.695 (2) del apéndice VI.

FICHA 5

Etiquetas de peligro sobre los bultos (ver marginal 1.656 del apéndice VI y apéndice IX), 6A, 6B o 6C, excluidos los bultos transportados por vagón completo, colocados en las dos caras laterales opuestas; para las categorías de los bultos, ver marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI. El contenido debe indicarse en la etiqueta con la mención «Radiactivo LSA».

Etiquetas suplementarias:

I) Para el nitrato de torio y el nitrato de uranio, etiquetas modelo número 3.

II) Para el hexafluoruro de uranio, etiqueta número 4.

1. Materias.—Materias de baja actividad específica (LSA) (I), pertenecientes a uno de los grupos siguientes definidos en el marginal 700 (2):

i) Minerales de uranio o de torio y concentrados (ver párrafo a) de la definición).

ii) Uranio natural o uranio empobrecido y torio natural no irradiados (ver párrafo b) de la definición).

iii) Óxidos de tritio en solución acuosa, en concentración no excediendo de 10 Ci/l. (ver párrafo c) de la definición).

iv) Materias cuya actividad uniforme no exceda de $10^{-4} A_2$ /gramos en condiciones de volumen mínimo (ver párrafo d) de la definición).

v) Objetos no radiactivos contaminados en más de diez veces los límites señalados en el párrafo 5 para los bultos, y cuya actividad específica no exceda así de $10^{-4} A_2$ /g. en condiciones de volumen mínimo (ver párrafo e) de la definición).

Si algunas materias fisionables se hallan presentes, se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje-bulto.

a) Para los bultos no transportados por vagón completo, el embalaje cumplirá las disposiciones de los marginales 1.600, 1.650 a 1.655 y 1.656, 1) a 4), del apéndice VI.

b) Las materias del párrafo 1, ii), anterior, que se presentan bajo la forma de sólidos masivos, se embalarán de manera que se impida la abrasión; si se presentan bajo otras formas sólidas, deberán colocarse dentro de una envoltura robusta.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.

200 mrem/h. sobre la superficie del bulto.

10 mrem/h. a 1 m. de esta superficie (ver marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI).

En el caso de una carga en vagón completo, el límite es de 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto y puede exceder de 10 mrem/h. a 1 m. de esta superficie (ver marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

4. Embalaje en común.—Ver marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.

a) Límites de la contaminación externa transitoria de los bultos que no sean transportados por vagón completo:

Emisores beta, emisores gamma, emisores alfa de baja toxicidad, $10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido, torio natural, $10^{-3} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ cuadrado.

Otros emisores alfa, $10^{-5} \mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.

b) No existe ninguna disposición en lo que concierne a los bultos transportados por vagón completo.

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos transportados por vagón completo llevarán la mención «Radiactivo LSA».

Los bultos que no son transportados por vagón completo llevarán, si pesan más de 50 kilogramos, la indicación de su peso, de una forma visible y duradera.

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación: «Materias radiactivas (baja actividad específica LSA) (I)», 7, ficha 5, RID», debiendo subrayar en rojo el nombre de la mercancía, así como las indicaciones especificadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.

a) Para el almacenamiento en tránsito y separación de las demás mercancías peligrosas, véase marginal 1.658 (1) del apéndice VI.

b) Para el almacenamiento en tránsito y separación de los demás bultos marcados «Foto», ver marginal 1.657 del apéndice VI para las distancias de seguridad.

c) No hay limitación en la suma de los índices de transporte para el almacenamiento en tránsito, excepto en el caso de bultos de las clases fisionables II o III, ver marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

9. Carga de bultos en vagón y en contenedor.

a) Para la separación de los bultos marcados «Foto», ver marginal 1.657 del apéndice VI, respecto a las distancias de seguridad.

b) Limitación de la suma de los índices de transporte: 50. Esta limitación no se aplica a los vagones completos, a reserva de que, si existen bultos de las clases fisionables II o III, el número admisible no se sobrepase (ver marginal 1.659 (6) del apéndice VII).

c) Intensidades de radiación máximas para los vagones y grandes contenedores en el caso de una carga por vagón completo:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a 2 m. de la superficie (ver marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

d) Los bultos que no cumplan las disposiciones del marginal 1.600 se transportarán por vagón completo, y no sobrepasarán los límites indicados en el siguiente cuadro:

Naturaleza de las materias	Límites de actividad por vagón
Sólidos	Sin límite
Oxidos de tritio en solución acuosa	50.000 Ci
Otros líquidos y gases	100 X A ₂

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Se autoriza por vagón completo, con la condición de que después de la carga, las caras exteriores de los vagones se limpien por el remitente y que no pueda producirse ningún escape en condiciones normales de transporte. Límites de actividad igual que en el cuadro del párrafo 9.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.
a) Transporte en vagón-cisterna: Autorizado para las materias líquidas o sólidas, con exclusión del hexafluoruro de uranio y de las materias sujetas a inflamación espontánea (ver marginal 1.660 del apéndice VI).

b) Transporte en contenedor-cisterna: Autorizado para las materias líquidas o sólidas, incluido el hexafluoruro de uranio natural o empobrecido (ver marginal 1.661 del apéndice VI).

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (ver apéndice IX).

Contenedores: Etiquetas del modelo 6A, 6B ó 6C, colocadas en las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre dos caras laterales.

Etiquetas suplementarias:

i) Para el nitrato de torio y el nitrato de uranio, etiqueta número 3.

ii) Para el hexafluoruro de uranio, etiqueta número 4.

iii) Para las materias que presenten otro carácter de peligro, transportadas por vagón completo: Etiqueta de peligro apropiada.

13. Prohibiciones de carga en común.—Ver marginal 700 (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.

a) Para los envíos por vagón completo, los vagones deben, una vez descargados, descontaminarse por el destinatario hasta los niveles señalados en el cuadro XIX del apéndice VI, salvo que sean destinados a transportar las mismas materias. Ver igualmente el marginal 1.695 (4) del apéndice VI.

b) Para los envíos no transportados por vagón completo, ver marginal 1.695 (3) del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, ver marginal 1.695 (1) del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento en tránsito, ver marginal 1.695 (2) del apéndice VI.

FICHA 6

Etiquetas de peligro sobre los bultos: Ninguna, excepto si se hallan presentes algunas materias fisiónables (ver ficha 11).

1. Materias.—Materias de baja actividad específica LSA (II), pertenecientes a uno de los siguientes grupos definidos en el marginal 700 (2).

i) Materias que tienen una actividad uniforme, no excediendo de 10^{-4} A₂/g. (ver párrafo a) de la definición).

ii) Objetos no radiactivos contaminados, bajo una forma no dispersable, a un nivel que no exceda de $1\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ para los emisores beta y gamma, y los emisores alfa de baja toxicidad o de $0,1\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ para los demás emisores alfa (ver párrafo b) de la definición).

Si existen algunas materias fisiónables se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje-bulto.—El embalaje cumplirá las disposiciones de los marginales 1.600, 1.650 y 1.651 del apéndice VI.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—Vagones cerrados de conformidad con el marginal 1.659 (8), del apéndice VI: 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto pudiendo sobrepasar 10 mrem/h. a un metro de esta superficie.

Otros vagones que no cumplan las condiciones del marginal 1.659 (8) del apéndice VI: 200 mrem/h. en la superficie del bulto y 10 mrem/h. a un metro de la superficie.

4. Embalaje en común.—Ver marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de baja toxicidad: $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural: $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa: $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos llevarán la mención «Radiactivo LSA».

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación: «Materias radiactivas [baja actividad específica LSA (II), 7, ficha 6, RID], debiendo subrayar en rojo el nombre de la mercancía y las indicaciones especificadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

ca LSA (II), 7, ficha 6, RID», debiendo subrayar en rojo el nombre de la mercancía y las indicaciones especificadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Solamente por vagón completo.

9. Carga de bultos en vagones y en contenedor.

a) Transporte únicamente por vagón completo.

b) Si el envío comprende bultos de las clases fisiónables II o III, el número admisible no debe ser sobrepasado (ver ficha 11).

c) Intensidades máximas de radiación para los vagones y grandes contenedores:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a dos metros de la superficie (ver marginal 1.659, (8), del apéndice VI).

d) Los límites señalados en el siguiente cuadro no se sobrepasarán:

Naturaleza de las materias	Límite de actividad por vagón
Sólidos	Sin límite
Oxidos de tritio en solución acuosa	50.000 Ci
Otros líquidos y gases	100 X A ₂

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Prohibido.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Prohibido.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (ver apéndice IX).—Contenedores: Etiqueta del modelo 6A, 6B o 6C, colocada en las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre las dos caras laterales.

Etiquetas suplementarias:

Para los bultos conteniendo materias que presenten otro carácter de peligro: Etiqueta de peligro apropiada.

13. Prohibiciones de carga en común.—Ver marginal 700 (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Ver marginal 1.695 (3) y (4), del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.—Disposiciones relativas a los accidentes, ver marginal 1.695 (1), del apéndice VI.

FICHA 7

Etiquetas de peligro sobre el bulto: Ninguna, excepto si se hallan presentes algunas materias fisiónables (ver ficha 11).

1. Materias.—Materias sólidas de baja actividad LLS pertenecientes a uno de los grupos siguientes definidos en el marginal 700 (2):

i) Materias que tienen una actividad uniforme y que no excedan de 2×10^{-3} A₂/g. (ver párrafo a) de la definición).

ii) Objetos no radiactivos contaminados a un nivel que no exceda de $20\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ para los emisores beta y gamma, y los emisores alfa de baja toxicidad o de $2\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ para los demás emisores alfa (ver párrafo b) de la definición).

Si se hallan presentes algunas materias fisiónables, se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje-bulto.

a) El embalaje cumplirá las disposiciones de los marginales 1.600 y 1.650 del apéndice VI y satisfará los ensayos previstos en los marginales 1.635 (4) y (5), del apéndice VI.

b) En las condiciones de los ensayos indicados en el párrafo a) no habrá:

I) Pérdida o dispersión del contenido radiactivo.
II) Aumento de la intensidad de radiación máxima medida o calculada en la superficie antes de los ensayos.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—Vagones cerrados en las condiciones del marginal 1.659, (8), del apéndice VI: 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto, pudiendo exceder en 10 mrem/h. a un metro de esta superficie.

Otros vagones que no respondan a las condiciones del marginal 1.659, (8), del apéndice VI: 200 mrem/h. en la superficie del bulto y 10 mrem/h. a un metro de esta superficie.

4. Embalaje en común.—Ver marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de baja toxicidad: $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural: $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Otros emisores alfa: $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

(Para más detalles, ver marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos llevarán la mención «Radiactivo LLS».

7. Documentos de transporte.—La carta de porte consignará la designación «Materias radiactivas (sólidas de baja actividad LLS), 7, ficha 7, RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía y las indicaciones especificadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.—Únicamente por vagón completo.

9. Carga de los bultos en vagón y contenedor.

- Transporte únicamente por vagón completo.
- Si el envío comprende bultos de las clases fisionables II o III, el número admisible no se sobrepasará (ver ficha 11).
- Intensidades de radiación máxima para los vagones y grandes contenedores:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a dos metros de la superficie (ver marginal 1.659, (8), del apéndice VI).

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Prohibido.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (ver apéndice IX):

Contenedores: Etiquetas modelo 6A, 6B o 6C sobre las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre dos caras laterales.

13. Prohibiciones de carga en común.—Ver marginal 700, (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Los vagones una vez descargados se descontaminarán por el destinatario hasta los niveles señalados en el cuadro XIX del apéndice VI, a menos que sean destinados a transportar las mismas materias (ver igualmente los marginales 1.695, (3) y (4), del apéndice VII).

15. Otras disposiciones.—Disposiciones relativas a los accidentes, ver marginal 1.695, (1), del apéndice VI.

FICHA 8

Etiquetas de peligro sobre los bultos (véase marginal 1.656 del apéndice VI y apéndice IX).

Etiquetas del modelo 6A, 6B ó 6C, colocadas en dos caras laterales opuestas; para la categoría de los bultos, véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI.

1. Materias.—Materias radiactivas en bultos del tipo A cuya actividad por bulto no exceda A_2 o A_1 si están en forma especial.

Si se hallan presentes algunas materias fisionables, se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje-bulto.—Tipo A, de acuerdo con las disposiciones de los marginales 1.600 y 1.601 del apéndice VI.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.

200 mrem/h. en la superficie del bulto.

10 mrem/h. a 1 m. de esta superficie (véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VII).

En el caso de una carga por vagón completo, el límite es de 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto y puede exceder de 10 mrem/h. a 1 m. de esta superficie (véase marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

4. Embalaje en común.—Véase marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma, emisores alfa de baja toxicidad, $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido, torio natural, $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{centímetro cuadrado}$

Otros emisores alfa, $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Para más detalles, véase marginal 1.651 del apéndice VI.

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos llevarán en su superficie exterior, de una forma visible y duradera:

I) La mención «Tipo A».

II) La indicación de su peso, si pesan más de 50 kilogramos.

7. Documentos de transporte.

A) Véase en el marginal 704 el resumen de las disposiciones relativas a las aprobaciones y notificaciones.

B) La carta de porte consignará la mención «Materias radiactivas (en bultos del tipo A), 7, ficha 8, RID», subrayando en rojo el nombre de la mercancía y las indicaciones especificadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

C) Si se aprovecha la posibilidad de aumentar la actividad por bulto cuando las materias se hallan en forma especial, el certificado de aprobación unilateral del modelo de bulto en forma especial deberá estar en poder del remitente antes de efectuar la primera expedición (véase marginal 1.671 del apéndice VI).

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.

a) Para el almacenamiento en tránsito y separación de las demás mercancías peligrosas, véase marginal 1.658 (1) del apéndice VI.

b) Para el almacenamiento en tránsito y separación de los demás bultos marcados «Fotos», véase marginal 1.657 del apéndice VI, en relación con las distancias de seguridad.

c) El límite de la suma de los índices de transporte para el almacenamiento en tránsito es de 50 por grupo, con una distancia de seis metros entre los grupos; véase marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

9. Carga de los bultos en vagones y en contenedor.

a) Para la separación de los demás bultos marcados «Foto», véase marginal 1.657 del apéndice VI, para las distancias de seguridad.

b) El límite de la suma de los índices de transporte es de 50. Este límite no se aplica a las cargas en vagón completo, a condición de que, si existen bultos de las clases fisionables II ó III, el número admisible no se sobrepase (véase marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

c) Intensidades de radiación máximas para los vagones y grandes contenedores en el caso de un vagón completo:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a dos metros de la superficie (véase marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

10. Transporte a granel en vagones y en contenedor.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón cisterna y en contenedor-cisterna. Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores. (Véase apéndice IX.)

Contenedores: Etiquetas del modelo 6A, 6B ó 6C sobre las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D sobre las dos caras laterales.

13. Prohibiciones de carga en común. Véase marginal 700 (3).

14. Descontaminación de material utilizado para el transporte.—Véase marginal 1.695 (3) del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, véase marginal 1.695 (1) del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento, en tránsito, véase marginal 1.695 (2) del apéndice VI.

FICHA 9

Etiquetas de peligro sobre los bultos (véase marginal 1.656 del apéndice VI y apéndice IX).

Etiquetas del modelo 6A, 6B ó 6C, colocadas en las dos caras laterales opuestas; para la categoría de los bultos, véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI.

1. Materias.—Materias radiactivas en bultos del tipo B (U). La cantidad de materias por bulto no está limitada a reserva de que sean observadas las disposiciones de los certificados de aprobación.

Si existen materias fisionables, se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje bulto.—Tipo B (U), conforme a las disposiciones de los marginales 1.600 a 1.603 del apéndice VI, y necesitará la aprobación unilateral. (Véase marginal 1.672 del apéndice VI.)

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.

200 mrem/h. en la superficie del bulto.

10 mrem/h. a un metro de esta superficie (véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VII).

En el caso de una carga por vagón completo, el límite es de 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto, pudiendo exceder de 10 mrem/h. a un metro de esta superficie (véase marginal 1.659 (8) del apéndice VII).

4. Embalajes en común.—Véase marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma, emisores alfa de baja toxicidad, $10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Uranio natural, uranio empobrecido, torio natural, $10^{-3}\mu\text{Ci}/\text{centímetro cuadrado}$.

Otros emisores alfa, $10^{-5}\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$.

Para más detalles, véase marginal 1.651 del apéndice VI.

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos llevarán, en su superficie exterior, de forma visible y duradera:

I) La mención «Tipo B (U)».

II) La marca de identidad de la autoridad competente.

III) La indicación de sus pesos si son superiores a 50 kilogramos.

IV) El símbolo del trébol, grabado o estampado en el recipiente más exterior, que debe resistir al fuego y al agua.

7. Documentos de transporte.

a) Véase en el marginal 704 el resumen de las disposiciones en materia de aprobación y de notificación.

b) La carta de porte consignará la mención «Materias radiactivas (en bultos del tipo B (U)), 7, ficha 9 RID», subrayando en rojo el nombre de las mercancías, y las indicaciones mencionadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

c) Es necesario un certificado de aprobación unilateral del modelo de bulto, véase marginal 1.672 del apéndice VI.
d) Antes de la expedición de un bulto, el remitente deberá poseer todos los certificados de aprobación necesarios.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.

a) Se observarán las instrucciones contenidas en el certificado de aprobación de la autoridad competente.

b) Para el almacenamiento en tránsito y separación de las demás mercancías peligrosas, véase marginal 1.658 (1) del apéndice VI.

c) Para el almacenamiento en tránsito y separación de los demás bultos marcados «Foto», véase marginal 1.657 del apéndice VI en relación con las distancias de seguridad.

d) El límite de la suma de los índices de transporte para almacenamiento en tránsito es de 50 por grupo, con una distancia de 6 m. entre los grupos; véase marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

e) El remitente se atenderá a las disposiciones previstas antes de realizar el primer servicio y antes de cada entrega al transporte, mencionadas en los marginales 1.643 y 1.644 del apéndice VI.

f) La temperatura de las superficies accesibles de los bultos no será superior a 50° C a la sombra, a menos que el transporte se efectúe por vagón completo; en este caso, el límite es de 82° C. [Véase marginales 1.602 (3), b), y 1.603 (8) del apéndice VI.]

g) Si el flujo térmico medio en la superficie del bulto excede de 15 W/m², el bulto se transportará por vagón completo.

e) Antes de la primera expedición con un modelo determinado de bulto, si la actividad supere 3 10³ A₂ ó 3 10³ A₁, según el caso, ó 3 10⁴ Ci, aceptando de estos valores el más débil, el expedidor debe asegurarse que han sido remitidas copias de los certificados de aprobación necesarios a las autoridades competentes de todos los países afectados por el transporte.

[Véase marginal 1.682 (1) del apéndice VI.]

f) Antes de cada expedición, cuando la actividad supere 3 10³ A₂ ó 3 10³ A₁, según el caso, ó 3 10⁴ Ci, aceptando estos valores el más débil, el expedidor debe dirigir una notificación a las autoridades competentes de todos los países afectados por el transporte, de preferencia con quince días de adelanto, como indica el marginal 1.682 del apéndice VI.

g) Si se aprovecha la posibilidad de aumentar la actividad por bulto cuando las materias se hallan en forma especial, ver en e) y f) anteriores, se necesitará obtener un certificado de aprobación unilateral del modelo de bulto en forma especial. (Véase marginal 1.671 del apéndice VI.)

c) Es necesario el certificado de aprobación multinacional del modelo de bulto; véase marginal 1.673 del apéndice VI.

d) Si el bulto está diseñado para permitir una descompresión continua, o si la actividad total del contenido excede de 3 × 10³ A₂ ó de 3 × 10³ A₁, según el caso, o de 3 × 10⁴ Ci, aceptando el menor de estos tres valores, será necesario un certificado de aprobación multilateral, a menos que una autoridad competente autorice el transporte por una condición especial en su certificado de aprobación del modelo de bulto. (Véase marginal 1.675 del apéndice VI.)

e) Si se aprovecha la posibilidad de aumentar la actividad por bulto cuando las materias se hallan en forma especial [véase párrafo d) anterior], se necesitará obtener un certificado de aprobación unilateral del modelo de bulto en forma especial. (Véase marginal 1.671 del apéndice VI.)

f) Antes de cada expedición, el expedidor debe dirigir una notificación a las autoridades competentes de todos los países afectados por el transporte, de preferencia con quince días de adelanto, como indica el marginal 1.682 (2) a (4) del apéndice VI.

g) Antes de efectuar la expedición de un bulto, el remitente poseerá todos los certificados de aprobación necesarios.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.

a) Se observarán las disposiciones contenidas en los certificados de aprobación de la autoridad competente.

b) Para el almacenamiento en tránsito y separación de las demás mercancías peligrosas, véase marginal 1.658 (1) del apéndice VI.

c) Para el almacenamiento en tránsito y separación de los demás bultos marcados «Foto», véase marginal 1.657 del apéndice VI en relación con las distancias de seguridad.

d) El límite de la suma de los índices de transportes para almacenamiento en tránsito es de 50 por grupo, con una distancia de seis metros entre los grupos; véase marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

9. Carga de los bultos en vagón y contenedor.

a) Para la separación de los demás bultos marcados «Foto», véase marginal 1.657 del apéndice VI, en relación con las distancias de seguridad.

b) El límite de la suma de los índices de transporte es de 50. Este límite no se aplicará a los vagones completos, a reserva de que, si existen bultos de las clases fisionables II o III, el número admisible no se sobrepase [véase marginal 1.659, (6), del apéndice VII].

c) Las intensidades de radiación máximas para los vagones y grandes contenedores en el caso de una carga por vagón completo serán:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a dos metros de la superficie [véase marginal 1.659, (8), del apéndice VII].

10. Transporte a granel en vagones y en contenedores.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (véase apéndice IX).

Contenedores: Etiquetas del modelo 6A, 6B o 6C en las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre las dos caras laterales.

13. Prohibiciones de carga en común.—Véase marginal 700 (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Véase marginal 1.695, (3), del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, véase marginal 1.695, (1), del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento en tránsito, véase el marginal 1.695, (2), del apéndice VI.

FICHA 10

Etiquetas de peligro sobre los bultos (véase marginal 1.656 del apéndice VI y apéndice IX).

Etiquetas del modelo 6A, 6B o 6C, colocadas en las dos caras laterales opuestas; para la categoría de los bultos, véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI.

1. Materias.—Materias radiactivas en bultos, tipo B (M), a saber un modelo de bultos del tipo B que no responde a una o varias de las disposiciones adicionales complementarias para los bultos del tipo B (U) (véase marginal 1.603 del apéndice VII).

La cantidad de materia por bulto no está limitada, a condición de que se observen las disposiciones de los certificados de aprobación.

Si existen materias fisionables se observarán las disposiciones de la ficha 11, además de las de la presente ficha.

2. Embalaje-bulto.—Tipo B (M), de conformidad con las disposiciones del marginal 1.604 del apéndice VI, y necesitará la aprobación de la autoridad competente (véase marginal 1.673 del apéndice VI).

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.

200 mrem/h. en la superficie del bulto.

10 mrem/h. a un metro de esta superficie (véase marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI).

En el caso de una carga por vagón completo, el límite es de 1.000 mrem/h. en la superficie del bulto y puede exceder los 10 mrem/h. a un metro de esta superficie [véase marginal 1.659, (8), del apéndice VII].

4. Embalaje en común.—Véase marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Límites de la contaminación externa transitoria:

Emisores beta, emisores gamma y emisores alfa de baja toxicidad: 10⁻⁴ μCi/cm².

Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural: 10⁻³ μCi/cm².

Otros emisores alfa: 10⁻⁵ μCi/cm².

(Para más detalles, véase marginal 1.651 del apéndice VI.)

6. Inscripciones sobre los bultos.—Los bultos llevarán en su superficie exterior, de forma visible y duradera:

- i) La mención «Tipo B (M)»;
- ii) La marca de identidad de la autoridad competente;
- iii) La indicación de sus pesos, si son superiores a 50 kilos;
- iv) El símbolo del trébol, grabado o estampado sobre el recipiente más exterior, resistente al fuego y al agua.

7. Documentos de transporte.

a) Véase en el marginal 704 el resumen de las disposiciones en materias de aprobación y de notificación.

b) La carta de porte consignará la mención: «Materias radiactivas (en bultos del tipo B (M)), 7, ficha 10, RID», subrayado en rojo el nombre de las mercancías y las indicaciones mencionadas en los marginales 1.680 y 1.681 del apéndice VI.

c) Es necesario el certificado de aprobación multinacional del modo de bulto; véase marginal 1.673, del apéndice VI.

d) Si el bulto está diseñado para permitir una descompresión continua o si la actividad total del contenido excede de 3 × 10³ A₂ o de 3 × 10³ A₁, según el caso, o de 3 × 10⁴ Ci, aceptando el menor de estos tres valores, será necesario un certificado de aprobación multilateral, a menos que una autoridad competente autorice el transporte por una condición especial en su certificado de aprobación del modelo de bulto (véase marginal 1.675, del apéndice VI).

e) Si se aprovecha la posibilidad de aumentar la actividad por bulto cuando las materias se hallan en forma especial [véase párrafo d) anterior], se necesitará obtener un certificado de aprobación unilateral del modelo de bulto en forma especial (véase marginal 1.671 del apéndice VI).

f) Antes de cada expedición el expedidor debe dirigir una notificación a las autoridades competentes de todos los países afectados por el transporte, de preferencia con quince días de adelanto, como indica el marginal 1.682 (2) a (4) del apéndice VI.

g) Antes de efectuar la expedición de un bulto el remitente poseerá todos los certificados de aprobación necesarios.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido

a) Se observarán las disposiciones contenidas en los certificados de aprobación de la autoridad competente.

b) Para el almacenamiento en tránsito y separación de las demás mercancías peligrosas, véase marginal 1.658 (1) del apéndice VI.

c) Para el almacenamiento en tránsito y separación de los demás bultos marcados «FOTO», véase marginal 1.657 del apéndice VI en relación con las distancias de seguridad.

d) El límite de la suma de los índices de transportes para almacenamiento en tránsito es de 50 por grupo, con una distancia de seis metros entre los grupos; véase marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

e) El remitente se atenderá a las disposiciones previstas antes de realizar el primer servicio y antes de cada entrega al transporte, mencionadas en los marginales 1.643 y 1.644 del apéndice VI.

f) Si la temperatura en la superficie del bulto excede de 50° C a la sombra, el bulto se transportará por vagón completo [véase marginal 1.602 (3), b), del apéndice VII].

g) Si el flujo térmico medio en la superficie del bulto excede de 15 W/m², el bulto se transportará por vagón completo.

h) Los bultos diseñados especialmente para permitir una descompresión continua [véase marginal 1.604 (2) del apéndice VII] se transportarán únicamente por vagón completo.

9. Carga de los bultos en vagón y en contenedor.

a) Para la separación de los demás bultos marcados «Foto», véase marginal 1.657 del apéndice VI, en relación con las distancias de seguridad.

b) El límite de la suma de los índices de transporte es de 50. Este límite no se aplicará a las cargas por vagón completo, a reserva de que si existen bultos de las clases fisionables II o III, el número admisible no se sobrepase [véase marginal 1.659 (6) del apéndice VII].

c) Las intensidades de radiación máxima para los vagones y grandes contenedores, en el caso de una carga por vagón completo, serán:

200 mrem/h. en la superficie.

10 mrem/h. a dos metros de la superficie [véase marginal 1.659 (8) del apéndice VII].

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.—Sin objeto.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna.—Sin objeto.

12. Etiquetas sobre los vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (véase apéndice IX).

Contenedores: Etiquetas del modelo 6A, 6B o 6C, en las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre las dos caras laterales.

13. Prohibición de carga en común.—Véase marginal 700 (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.—Véase marginal 1.695 (3) del apéndice VI.

15. Otras disposiciones.

a) Disposiciones relativas a los accidentes, véase marginal 1.695 (1) del apéndice VI.

b) Descontaminación durante el almacenamiento en tránsito, véase marginal 1.695 (2) del apéndice VI.

FICHA 11

Etiquetas de peligro sobre los bultos (marginal 1.656 de los apéndices VI y IX).

Clase fisionable I: Etiquetas de los modelos 6A, 6B y 6C.

Clase fisionable II: Etiquetas de los modelos 6B y 6C.

Clase fisionable III: Etiquetas del modelo 6C solamente.

Colocadas en dos caras laterales opuestas; para la categoría de los bultos, véase los marginales 1.653 a 1.655 del apéndice VI.

1. Materias.—Materias fisionables, a saber el uranio-233, el uranio-235, el plutonio-238, el plutonio-239, el plutonio-241 y todas las materias que contengan uno cualquiera de estos radionúclidos, excluido el uranio natural o empobrecido no irradiado. Las materias fisionables deben satisfacer igualmente las disposiciones de las demás fichas, según su radiactividad.

2. Embalaje-bulto.

a) Las materias siguientes, indicadas detalladamente en el marginal 1.610 del apéndice VI, estarán exentas de las disposiciones especiales de embalaje de la presente ficha:

i) Materias fisionables en cantidad que no exceda de 15 gramos por bulto de uranio-233, uranio-235, plutonio-238, plutonio-239, plutonio-241 o de una mezcla cualquiera de estos radionúclidos.

ii) Uranio natural o empobrecido irradiado en un reactor térmico.

iii) Soluciones hidrogenadas diluidas, en concentraciones y cantidades limitadas.

iv) Uranio enriquecido que no contenga más del 1 por 100 de uranio-235 y que no forme un retículo si se encuentra en estado de metal o de óxido.

v) Materias distribuidas a razón de cinco gramos, como máximo, por volumen de 10 litros.

vi) Plutonio en cantidad inferior a un kilogramo por bulto de la que, como máximo, el 20 por 100 en masa estará constituido por plutonio-239 ó 241.

vii) Solución de nitrato de uranio enriquecido conteniendo uranio, con un 2 por 100 de uranio-235, como máximo.

b) En los demás casos, los bultos se ajustarán a las disposiciones relativas a las clases fisionables I, II o III indicadas en los marginales 1.611 a 1.624 del apéndice VI, y deberán, si procede, ser aprobadas por la autoridad competente, como se indica en el marginal 1.674 del apéndice VI.

3. Intensidad de radiación máxima de los bultos.—Véase ficha correspondiente.

4. Embalaje en común.—Véase marginal 1.650 del apéndice VI.

5. Contaminación en la superficie de los bultos.—Véase la ficha correspondiente.

6. Inscripciones sobre los bultos.—Véase la ficha correspondiente.

7. Documentos de transporte.

a) Véase en el marginal 704 el resumen de las disposiciones relativas a las aprobaciones y notificaciones.

b) La carta de porte consignará las indicaciones especificadas en la ficha que corresponde a la naturaleza del contenido, debiendo las palabras «materias fisionables» preceder a la designación de la mercancía y ser subrayadas en rojo.

c) Podrán ser necesarios los certificados de aprobación unilateral o multilateral del modelo de bulto; véase marginal 1.674 del apéndice VI.

d) Es necesario el certificado de aprobación multilateral de la expedición para los modelos de bulto de la clase fisionable II, de conformidad con el marginal 1.620 del apéndice VI. Dicho modelo de bulto no necesitará notificación previa, a menos que se indique en el certificado de aprobación de la expedición por la autoridad competente.

e) Será necesario para los bultos de la clase fisionable III el certificado de aprobación multilateral de la expedición, a menos que dicha autoridad competente autorice el transporte mediante una condición especial en su certificado de aprobación del modelo de bulto; véase marginal 1.675 del apéndice VI.

f) Antes de cada expedición de un bulto de la clase fisionable III que necesite aprobación multilateral del modelo de bulto (véase marginal 1.674 del apéndice VI), el expedidor debe dirigir una notificación a las autoridades competentes de todos los países afectados por el transporte, de preferencia con quince días de adelanto, como indica el marginal 1.682 (2) a (4) del apéndice VI.

g) Antes de realizar la expedición de un bulto, el remitente poseerá todos los certificados de aprobación necesarios.

8. Almacenamiento en tránsito y recorrido.

a) Deberán observarse las instrucciones contenidas en los certificados de aprobación de la autoridad competente.

b) El límite de la suma de los índices de transporte para el almacenamiento en tránsito es de 50 por grupo, con una distancia de seis metros entre los grupos; véase marginal 1.658 (2) a (5) del apéndice VI.

c) El remitente se atenderá a las disposiciones previstas antes de realizar el primer servicio, indicadas en el marginal 1.643 del apéndice VI.

9. Carga de los bultos en vagón y en contenedor.

a) Se observarán las instrucciones contenidas en los certificados de aprobación de la autoridad competente.

b) El límite de la suma de los índices de transporte es de 50. Este límite no se aplicará a las cargas por vagón completo, a reserva de que si existen bultos de las clases fisionables II o III, el número admisible no se sobrepase; véase marginal 1.659 (5) del apéndice VI.

10. Transporte a granel en vagón y en contenedor.

a) No hay restricción para las materias fisionables en cantidad que no exceda de 15 gramos, ni para las soluciones que no excedan algunos límites de concentración y de cantidad; véase párrafo 2, a), i), iii) y viii), así como el marginal 1.610 del apéndice VI.

b) Sin objeto en lo que se refiere a los bultos de las clases fisionables I o II.

c) Se autoriza para la clase fisionable III únicamente si el certificado de la autoridad competente lo especifica.

11. Transporte en vagón-cisterna y en contenedor-cisterna. Sin objeto.

12. Etiquetas sobre vagones, vagones-cisterna, contenedores-cisterna y contenedores (véase apéndice IX).

Contenedores: Etiquetas de los modelos 6A, 6B ó 6C, en las cuatro caras laterales.

Vagones y grandes contenedores: 6D, sobre las dos caras laterales.

13. Prohibiciones de carga en común.

Véase marginal 700 (3).

14. Descontaminación del material utilizado para el transporte.
Véase la ficha correspondiente.
15. Otras disposiciones.
Disposiciones relativas a los accidentes; véase marginal 1.695 (1) del apéndice VI.

FICHA 12

Etiquetas de peligro sobre los bultos (véase marginal 1.656 del apéndice VI y apéndice IX).
Etiquetas del modelo 6 C colocadas en las dos caras laterales opuestas, excepto disposición contraria en el certificado de la autoridad competente, véase marginal 1.655 (1) del apéndice VI.

1. Materias.

Materias radiactivas transportadas mediante autorización especial (*).
Si no es posible satisfacer las disposiciones relativas al modelo de bulto o a la expedición, los envíos se transportarán mediante una autorización especial, que garantice que la seguridad general no será menor que si se hubiesen respetado todas las disposiciones aplicables. Véase marginal 1.676 del apéndice VI.

Nota: Véase en el marginal 704 el resumen de las disposiciones relativas a las aprobaciones y notificaciones.

704.

Resumen de las disposiciones relativas a las aprobaciones y a las notificaciones previstas.

A) Aprobación de los modelos de materias en forma especial y de los modelos de bultos.

Modelo a aprobar	Autoridad competente cuya aprobación es necesaria
1. Materias en forma especial, con exclusión de las materias indicadas en las fichas 3 y 4.	País de origen.
2. Tipos A, LSA y LLS.	Ninguna, excepto si el contenido es fisiónable y no está exento de las disposiciones relativas a las materias fisiónables de conformidad con el marginal 1.510 del apéndice VI. País de origen.
3. Tipo B (U).	País de origen.
4. Tipo B (M).	País de origen y todos los países afectados por el transporte.
5. Bultos de materias fisiónables: Modelos de bultos conforme a los marginales 1.620, 1.623 ó 1.624 del apéndice VI. Modelos de bultos conforme al marginal 1.616 ó 1.622 del apéndice VI.	Ninguna. País de origen.
Todos los demás modelos de bultos.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.

Notas:

1. Por país de origen se entiende el país donde el modelo ha sido establecido.
2. Los bultos de materias fisiónables entran igualmente dentro de una u otra de las categorías de modelos 2, 3 y 4 indicados en este cuadro, siéndoles aplicables las disposiciones pertinentes.

(*) Observación de la Oficina Central: «la autorización especial no debe confundirse con el «acuerdo particular» en el sentido expuesto en el artículo cuarto, párrafo 2, del CIM.

B) Aprobación de las expediciones y notificación previa.

Bultos	Autoridad competente cuya autorización es necesaria	Notificación previa para cada expedición
1. Tipos A, LSA y LLS.	Ninguna.	Ninguna.
2. Tipo B (U).	Ninguna.	País de origen y todos los países afectados por el transporte, cuando la actividad del contenido sobrepase $3 \times 10^4 A_2$ o $3 \times 10^3 A_1$, según los casos, ó $3 \times 10^4 Ci$, si el valor de éstos es más bajo.
3. Tipo B (M) a descompresión continua.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.
4. Tipo B (M) sin descompresión continua.	País de origen y todos los países afectados por el transporte, cuando la actividad del contenido sobrepase de $3 \times 10^3 A_2$ o $3 \times 10^3 A_1$, según los casos, o de $3 \times 10^4 Ci$, si el valor de éste es más bajo.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.
5. Bultos de las clases fisiónables: Clase I. Clase II. Clase III.	Ninguna. Únicamente los bultos conformes al marginal 1.620 del apéndice VI. País de origen y todos los países afectados por el transporte. País de origen y todos los países afectados por el transporte.	Ninguna. Ninguna, excepto especificación en la aprobación de la expedición por la autoridad competente. País de origen y todos los países afectados por el transporte.
6. Bultos transportados mediante acuerdo especial.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.	País de origen y todos los países afectados por el transporte.

Notas:

1. Por país de origen se entiende el país de origen de la expedición.
2. Los bultos de la clase fisiónable, entran igualmente dentro de una u otra de las categorías de la presente tabla y sus disposiciones pertinentes, le son de aplicación.
3. Antes de la primera expedición de un bulto del tipo B (U) cuya actividad de contenido sobrepase $3 \times 10^3 A_2$ ó $3 \times 10^3 A_1$, según los casos o $3 \times 10^4 Ci$, si uno de estos valores es más bajo, el expedidor debe asegurarse que las copias de cada uno de los certificados de la autoridad competente, concernientes al modelo, han sido sometidos a la autoridad competente de los países cuyo territorio debe ser recorrido por el transporte.

705-799.

CLASE 8. MATERIAS CORROSIVAS

1. Enumeración de las materias

800.

Entre las materias y objetos a que se refiere el título de la clase 8, los que se enumeran en el marginal 801 o que entran en un epígrafe colectivo de dicho marginal, se someterán a las disposiciones de los marginales 801 y 835 y son por consiguiente materias y objetos del RID.

801.

A) Materias de carácter ácido:

a) Ácidos inorgánicos:

1.º El ácido sulfúrico:

a) El ácido sulfúrico, con una concentración superior al 85 por 100 de ácido puro (H_2SO_4) y el «Oleum» (ácido sulfúrico fumante).b) El ácido sulfúrico con una concentración superior al 75 por 100 y, como máximo, con el 85 por 100 de ácido puro (H_2SO_4).c) El ácido sulfúrico concentrado al 75 por 100, como máximo, de ácido puro (H_2SO_4).

d) El ácido sulfúrico residual, totalmente desnitrado.

Nota: No se admite para el transporte el ácido sulfúrico residual desnitrado en forma incompleta.

e) Los barros de plomo que contengan ácido sulfúrico.

Nota: Los barros de plomo que contengan menos del 3 por 100 de ácido libre son materias de la clase 6.1. Véase marginal 601, 73.

f) Los acumuladores eléctricos que contengan ácido sulfúrico.

Para a) a d), véase el marginal 801.a, apartado a).

2.º El ácido nítrico:

a) El ácido nítrico, con una concentración superior al 70 por 100 de ácido puro (HNO_3).b) El ácido nítrico que contenga más del 55 por 100 y, como máximo, el 70 por 100 de ácido puro (HNO_3).c) El ácido nítrico que no contenga más del 55 por 100 de ácido puro (HNO_3).

Para a) a c), véase también el marginal 801.a, apartados a) y b).

3.º Las mezclas sulfonítricas (ácidos sulfonítricos):

a) Las mezclas sulfonítricas que contengan más del 30 por 100 de ácido nítrico puro (HNO_3).b) Las mezclas sulfonítricas que no contengan más del 30 por 100 de ácido nítrico puro (HNO_3).

Nota: Para las mezclas sulfonítricas residuales, véase 1.º, d); para a) y b), véase también el marginal 801.a, apartados a) y b).

4.º El ácido perclórico en disoluciones acuosas con una concentración máxima del 50 por 100 del ácido puro ($HClO_4$). Véase también el marginal 801.a, apartado a).Nota: Las disoluciones acuosas de ácido perclórico, con una concentración superior al 50 por 100 y, como máximo, del 72,5 por 100 de ácido puro ($HClO_4$), son materias de la clase 5.1 (véase el marginal 501, 3.º). Las disoluciones con una concentración superior al 72,5 por 100 de ácido puro no se admiten para su transporte. Lo mismo sucede con las mezclas de ácido perclórico con cualquier líquido que no sea el agua.

5.º Las soluciones de ácido clorhídrico, las soluciones de ácido bromhídrico, las soluciones de ácido yodhídrico y las mezclas de ácido sulfúrico y clorhídrico. Véase también el marginal 801.a, apartado a).

Notas:

1. Las mezclas de ácido nítrico con clorhídrico no se admiten para el transporte.

2. El ácido bromhídrico anhidro licuado y el ácido clorhídrico licuado son materias de la clase 2. Véase el marginal 201.a, b), y 5.º a, b).

6.º El ácido fluorhídrico anhidro (fluoruro de hidrógeno) y las soluciones acuosas del ácido fluorhídrico.

a) El ácido fluorhídrico anhidro (fluoruro de hidrógeno).

b) Las soluciones acuosas del ácido fluorhídrico con una concentración superior al 85 por 100 del ácido fluorhídrico anhidro.

c) Las soluciones acuosas del ácido fluorhídrico con una concentración superior al 60 por 100 pero menos del 85 por 100 de ácido fluorhídrico anhidro.

d) Las soluciones acuosas del ácido fluorhídrico con una concentración con un máximo del 60 por 100 de ácido fluorhídrico anhidro.

Para c) y d), véase marginal 801.a, apartado a).

7.º El ácido fluobórico (soluciones acuosas con una concentración máxima del 78 por 100 de ácido puro (HBF_4)). Véase también el marginal 801.a, apartado a).Nota: Las soluciones de ácido fluobórico que contengan más del 78 por 100 de ácido puro (HBF_4) no se admiten para su transporte.8.º El ácido fluosilícico (ácido hidrofluosilícico (H_2SiF_6)). Véase también el marginal 801.a, apartado a).

9.º El anhídrido sulfúrico estabilizado. Véase también el marginal 801.a, apartados a) y c).

Nota: El anhídrido sulfúrico no estabilizado no se admite para su transporte.

b) Halogenuros inorgánicos, sales ácidas y materias halogenadas análogas.

11. Los halogenuros líquidos y las materias halogenadas análogas que al contacto con el aire húmedo o con el agua desprenden vapores ácidos, con excepción de los compuestos del flúor, tales como:

a) El pentacloruro antimónico ($SbCl_5$), el ácido clorosulfónico ($SO_2(OH)Cl$), el cloruro de azufre (estabilizado) (S_2Cl_2), el cloruro de cromilo (oxicloruro de cromo) (CrO_2Cl_2), el cloruro de fosforilo (oxicloruro de fósforo) ($POCl_3$), el tricloruro de fósforo (PCl_3), el tetracloruro de silicio ($SiCl_4$), el cloruro de sulfurilo (SO_2Cl_2), el cloruro de tionilo ($SOCl_2$), el tetracloruro de titanio ($TiCl_4$) y el tetracloruro de estaño ($SnCl_4$).

Nota: El cloruro de azufre no estabilizado no se admite para su transporte.

b) El tribromuro de fósforo (PBr_3), el cloruro de piro-sulfurilo ($S_2O_5Cl_2$) y el cloruro de tiosulfurilo ($PSCl_3$).

Para a) y b), véase también el marginal 801.a, apartado a).

12. Los halogenuros sólidos y las materias halogenadas análogas que, al contacto con el aire húmedo o el agua, desprenden vapores ácidos, con excepción de los compuestos del flúor, tales como el cloruro de aluminio (anhidro) ($AlCl_3$), el tricloruro de antimonio (técnico) ($SbCl_3$), el pentacloruro de fósforo (PCl_5) y el cloruro de cinc ($ZnCl_2$). Véase también marginal 801.a, apartados a) y d).

Nota: El cloruro de aluminio no anhidro no se admite para su transporte.

13. Los bisulfatos. Véase también el marginal 801.a, apartado a).

Nota: Los bisulfatos no están sometidos a las disposiciones del RID cuando el expedidor certifica en la carta de porte que los productos están exentos de ácido sulfúrico libre y que están secos.

14. El bromo. Véase el marginal 801.a, apartado a).

15. Los siguientes compuestos de flúor:

a) Los bifluoruros.

b) El fluoruro amónico, el fluoruro crómico, el pentafluoruro de antimonio.

c) El complejo ácido acético-fluoruro de boro, el complejo ácido propiónico-fluoruro de boro.

d) El trifluoruro de bromo (BrF_3), el pentafluoruro de bromo (BrF_5).

Para a) a d), véase también el marginal 801.a, apartado a).

c) Materias orgánicas.

21. Los siguientes ácidos:

a) Los ácidos cloroacéticos:

1. Los ácidos mono y tricloroacético (sólidos).

2. El ácido dicloroacético (líquido) y las mezclas de ácidos cloroacéticos.

b) El ácido fórmico con una concentración del 70 por 100 o más de ácido puro.

c) El ácido acético glacial y sus disoluciones acuosas que contengan más del 80 por 100 de ácido puro.

d) El ácido propiónico que contenga más del 80 por 100 de ácido puro.

e) El anhídrido acético.

Para a) a e), véase también el marginal 801.a, apartado a).

22. Los halogenuros ácidos líquidos tales como:

El cloruro de acetilo y el cloruro de benzoilo. Véase también el marginal 801.a, apartado a).

23.º Los cloroxilanos alquílicos y arílicos:

a) Los cloroxilanos alquílicos y los cloroxilanos arílicos que tengan un punto de ignición inferior a $21^\circ C$.b) Los cloroxilanos alquílicos y los cloroxilanos arílicos que tengan un punto de inflamación igual o superior a $21^\circ C$.

Nota: Las materias de este apartado que al contacto con el agua desprenden gases inflamables no se admiten para su transporte.

Para a) y b), véase también el marginal 801.a, apartado a).

B) Materias de carácter básico:

31. a) El hidróxido sódico y el hidróxido potásico (sosa cáustica, potasa cáustica) en bloques, escamas, perlas o en polvo. Véase el marginal 801, apartado a).

b) El hidróxido sódico fundido.

32.º El hidróxido sódico y el potásico en disoluciones (lejía de sosa, lejía de potasa), incluso en mezclas (lejías cáusticas), las soluciones alcalinas de fenol, de los cresoles y xilenoles, los residuos alcalinos de las refinerías de aceite. Véase también el marginal 801.a, apartado a).

(Continuará.)

I. Disposiciones generales

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 *REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)*

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

33. Los acumuladores eléctricos que contengan soluciones alcalinas. Véase también el marginal 801.a, apartado e).

34. La hidracina en disolución acuosa que no tenga una concentración superior al 72 por 100 de hidracina (N_2H_4). Véase también el marginal 801.a, apartado a).

Nota: Las disoluciones acuosas que contengan más del 72 por 100 de hidracina (N_2H_4) no se admiten para su transporte.

35. Las aminas alquílicas y arílicas y las poliaminas, tales como la etilendiamina, el hexametilendiamina, la trietilentetramina. Véase también el marginal 801.a, apartado a).

36. El sulfuro sódico con una concentración máxima del 70 por 100 (Na_2S).

Nota: El sulfuro sódico con una concentración superior al 70 por 100 en Na_2S no se admite para el transporte.

37. Las soluciones de hipoclorito.

a) Las soluciones de hipoclorito con una concentración superior a 50 gramos de cloro activo por litro.

b) Las soluciones de hipoclorito que tengan una concentración máxima de 50 gramos de cloro activo por litro.

Para a) y b), véase también el marginal 801.a, apartado a).

C) Otras materias corrosivas.

41. Las soluciones de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada):

a) Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) con una concentración superior al 40 por 100 y, como máximo, el 60 por 100 de peróxido de hidrógeno.

b) Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) con una concentración superior al 6 por 100 y del 40 por 100, como máximo, de peróxido de hidrógeno.

Para a) y b), se debe ser también el marginal 801.a, apartado a).

Nota. El peróxido de hidrógeno y sus soluciones acuosas con una concentración superior al 60 por 100 de peróxido de hidrógeno, son materias de la clase 5.1. (Véase marginal 501, 1.º)

D) Recipientes vacíos.

51. Los envases vacíos sin limpiar, comprendidos los recipientes de los vagones-cisterna y de los contenedores-cisterna, que hayan contenido materias de la clase 8, con exclusión de las de los apartados 13 y 36.

801.a.

No están sometidos a las disposiciones del capítulo 2, «Condiciones de transporte», las materias que se envían para el transporte de conformidad con las disposiciones siguientes:

a) Las materias de los apartados 1.º, a) a d); 2.º, b) y c); 3.º, b); 4.º; 5.º; 6.º, c) y d); 7.º a 9.º; 11 a 15; 21 a 23; 31, a); 32; 34; 37 y 41, en cantidades de un kilogramo como máximo de cada materia, y a condición de que se envasen en recipientes cerrados en forma estanca, que no puedan ser atacados por el contenido y que se cierren con cuidado en embalajes resistentes de madera estancos y con cierre estanco.

b) Las materias de los apartados 2.º, a), y 3.º, a), en cantidades de 200 gramos, como máximo, para cada materia, a condición de que se envasen en recipientes cerrados de manera estanca, que no puedan ser atacados por el contenido y que éstos estén bien sujetos en número de 10, como máximo, en una caja de madera, con interposición de materias absorbentes inertes que actúen como amortiguadoras.

c) El anhídrido sulfúrico (9.º), mezclado o no con una pequeña cantidad de ácido fosfórico, a condición de que se envase en cajas fuertes de chapa, que pesen 15 kilogramos, como máximo, cerradas herméticamente y provistas de asa.

d) El pentacloruro de fósforo (12), prensado en bloques de peso unitario igual, como máximo a 10 kilogramos, a condición de que tales bloques se envasen en cajas de chapa soldadas, estancas al aire, colocadas, solas o en grupos, en una cesta, cajón o un contenedor.

e) Los acumuladores eléctricos que contengan solución alcalina (33), constituidos por cubetas metálicas, a condición de que se cierren de manera que se evite la salida de la solución y que estén garantizados contra cortos circuitos.

2. Condiciones de transporte

[Las prescripciones relativas a los envases vacíos se resumen en F.]

A) Bultos.

1. Condiciones generales de embalaje.

802.

(1) Los envases se cerrarán y estibarán de forma que se impida cualquier pérdida de su contenido. Para disposición especial relativa a los acumuladores eléctricos (1.º, f), y 33), véanse marginales 804 y 816; para las soluciones de hipoclorito del apartado 37, y para el peróxido de hidrógeno del apartado 41, véanse los marginales 820 a 821, respectivamente.

(2) Los materiales de que están constituidos los envases y sus cierres no deben ser atacables por el contenido ni provocar descomposición de éste ni formar con él combinaciones nocivas o peligrosas.

(3) Los envases, comprendidos los cierres, deben, en todas sus partes, ser sólidos y fuertes, de forma que no se puedan aflojar en el curso del transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales del transporte. En particular, cuando se trata de materias en estado líquido o en disolución, y a menos que haya disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», los recipientes y sus cierres deberán resistir a las presiones que puedan desarrollarse en el interior de los mismos, teniendo en cuenta la presencia del aire, en las condiciones normales de transporte.

A este efecto se debe dejar un volumen libre teniendo en cuenta la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que son susceptibles de alcanzar durante el transporte.

Los envases interiores estarán bien sujetos dentro de los embalajes exteriores. Salvo disposiciones en contrario en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie», los envases interiores podrán quedar encerrados en los embalajes de expedición. Lien solos o bien en grupos.

(4) Las botellas y otros recipientes de vidrio deben estar exentos de defectos de naturaleza tal que debiliten la resistencia; en particular las tensiones internas se deberán atenuar convenientemente. El espesor de las paredes será, al menos, de tres milímetros para los recipientes que pesen, con su contenido, más de 35 kilogramos y, de dos milímetros como mínimo para los demás recipientes.

La estanquidad del sistema de cierre se debe garantizar por un dispositivo complementario, capuchón, tapa, sellado, atadura, etc., adecuado para evitar cualquier aflojamiento del sistema de cierre en el curso del transporte.

(5) Cuando se prescriban o admitan recipientes de vidrio, porcelana, gres u otros materiales similares o plástico apropiado irán provistos de embalajes protectores, a menos que exista una disposición en contra. Los recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares se sujetarán a ellos cuidadosamente, con interposición de materias amortiguadoras de relleno. Estas materias se deberán adaptar a las propiedades del contenido.

2. Envases para una sola materia.

803.

(1) Las materias de los apartados 1.º, a) a e), y 2.º a 5.º se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de material plástico apropiado, de una capacidad máxima de cinco litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias absorbentes y amortiguadoras, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición suficientemente resistente. Los recipientes se llenarán solamente hasta el 95 por 100 de su capacidad. Un bulto en tales condiciones no pesará más de 75 kilogramos. Con excepción de los que se expidan por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

b) En recipientes cilíndricos de vidrio, porcelana, gres o materias similares, cerrados herméticamente. Estos recipientes irán sujetos, con interposición de materias absorbentes amortiguadoras, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. Los recipientes no se llenarán más que hasta el 95 por 100 de su capacidad. Un bulto no debe pesar más de 75 kilogramos.

c) En bombonas de vidrio cerradas herméticamente, que se sujetarán, con interposición de materias absorbentes amortiguadoras, en una caja de madera u otro embalaje de expedición de suficiente resistencia o que se fijarán firmemente en cestos de hierro o mimbre.

Las bombonas no se deben llenar más que hasta el 95 por 100 de su capacidad. Un bulto no debe pesar más de 75 kilogramos.

(2) Las materias de los apartados 1.º, a) al e), 2.º y 3.º se podrán asimismo envasar en bidones metálicos que tengan para las materias de los apartados 1.º, b), c), d) y e), un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Para las materias de los apartados 2.º y 3.º los depósitos sólo tendrán un revestimiento interior apropiado, cuando sea necesario.

Los depósitos no se llenarán más del 95 por 100 de su capacidad. Si pesan, con su contenido, más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

(3) Las materias de los apartados 1.º, a) al e), 2.º y 5.º también podrán envasarse en recipientes de material plástico adecuado, con una capacidad de 60 litros como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas de fibra u otro material de suficiente resistencia. Los recipientes no se llenarán más que hasta el 95 por 100 de su capacidad. Un bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

(4) Las materias del apartado 5.º podrán envasarse también en recipientes de material plástico adecuado, cerrados herméticamente, de 60 litros como máximo de capacidad, de un espesor de pared suficiente, pero que será de cuatro milímetros, como mínimo, para recipientes de 50 litros y más; las aberturas se cerrarán con dos tapones superpuestos, uno de los cuales será roscado. Estos recipientes irán sin embalajes protectores cuando lo admita la autoridad competente del país de expedición. Los recipientes no se llenarán más que hasta el 95 por 100 de su capacidad. Un bulto no debe pesar más de 100 kilogramos.

(5) Para las materias de los apartados 2.º, a), 3.º, a) y 4.º las materias absorbentes amortiguadoras deberán ser incombustibles; para las materias del apartado 2.º, b), deberán ser ignífugas.

(6) Para el transporte de las materias de los apartados 1.º, a) al d), y 2.º al 5.º, en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

804.

Los vasos de los acumuladores eléctricos que contengan ácido sulfúrico del 1.º, f), se sujetarán en cajas de baterías. Los acumuladores irán garantizados contra cortos circuitos, y sujetos con interposición de materias absorbentes amortiguadoras, en un cajón de expedición de madera. Los cajones de expedición deberán ir provistos de agarraderos.

Sin embargo, si los vasos son de materias resistentes a los choques y golpes, y si se dispone la parte superior de forma que el ácido no pueda saltar al exterior en cantidades peligrosas, no será necesario embalar los acumuladores, pero estos estarán garantizados contra todo corto circuito, deslizamiento, caída o avería, y se dotarán de agarraderos. Los bultos no llevarán en su exterior rastros peligrosos de ácido.

Igualmente, los vasos y baterías que forman parte del equipo de los vehículos no requieren embalaje especial cuando estos vehículos se fijan sólidamente sobre los vagones.

805.

(1) Las materias de los apartados 6.º, c) y d), 7.º y 8.º se envasarán:

a) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, de capacidad máxima de 15 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias absorbentes amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de una resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 90 por 100 de su capacidad. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

b) En bidones metálicos que tengan, si es necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Los bidones se llenarán como máximo al 90 por 100 de su capaci-

dad. Si pesan, con su contenido, más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

c) En recipientes de plástico adecuado, de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán, solos y sin holgura, en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otra materia similar de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 90 por 100 de su capacidad. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

(2) Las materias de los apartados 6.º, a) y b), se envasarán en recipientes de acero al carbono o de acero aleado adecuado. Los recipientes deberán soportar una presión de prueba de 10 kilogramos por centímetro cuadrado. Se admiten las siguientes clases de recipientes:

a) Botellas cuya capacidad no exceda de 150 litros.

b) Recipientes cilíndricos provistos de aros de rodadura, con una capacidad mínima de 100 litros y máxima de 1.000 litros.

La tensión del metal en el punto de mayor sollicitación del recipiente bajo la presión de prueba no debe exceder de los tres cuartos del límite de elasticidad aparente. Se entiende por límite de elasticidad aparente la tensión que produzca un alargamiento permanente del 2 por 100 (es decir, 0,2 por 100) de la distancia entre las marcas de la probeta. Además, el material de los recipientes deberá poseer suficiente resiliencia hasta la temperatura de -20°C .

Los recipientes deberán ser sin juntas o soldados. Para los recipientes soldados se deberá emplear acero que sea soldable con plena garantía. Sólo se admitirán recipientes soldados a condición de que el fabricante garantice la calidad de la soldadura y de que la autoridad competente del país de origen haya dado su aprobación.

El espesor de las paredes de los recipientes no deberá ser inferior a tres milímetros.

Los orificios para llenar y vaciar los recipientes estarán dotados de válvulas de compuerta o de aguja. No obstante, se aceptarán otros tipos de válvula siempre que ofrezcan garantías equivalentes de seguridad y que sean autorizados en su país de origen. Sin embargo, de cualquier tipo que sea la válvula, su sistema de fijación deberá ser robusto y permitir la comprobación de su buen estado con anterioridad a cada operación de llenado.

No podrán suministrarse recipientes que, aparte de una eventual boca de hombre, que deberá obturarse con un cierre de seguridad, tengan más de dos orificios para el llenado y el vaciado.

Las válvulas irán protegidas por un capuchón con orificios. Cuando las válvulas estén en el interior del cuello de los recipientes y vayan protegidas por un tapón atornillado, así como los recipientes que se transporten embalados en cajas de protección, no necesitarán capuchón.

Antes de su puesta en servicio, los recipientes deberán someterse, en presencia de un técnico autorizado por la autoridad competente, a una prueba de presión hidráulica, con una presión interior de, por lo menos, 10 kg/cm^2 , así como a las pruebas periódicas siguientes:

Se repetirá la prueba de presión cada ocho años y será acompañada de una inspección del interior de los recipientes y de una comprobación de sus equipos. Además, cada dos años se comprobará la resistencia a la corrosión de los recipientes por medio de instrumentos adecuados (por ejemplo, por ultrasonidos), así como también el estado de los equipos.

Los recipientes llevarán en caracteres bien legibles e indelebles:

a) El nombre de la materia sin abreviaturas, la designación o la marca del fabricante y el número de fabricación del recipiente.

b) La tala del recipiente, incluidas sus piezas accesorias, excepto el capuchón protector.

c) El valor de la presión de prueba, la fecha (mes, año) de la última prueba efectuada y el contraste del experto autorizado que ha procedido a la prueba y la inspección.

d) La capacidad del recipiente y la carga máxima permitida.

El peso máximo admisible es de 0,84 kilogramos por litro de capacidad.

(3) Para el transporte de las materias de los apartados 6.º al 8.º en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

806.

(1) El anhídrido sulfúrico (6.º) se envasará:

a) En recipientes de chapa negra u hojalata fabricados con soldadura o en botellas de chapa negra, de hojalata o cobre, cerrados herméticamente.

b) En recipientes de vidrio cerrados a la llama o en recipientes de porcelana, gres o materiales similares cerrados herméticamente; o

c) En bidones de acero que se someterán a una prueba de presión de 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado.

(2) Los recipientes de a) y b), anteriormente indicados, se sujetarán con interposición de materias no combustibles, absor-

bentes y amortiguadoras, en embalajes de madera, chapa negra u hojalata.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

807.

(1) Las materias del apartado 11 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico apropiado, de una capacidad de cinco litros como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán con interposición de materias absorbentes y amortiguadoras, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos. Con exclusión de los que se envían por vagón completo, los bultos que pesan más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

b) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Los depósitos se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

c) En recipientes de plástico adecuado de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otro material, de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

d) En bombonas de vidrio cerradas herméticamente, que se sujetarán con interposición de materias absorbentes y amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. Las bombonas se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

808.

(1) Las materias del apartado 12 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico apropiado, cerrados herméticamente, que no deberán contener más de cinco kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias amortiguadoras, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos.

b) En envases metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente, que no deberán contener más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Si los bidones pesan, con su contenido, más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico apropiado de una capacidad de 60 litros, como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra o de otro material de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

e) En toneles de madera cerrados herméticamente de suficiente resistencia, con un revestimiento interior apropiado. El peso de cada bulto no excederá de 250 kilogramos.

f) El cloruro de cinc podrá envasarse también en sacos de plástico apropiado, cerrados herméticamente, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

809.

(1) Las materias de los apartados 13 y 15 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares o de plástico adecuado, cerrados herméticamente, que no deberán contener más de cinco kilogramos cada uno. Los recipientes de vidrio no se autorizarán en ningún caso para los fluros del apartado 15. Estos recipientes se sujetarán por interposición de materias que sean amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior de plomo, cerrados herméticamente, que no deberán contener más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán con interposición de materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior de plomo, cerrados herméticamente. Si los bidones pesan con su contenido más de 275 kilogramos, irán provistos de aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico adecuado, de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas de fibra u otro material de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 100 kilogramos.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados herméticamente, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. El peso de cada bulto no excederá de 75 kilogramos.

f) En toneles de madera cerrados herméticamente, de resistencia suficiente, con un revestimiento interior apropiado. El peso de cada bulto no excederá de 250 kilogramos.

g) En sacos de papel resistente de cuatro hojas, forrados interiormente con un saco de plástico apropiado cerrado herméticamente. El peso de cada bulto no excederá de 55 kilogramos.

(2) Para el transporte de los bisulfatos (13) a granel, ver marginales 828 y 829 (3); para el transporte de las materias de los apartados 13 y 15 en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

810.

(1) El bromo (14) se envasará en recipientes apropiados, cuyo contenido no debe pasar de 7,5 kilogramos por recipiente.

(2) El bromo con un contenido menor del 0,005 por 100 de agua o bien del 0,005 por 100 a 0,2 por 100, si para este último se han tomado medidas para evitar la corrosión del revestimiento de los recipientes, podrá transportarse igualmente en recipientes que respondan a las siguientes condiciones:

a) Los recipientes serán de acero, provistos de un revestimiento interior estanco de plomo u otro material que asegure una protección equivalente y de cierres herméticos; se admitirán igualmente los recipientes de aleación monel, de níquel o provistos de un revestimiento de níquel.

b) Su capacidad no excederá de 459 litros.

c) Los recipientes se llenarán como máximo al 92 por 100 de su capacidad o a razón de 2,88 kilogramos por litro de capacidad.

d) Los recipientes se soldarán y calcularán para una presión mínima de 21 kilogramos por centímetro cuadrado.

El material y la ejecución deberán responder además a las condiciones de los marginales 211 (1) y (2), segundo apartado. Para la primera prueba de los recipientes de acero no revestidos son válidas las disposiciones de los marginales 215 (1) y 216 (1), A y B.

e) Los dispositivos de cierre serán lo menos salientes posible en relación con el recipiente e irán protegidos por una caperuza. Estos dispositivos y la caperuza deberán ir provistos de juntas de un material que no ataque al bromo. Los cierres se encontrarán en la parte superior del recipiente, de manera que en ningún caso puedan entrar en contacto permanente con el líquido.

f) El revestimiento de plomo deberá ser estanco y tener un espesor mínimo de tres milímetros. Si se utiliza otro material, este deberá asegurar una protección equivalente a la del plomo.

g) Los recipientes deberán estar provistos de dispositivos que permitan colocarlos de pie de forma estable y estarán provistos en su parte superior de dispositivos de levantamiento (anillas, bridas, etc.), que deberán probarse con una carga doble a la de servicio.

(3) Los recipientes señalados en el párrafo (2) anterior serán sometidos antes de su puesta en servicio a una prueba de estanquidad a presión de dos kilogramos por centímetro cuadrado. La prueba de estanquidad se repetirá cada dos años y se acompañará de un examen interior del recipiente y de una verificación de la tara. Esta prueba y este examen se efectuarán bajo el control de un experto reconocido por la autoridad competente.

(4) Los recipientes llevarán, en caracteres bien legibles e indelebles:

a) El nombre o la marca del fabricante y el número del recipiente.

b) La indicación «Bromo».

c) La tara del recipiente y el peso máximo del recipiente lleno.

d) La fecha (mes, año) de la última prueba realizada.

e) El contraste del experto autorizado que haya efectuado la prueba y los exámenes.

(5) Para el transporte del bromo en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

811.

1) Las materias del apartado 21, a), 1, se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, cerrados herméticamente, que no contengan más de cinco kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias amortiguadoras,

en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente, que no contengan más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materias amortiguadoras, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento apropiado, cerrados herméticamente. Si los bidones pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

d) En recipientes de plástico apropiado, de una capacidad de 60 litros como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otro material de suficiente resistencia. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

e) En sacos de plástico adecuado, cerrados herméticamente, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición, de resistencia suficiente. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En toneles de madera cerrados herméticamente, de resistencia suficiente, con un revestimiento interior apropiado. Cada bulto no pesará más de 250 kilogramos.

g) En sacos de papel resistentes, de cuatro hojas, forrados interiormente con un saco de plástico adecuado, cerrado herméticamente. Cada bulto no pesará más de 55 kilogramos.

h) En sacos de yute impermeabilizados contra la humedad por un forro interior de material apropiado, pegado con betún, o en sacos de yute, forrados interiormente con un saco de plástico adecuado, cerrado herméticamente. Cada bulto no pesará más de 55 kilogramos.

(2) Las materias de los apartados 21, a), 2, b), c), d) y e) se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares o de plástico adecuado, de una capacidad de cinco litros, como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con exclusión de los que se envían por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán dotados de agarraderos.

b) En bombonas de vidrio, cerradas herméticamente, que se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de una resistencia suficiente. Las bombonas se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

c) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, de una capacidad máxima de 15 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) En garrafrones de metal apropiado, soldados con soldadura simple o con soldadura fuerte de latón, de una capacidad de 60 litros como máximo, cerrados herméticamente y provistos de asas. Los garrafrones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

e) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Los bidones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

f) En recipientes de plástico apropiado, de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otro material de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

g) En recipientes de plástico apropiado, cerrados herméticamente, de una capacidad de 60 litros como máximo, con un espesor de pared suficiente, que será de cuatro milímetros como mínimo. Para los recipientes de 50 litros y mayores las aberturas se cerrarán por dos tapones superpuestos, uno de los cuales irá roscado. Estos recipientes irán sin embalajes protectores cuando lo admita así la autoridad competente del país de origen. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

(3) Para el transporte en vagones cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

812.

(1) Las materias del 22 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico apropiado, de una capacidad máxima de cinco litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expe-

dición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos. Excluyendo los que se manden por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán provistos de agarraderos.

b) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Los bidones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

c) En recipientes de plástico apropiado, de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra o de otro material de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

d) En bombonas de vidrio, cerradas herméticamente, que se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Las bombonas se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI; en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

813.

(1) Las materias del apartado 23 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico apropiado, de una capacidad de cinco litros como máximo, cerrados herméticamente. Estos se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos. Con exclusión de los que se envían por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán dotados de agarraderos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, de una capacidad máxima de 15 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente; los bidones destinados a contener materias del apartado 23, a), deberán satisfacer las condiciones del apéndice V. Los bidones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán dotados de aros de rodadura.

(2) Las materias del apartado 23, b), se pueden envasar también:

a) En garrafrones de metal apropiado, soldados con latón, de una capacidad de 60 litros como máximo, cerrados herméticamente y dotados de asas. Los garrafrones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes de plástico apropiado, cerrados herméticamente, de una capacidad máxima de 60 litros, de un espesor de pared suficiente, que será de cuatro milímetros como mínimo para los recipientes de 50 litros y mayores; las aberturas se cerrarán con dos tapones superpuestos, uno de los cuales irá roscado. Estos recipientes irán sin embalajes protectores cuando la autoridad competente del país de origen así lo admita. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

814.

(1) Las materias del apartado 31, a), se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de material plástico adecuado, cerrados herméticamente, que no contendrán más de cinco kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente, los cuales no contendrán más de 15 kilogramos cada uno. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores, en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior apropiado, cerrados herméticamente. Si los bidones pesan, con su contenido, más de 275 kilogramos, se dotarán de aros de rodadura.

d) En recipientes de materia plástica apropiada, de una capacidad de 60 litros como máximo, cerrados herméticamente.

Estos recipientes se colocarán solos y sin holgura en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra o de otro material de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

e) En sacos de plástico adecuados, cerrados herméticamente, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En sacos de yute impermeabilizados contra la humedad por un forro interior de un material apropiado, pegado con betún, o en sacos de yute, forrados interiormente con un saco de plástico adecuado, cerrado herméticamente. Dicho bulto no pesará más de 55 kilogramos.

(2) Las materias del apartado 31, a), en escamas, perlas o en forma pulverulenta, se pueden envasar también en sacos de papel resistente de cuatro hojas, cerrados interiormente con un saco de plástico apropiado, cerrado herméticamente. Dicho bulto no pesará más de 55 kilogramos.

(3) El hidróxido sódico fundido del apartado 31, b), se envasará en bidones de acero de 0,5 milímetros de espesor como mínimo. Estos bidones no pesarán con su contenido más de 450 kilogramos.

(4) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

815.

(1) Las materias del apartado 32 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, con una capacidad máxima de cinco litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Excluyendo los que se envían por vagón completo, los bultos que pasen de 30 kilogramos irán dotados de agarraderos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, de una capacidad máxima de 15 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de suficiente resistencia. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En garrafones de metal apropiado, soldados con soldadura simple o con soldadura fuerte de latón, de capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos. Los garrafones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

d) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, cerrados herméticamente. Los bidones se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

e) En recipientes de plástico adecuado, de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán, solos y sin holgura, en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otro material de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

f) En recipientes de plástico adecuado, cerrados herméticamente, de capacidad máxima de 60 litros, con espesor de pared suficiente, que será al menos de cuatro milímetros para los recipientes de 50 litros y mayores; las aberturas se cerrarán con dos tapones superpuestos, uno de los cuales irá roscado. Estos recipientes irán sin embalajes protectores cuando lo admita así la autoridad competente del país de partida. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

g) En recipientes cilíndricos de vidrio, porcelana, gres o materiales similares, de una capacidad máxima de 20 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, por interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

h) En bombonas de vidrio, cerradas herméticamente, que se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente o que se sujetarán en cestos de hierro o mimbre. Las bombonas se llenarán como máximo al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

816.

Los vasos de acumuladores eléctricos que contengan soluciones alcalinas (33) serán metálicos, y su parte superior se dispondrá de tal forma que la solución alcalina no pueda

saltar al exterior en cantidades peligrosas. Los acumuladores irán garantizados contra los cortos circuitos y embalados en un cajón de expedición de madera.

817.

(1) La hidracina (34) se envasará:

a) En recipientes de vidrio cerrados herméticamente, con una capacidad máxima de cinco litros, que se sujetarán, con interposición de materias de relleno apropiadas y amortiguadoras, en cajas colocadas dentro de un cajón de madera.

b) En recipientes de aluminio con un mínimo de pureza del 99,5 por 100 o de acero inoxidable o hierro revestido de plomo.

c) En recipientes de plástico apropiado, provistos de cierre de rosca y que tengan una capacidad máxima de 65 litros, colocados aisladamente en el interior de embalajes protectores adecuados o sujetos en grupos, con interposición de materias de relleno y amortiguadoras. Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos o de 50 kilogramos si el embalaje protector está constituido por una caja de cartón.

d) En bidones de plástico apropiado de 220 litros de capacidad máxima, con un espesor de pared mínimo de 1,5 milímetros, colocados aislados en el interior de bidones provistos de aros de rodadura.

(2) Los recipientes se llenarán, como máximo, al 63 por 100 de su capacidad. Los recipientes de los apartados b), c) y d) se someterán a una prueba de presión de un kilogramo por centímetro cuadrado.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

818.

(1) Las materias del apartado 35 se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o plástico apropiado, de una capacidad máxima de cinco litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales absorbentes y amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad.

Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos. Exceptuando los enviados por vagón completo, los bultos que pesen más de 30 kilogramos irán dotados de agarraderos.

b) En recipientes metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, con una capacidad de 15 litros, como máximo, cerrados herméticamente. Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores, en un cajón de madera u otro embalaje de expedición de resistencia suficiente. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

c) En garrafones de metal apropiado soldados con soldadura simple o con soldadura fuerte de latón de una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos. Los garrafones se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

d) En bidones metálicos que tengan, si fuera necesario, un revestimiento interior adecuado, cerrados herméticamente. Los bidones se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Si pesan con su contenido más de 275 kilogramos irán provistos de aros de rodadura.

e) En depósitos de plástico adecuado, con una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente. Estos recipientes se colocarán, solos y sin holgura, en un embalaje protector de paredes macizas, de fibra u otro material de suficiente resistencia. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 75 kilogramos.

f) En recipientes de plástico apropiado, cerrados herméticamente, de 60 litros de capacidad, como máximo, con un espesor de pared suficiente, que será, como mínimo, de cuatro milímetros para los recipientes de 50 litros y mayores; las aberturas se cerrarán con dos tapones superpuestos, uno de los cuales irá roscado. Estos recipientes irán sin embalajes protectores cuando así lo admita la autoridad competente del país de partida. Los recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad. Dicho bulto no pesará más de 100 kilogramos.

(2) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

819.

(1) El sulfuro sódico (36) se envasará:

a) En recipientes estancos de hierro; o

b) En recipientes de vidrio y plástico apropiado cuando las cantidades no pasen de cinco kilogramos, que se sujetarán en pientes de madera resistentes; los recipientes de vidrio se sujetarán con interposición de materiales amortiguadores.

(2) El sulfuro sódico en forma sólida se puede envasar también en otros recipientes estancos. En caso de transporte por vagón completo se puede envasar también:

a) En sacos de papel resistente de cinco hojas, cerrados en forma estanca y forrados interiormente por una capa de plástico apropiado.

b) En sacos de plástico apropiado de una resistencia equivalente a la de los sacos de papel.

Los bultos constituidos por sacos no pesarán más de 55 kilogramos.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

820.

(1) Las soluciones de hipoclorito (37) se envasarán:

a) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o materiales similares o de plástico adecuado, sujetos en embalajes protectores; los recipientes frágiles se sujetarán con interposición de materias amortiguadoras.

b) En bidones metálicos provistos de un revestimiento interior apropiado.

(2) Para las soluciones de hipoclorito del apartado 37, a), los recipientes o los bidones se concebirán de forma que dejen escapar los gases o estén provistos de válvulas de presión.

(3) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

821.

(1) Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 40 por 100 y máxima del 60 por 100 en peróxido de hidrógeno (41, a)), se envasarán:

a) En recipientes de aluminio de pureza mínima del 99,5 por 100 o de acero especial no susceptible de provocar la descomposición del peróxido de hidrógeno y que se puedan sostener en forma estable de pie sobre su fondo. La capacidad de estos recipientes no pasará de 200 litros.

b) En recipientes de vidrio, porcelana, gres o plástico apropiado, con una capacidad máxima de 20 litros. Cada recipiente se sujetará con interposición de materias absorbentes, incombustibles e inertes, en un embalaje de chapa de acero de paredes macizas, forrado interiormente con materiales apropiados; este embalaje se colocará en un cajón de madera provisto de una cubierta protectora formada de paneles inclinados.

En lo concerniente al cierre y al grado de llenado, véase el apartado (3).

(2) Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 8 por 100 y, como máximo, del 40 por 100 de peróxido de hidrógeno (41, b)), se envasarán en recipientes de vidrio, porcelana, gres, aluminio de pureza mínima del 99,5 por 100, acero especial no susceptible de provocar la descomposición del peróxido de hidrógeno o plástico apropiado.

Los recipientes que tengan una capacidad máxima de tres litros se sujetarán en cajones de madera, con interposición de materias amortiguadoras, que serán convenientemente ignífugas cuando se trate de recipientes que contengan soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, con una concentración superior al 35 por 100. Cada bulto no pesará más de 35 kilogramos.

Si los recipientes tienen una capacidad superior a tres litros, deberán satisfacer las condiciones siguientes:

a) Los recipientes de aluminio o acero especial deberán poder mantenerse de pie sobre su fondo. Cada bulto no pesará más de 250 kilogramos.

b) Los recipientes de vidrio, porcelana, gres o plástico adecuado se colocarán en embalajes protectores adecuados que los mantengan de pie con seguridad; estos embalajes irán provistos de agarraderos. Con excepción de los que sean de plástico, los recipientes interiores se sujetarán en los embalajes exteriores con interposición de materias amortiguadoras. Para los recipientes que contengan soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno con una concentración de peróxido de hidrógeno superior al 35 por 100 y máxima del 40 por 100, las materias amortiguadoras se ignifugarán en forma conveniente. Cada bulto de este tipo no pesará más de 90 kilogramos. Sin embargo, podrá pesar hasta 110 kilogramos si los embalajes protectores se embalan además en un cajón o jaula.

c) Las soluciones de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 6 por 100 y máxima del 40 por 100, se podrán envasar también en recipientes de plástico apropiado, sin embalajes protectores, cuando el espesor de las paredes no sea en ningún punto (comprendidas las zonas destinadas al etiquetado) inferior a cuatro milímetros, y cuando las paredes se protejan con fuertes nervaduras y los fondos estén reforzados. Los recipientes irán provistos de agarraderos. La capacidad no debe pasar de 60 litros.

En lo concerniente al cierre y al grado de llenado, véase el apartado (3).

(3) Los recipientes que tengan una capacidad máxima de hasta tres litros se podrán dotar de cierre hermético. En este caso, los recipientes se llenarán con un peso de solución en gramos igual, como máximo, a los 2/3 de la cifra que exprese en centímetros cúbicos la capacidad del recipiente.

Los recipientes de capacidad superior a tres litros irán provistos de un cierre especial que impida la formación de una sobrepresión interior, la fuga del líquido y la penetración de sustancias extrañas en el interior del recipiente. Para los recipientes embalados aisladamente, el exterior irá provisto de una caperuza que proteja dicho cierre, permitiendo verificar si el dispositivo de cierre está orientado hacia arriba. Estos recipientes se llenarán, como máximo, al 95 por 100 de su capacidad.

(4) Para el transporte en vagones-cisterna, ver apéndice XI, y en contenedores-cisterna, ver apéndice X.

3. Embalaje en común.

822.

(1) Las materias agrupadas en apartados de la misma cifra se pueden reunir en un mismo bulto. Los envases interiores estarán de acuerdo con lo dispuesto para cada materia, y el embalaje exterior será el previsto para las materias de la cifra en cuestión.

(2) Mientras no se dispongan cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia o para objetos de la misma especie» y no se prevean a continuación condiciones especiales, las materias de la presente clase, en cantidades no superiores a seis kilogramos para las materias sólidas o a tres litros para las líquidas, para el conjunto de las materias que figuran bajo el mismo número o la misma letra, podrán reunirse en el mismo bulto, bien con materias de otra cifra o de otra letra de la misma clase, bien con materias u objetos pertenecientes a otras clases, siempre que se admita también para ellas el embalaje en común, o bien con otras mercancías con la reserva de las siguientes condiciones especiales:

Los envases interiores deberán cumplir las condiciones generales particulares de envase. Además se observarán las disposiciones generales de los marginales 4 (6) y 8.

No se admite el embalaje en común en un mismo bulto de una materia de carácter ácido con una materia de carácter básico, si ambas están envasadas en recipientes frágiles.

Un bulto no debe pesar más de 150 kilogramos ni más de 75 kilogramos si contiene recipientes frágiles.

CONDICIONES ESPECIALES

Cifra del apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1.º, a)	«Oleum».	3 litros	12 litros	No se deberá embalar en común con los cloratos, permanganatos, soluciones peróxidas de hidrógeno, percloratos, peróxidos e hidracina. La limitación de 18 litros se aplica a los ácidos sulfúrico, nítrico, clorhídrico y mezclas sulfonítricas para el conjunto de estas materias. Si el bulto contiene un ácido con limitación de 12 litros, es esta limitación la que se debe aplicar.
1.º, a), b), c)	Acido sulfúrico, excepto «Oleum».	3 litros	18 litros	

Cifra del apartado	Designación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
2.º, a)	Acido nítrico con una concentración superior al 70 por 100 en ácido puro.	3 litros	12 litros	No se deberán embalar en común con ácido fórmico, trietanolamina, anilina, xilidina, toluidina, cloratos, permanganatos, líquidos inflamables de punto de inflamación inferior a 21º C; soluciones de peróxido de hidrógeno, percloratos, peróxido, hidracina, glicerina, glicoles. Sólo se debe utilizar materias de relleno inertes.
2.º, b) y c)	Acido nítrico con una concentración de ácido puro que no sea superior al 70 por 100.	3 litros	18 litros	
3.º	Mezclas sulfonítricas.	3 litros	18 litros	
4.º	Acido perclórico.	No se autoriza el envase colectivo.		
5.º	Acido clorhídrico.	5 litros	18 litros	No se deberán embalar en común con los cloratos, permanganatos, percloratos, peróxidos (distintos de las soluciones de peróxido de hidrógeno).
6.º	Soluciones de ácido fluorhídrico.	1 litro	10 litros	
11, a)	Cloruro de azufre. Pentacloruro de antimonio. Acido clorosulfónico. Cloruro de sulfurilo. Cloruro de tionilo. Tetracloruro de titanio. Tetracloruro de estaño.	500 g. 2,5 kg.	500 g. 5 kg.	No se deberán embalar en común con materias del apartado 36 de la clase 8, ni con materias de la clase 5.1; se deben proteger contra la penetración de la humedad.
12.	Tricloruro de antimonio.			
14.	Bromo: — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	500 g. 1 kg.	500 g. 3 kg.	
15, a)	Bifluoruros.	5 kg.	15 kg.	No se deberán embalar en común con materias de la clase 4.2, 4.... y 5.1, ni con el ácido nítrico y las mezclas sulfonítricas.
21, b)	Acido fórmico.	5 litros	15 litros	No se deberá embalar en común con los cloratos, permanganatos, soluciones de peróxido de hidrógeno, ácido nítrico y mezclas sulfonítricas.
21, c)	Acido acético.	5 litros	15 litros	No se deberá embalar en común con los cloratos y permanganatos.
34.	Hidracina.	5,5 kg.	5,5 kg.	No se deberá embalar en común con los ácidos sulfúrico, clorosulfónico, nítrico, mezclas sulfonítricas, cloratos, permanganatos, azufre, soluciones de peróxido de hidrógeno, percloratos y peróxidos. Se deberá aislar de las materias alcalinas cáusticas y de los oxidantes energicos.
36.	Sulfuro de sodio con una concentración máxima del 70 por 100 en Na ₂ S.	2,5 kg.	15 kg.	No se deberá embalar en común con materias de carácter ácido.
41, a)	Soluciones de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 35 por 100 de peróxido de hidrógeno.	No se autoriza el embalaje en común.		
41, b)	Soluciones de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 15 por 100 y máxima del 35 por 100 de peróxido de hidrógeno: — En recipientes frágiles. — En otros recipientes.	1 litro 3 litros	3 litros 12 litros	No se deberán embalar en común con los ácidos sulfúrico, clorosulfónico, fórmico, nítrico, mezclas sulfonítricas, trietanolamina, anilina, xilidina, toluidina, permanganatos, líquidos inflamables de punto de inflamación inferior a 21º C, peróxidos metálicos, hidracina. Sólo se deberán utilizar materiales de relleno inorgánicos.
		3 litros	12 litros	
	Disoluciones de peróxido de hidrógeno con una concentración superior al 6 por 100 y del 15 por 100, como máximo, en peróxido de hidrógeno.	3 litros	12 litros	

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase el apéndice IX).

823.

Los cajones que contengan acumuladores eléctricos (1.º f), y 33) llevarán la siguiente inscripción, claramente legible e indeleble: «Acumuladores eléctricos». La inscripción será redactada en un idioma oficial del país de partida y además en francés, alemán, italiano o inglés, a menos que las tarifas internacionales o acuerdos pactados entre las Administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

824.

(1) Todo bulto que contuviese materias de los apartados 1.º a 7.º, 9.º, 11, 12, 14, 15, 22, 31 a 35 y 41, a) estarán provistos de una etiqueta según el modelo número 5.

Si las sustancias líquidas de los apartados 1.º a) al e), 2.º a 5.º, 11, 22 y 32 se envasarán en recipientes de vidrio, porcelana, gres o materias similares de una capacidad superior a cinco litros, los bultos llevarán dos etiquetas según el modelo número 5 (ver marginal 10).

(2) Los bultos que contengan recipientes frágiles no visibles desde el exterior llevarán una etiqueta del modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contuvieran líquidos, los bultos, salvo en el caso de ampollas selladas, llevarán además etiquetas del modelo número 8. Estas etiquetas se fijarán en la parte superior, en dos caras laterales opuestas, cuando se trate de cajones; o de manera equivalente, cuando se trate de otros envases.

(3) Todo cajón que contenga acumuladores eléctricos (1.º f), y 33), así como los bultos que no pesen más de 75 kilogramos, que contengan materias de los apartados 1.º a 7.º, 9.º, 11, 21, 31 a 35 y 37, irán provistos, además, en dos caras laterales opuestas, de etiquetas del modelo número 8.

(4) Para las expediciones por vagón completo no es necesaria la fijación sobre los bultos de la etiqueta número 5 prevista en el párrafo (1) (ver también marginal 831).

B) Modo de envío, restricciones de expedición:

825.

Los acumuladores eléctricos de los apartados 1.º f), y 33 pueden expedirse igualmente como paquete exprés; en este caso, un bulto no debe pesar más de 40 kilogramos.

C) Datos en la carta de porte:

826.

(1) La especificación de la mercancía en la carta de porte deberá ajustarse a una de las denominaciones del marginal 801. Cuando el nombre de la materia no esté indicado en los apartados 11, 12, 13, 15, 22 y 35, se deberá inscribir el nombre comercial. La especificación de mercancía habrá de ir subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, de la cifra del apartado de enumeración, completada, en su caso, por la letra y la sigla «RID» (por ejemplo, 8, 1.º a), RIDJ).

(2) Para el bromo que contenga de 0,005 a 0,2 por 100 de agua, transportado en recipientes de acuerdo con el marginal 810 (2), se deberá certificar en la carta de porte; «se han tomado las medidas necesarias para impedir la corrosión del revestimiento de los recipientes».

D) Material y medios auxiliares de transporte:

1. Condiciones relativas a los vagones y a la carga:

a) Para los bultos.

827.

(1) En un mismo cargamento, los recipientes frágiles deberán colocarse de modo que se evite todo desplazamiento y derramamiento del contenido.

Cuando se trate de bultos que contengan materias del apartado 2.º a) o 3.º a), deberán reposar sobre un suelo firme; se prohíbe el empleo para la colocación de paja u otra materia fácilmente inflamable.

Los vagones destinados a recibir estas materias deberán limpiarse cuidadosamente y en particular desembarazarse de todo resto de combustible (paja, heno, papel, etc.).

(2) Cuando un mismo cargamento reúna a la vez bombonas de vidrio y de gres, los recipientes deberán agruparse según su naturaleza.

(3) Para la utilización de vagones provistos de instalación eléctrica en el transporte de materias de los apartados 2.º a) y 3.º a) ver apéndice IV:

b) Para el transporte a granel:

828.

Los bisulfatos (13.º) a granel se cargarán en vagones recubiertos interiormente de plomo o de un espesor suficiente de cartón parafinado o alquitranado. Los vagones descubiertos se acondicionarán de modo que el toldo no pueda tocar el cargamento.

c) Para los pequeños contenedores:

829.

(1) Con excepción de los bultos frágiles según el marginal 4 (5) y de los que contengan materias de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, 14, 33 y 41, los bultos que contengan materias clasificadas en la presente clase pueden transportarse en pequeños contenedores.

(2) Las prohibiciones de carga en común previstas en el marginal 832 deberán respetarse en el interior de un pequeño contenedor.

(3) Los bisulfatos del apartado 13 podrán también envasarse sin envase interior en pequeños contenedores de tipo cerrado con paredes macizas, que deberán cumplir las disposiciones del marginal 828.

2. Inscripciones y etiquetas de peligro en los vagones, vagones-cisterna, en los contenedores-cisterna y en los pequeños contenedores (ver apéndice IX).

830.

Además de las indicaciones previstas en el apéndice XI, los vagones cisterna destinados al transporte de bromo (14.º) llevarán en una placa fijada al vagón la inscripción «Bromo» y la tara del vagón. Además de las indicaciones dispuestas en el apéndice X, los contenedores-cisterna, destinados al transporte de bromo, llevarán sobre sus dos caras laterales una placa con la inscripción «Bromo».

831.

(1) Los vagones en los que se carguen materias de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, 11, 12, 14, 15, 22, 31 al 35 y 41, a), los vagones cisternas conteniendo materias de los apartados 1.º, a) al d), 2.º al 7.º, 9.º, 14, 21, b), c) y e), 23, 32, 34, 35, 37 y 41 a) y b) y los contenedores cisternas conteniendo materias de la clase 8 llevarán en dos caras laterales una etiqueta del modelo número 5.

(2) Los pequeños contenedores llevarán etiquetas según el marginal 824 (1). Los pequeños contenedores que contengan bultos que lleven una etiqueta del modelo número 9 llevarán ellos también esta etiqueta.

E) Prohibiciones de carga en común:

832.

(1) Las materias de la clase 8 envasadas en bultos provistos de una o dos etiquetas del modelo número 5 no deberán cargarse en común en el mismo vagón con las materias y objetos de las clases 1a (marginal 101), 1b (marginal 131) o 1c (marginal 171), contenidas en bultos provistos de una o dos etiquetas del modelo número 1.

(2) Las materias líquidas de la clase 8 envasadas en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 5 no deberán cargarse en común en el mismo vagón:

a) Con las materias de la clase 3 (marginal 301), 4.1 (marginal 401) o 4.2 (marginal 431), envasadas en bultos provistos de dos etiquetas de los modelos números 2A, 2B o 2C.

b) Con las materias de las clases 5.1 (marginal 501) o 5.2 (marginal 551) envasadas en bultos provistos de dos etiquetas del modelo número 3.

833.

Deberán establecerse cartas de porte distintas para los envíos que no puedan cargarse en común en el mismo vagón (art. 6, párr. 9.d) del CIM).

F) Envases vacíos:

834.

(1) Los recipientes del apartado 51.º como envíos de detalle deberán estar cerrados de la misma forma y ofrecer las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenos.

Los recipientes vacíos de los vagones-cisterna y los depósitos vacíos de los contenedores cisterna que hayan contenido bromo (14) deberán ir herméticamente cerrados.

(2) La especificación de la mercancía en la carta de porte será: «Recipiente vacío, 8, 51; RID. Este texto irá subrayado en rojo».

(3) Los recipientes sin limpiar, que hayan contenido ácido fluorhídrico (6.º) o bromo (14) enviados al transporte como expediciones al detall, deberán llevar una etiqueta del modelo número 5 (apéndice IX). No deberán tener restos de ácido o bromo en el exterior.

G) Otras prescripciones:

835.

Ninguna.

836-1.099.

III PARTE

Apéndices

APENDICE I

A) *Condiciones de estabilidad y de seguridad en relación con las materias explosivas, las sólidas inflamables y los peróxidos orgánicos*

1.100.

Las condiciones de estabilidad enumeradas a continuación son unos mínimos relativos que definen la estabilidad requerida de las materias admitidas para su transporte. Estas materias sólo podrán entregarse para su transporte si se ajustan íntegramente a las disposiciones siguientes:

1.101.

Por lo que se refiere a los marginales 101, 1.º; 171, 4.º; 401, 7.º, a):

La nitrocelulosa calentada durante media hora a 132° C no deberá desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. La temperatura de inflamación deberá ser superior a 180° C. El hilo piroxilado deberá satisfacer las mismas condiciones de estabilidad que la nitrocelulosa. Véanse los marginales 1.150, 1.151, e), y 1.153.

1.102.

Por lo que se refiere a los marginales 101, 3.º, 4.º y 5.º, y marginal 401, 7.º, b) y c):

1. Pólvoras de nitrocelulosa que no contengan nitroglicerina, nitrocelulosas plastificadas: tres gramos de pólvora o de nitrocelulosa plastificada, calentadas durante una hora a 132° C, no deberán desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. La temperatura de inflamación será superior a 170° C.

2. Pólvoras de nitrocelulosa que contengan nitroglicerina: un gramo de pólvora calentada durante una hora a 110° C no deberá desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. La temperatura de inflamación deberá ser superior a 180° C. Para los apartados 1 y 2, véanse los marginales 1.150, 1.151, b), y 1.153.

1.103.

Por lo que respecta al marginal 401, 6.º, 7.º, 8.º, a) y b), y 9.º, a), b) y c):

1. El trinitrotolueno (trilita), las mezclas llamadas trinitrotolueno líquido y trinitranisol (6.º); el hexil (hexanitrodifenilamina) y el ácido picrico (7.º, a)); las pentolitas (mezclas de tetranitrato de pentaeritrita y de trinitrotolueno) y las hexolitas (mezclas de trimetilen-trinitramina y trinitrotolueno) (7.º, b)); la pentrita desflema y el hexógeno desflema (7.º, c)); la trinitroresorcina (8.º, a)); la tetralita (trinitrofenil metilnitramina) (8.º, b)); la pentrita (tetranitrato de pentaeritrita) y el hexógeno (trimetilen-trinitramina) (9.º, a)); las pentolitas (mezclas de pentrita y de trinitrotolueno) y las hexolitas (mezclas de hexógeno y de trinitrotolueno) (9.º, b)), y las mezclas de pentrita o de hexógeno con cera, parafina o con sustancias análogas (9.º, c)), calentadas durante tres horas a una temperatura de 90° C, no deberán desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. Véanse los marginales 1.150 y 1.151, a).

2. Los cuerpos orgánicos nitrados mencionados en el apartado 8.º que no sean ni la trinitroresorcina ni la tetralita (trinitrofenil-metilnitramina), calentados durante cuarenta y ocho horas a una temperatura de 75° C, no deberán desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. Véanse los marginales 1.150 y 1.152, b).

3. Los cuerpos nitrados orgánicos mencionados en el apartado 8.º no deben ser más sensibles a la inflamación ni al choque ni al frotamiento que la trinitroresorcina, si son solubles en agua, o que la tetralita (trinitrofenilmetilnitramina), si son insolubles en el agua.

Véanse los marginales 1.150, 1.152, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.104.

Por lo que se refiere al marginal 101, 11, a) y b):

1. La pólvora negra (11, a)) no deberá ser más sensible, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que la pólvora más fina de caza de la siguiente composición: 75 por 100 de nitrato potásico, 10 por 100 de azufre y 15 por 100 del carbón vegetal correspondiente. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

2. Las pólvoras de mina lenta análogas a la pólvora negra (11, b)) no deberán ser más sensibles tanto a la inflamación como al choque y frotamiento que el explosivo patrón de la siguiente composición: 75 por 100 de nitrato potásico, 10 por 100 de azufre y 15 por 100 de lignito. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.105.

Por lo que respecta al marginal 101, 12: Los explosivos pulverulentos a base de nitrato (12, a)) y los explosivos pulverulentos exentos de nitratos inorgánicos (12, b)) deberán poder

ser almacenados durante cuarenta y ocho horas a 75° C sin desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. Antes y después del almacenamiento no deberán ser más sensibles, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que el explosivo patrón de la siguiente composición: 80 por 100 de nitrato amónico, 12 por 100 de trinitrotolueno, 6 por 100 de nitroglicerina y 2 por 100 de serrín.

Véanse los marginales 1.150, 1.152, b); 1.154, a) y b); 1.155 y 1.156.

Una muestra del explosivo patrón antes mencionado se conserva a la disposición de los Estados contratantes en el laboratorio del Centro de Estudios e Investigación de las Minas de Hulla (CECHAR), de Francia, apartado de Correos número 2, 60.550, Verneuil-en-Halatte (Francia).

1.106.

Por lo que se refiere al marginal 101, 13. Los explosivos clorotados y perclorotados no deberán contener ninguna sal amoniacal. No deberán ser más sensibles, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que un explosivo clorotado de la siguiente composición: 80 por 100 de clorato potásico, 10 por 100 de dinitrotolueno, 5 por 100 de trinitrotolueno, 4 por 100 de aceite de ricino y 1 por 100 de serrín. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.107.

Respecto al marginal 101, 14, a) y b): Los explosivos de los apartados 14, a) y b), no deberán ser más sensibles, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que la gelatina explosiva (goma pura), con 93 por 100 de nitroglicerina, o que las dinamitas con tierra de infusorios que no contengan más del 75 por 100 de nitroglicerina. Deberán superar la prueba de exudación descrita en el marginal 1.158. Véanse los marginales 1.150, 1.154, b); 1.155 y 1.156.

Respecto al marginal 101, 14, c): Los explosivos del apartado 14, c), deberán poder almacenarse durante cuarenta y ocho horas a 75° C sin desprender vapores nitrosos amarillo-parduzcos visibles. Antes y después del almacenamiento no deberán ser más sensibles, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que el explosivo patrón de la siguiente composición: 37,7 por 100 de nitroglicerina o de nitroglicerina, o de una mezcla de ambos; 1,8 por 100 de algodón-colodión, 4 por 100 de trinitrotolueno, 52,5 por 100 de nitrato amónico y 4 por 100 de serrín. Véanse los marginales 1.150; 1.152, b); 1.154, a), b), c) y d); 1.155 y 1.156.

1.108.

Por lo que se refiere al marginal 131, 1.º, b): La materia explosiva no deberá ser más sensible tanto a la inflamación como al choque y frotamiento que la tetralita. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.109.

Respecto al marginal 131, 1.º, c): La materia explosiva no deberá ser más sensible, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento, que la pentrita. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.110.

Respecto al marginal 131, 5.º, d): La carga de transmisión no deberá ser más sensible, tanto a la inflamación como al choque y frotamiento que la tetralita. Véanse los marginales 1.150, 1.154, 1.155 y 1.156.

1.111.

En lo referente al marginal 170 (2), d): La carga explosiva, después de haber sido almacenada durante cuatro semanas a 50° C, no deberá acusar alteración debida a una estabilidad insuficiente. Véanse los marginales 1.150 y 1.157.

1.112.

Respecto al marginal 551, 1.º al 40: Las materias se someterán a los ensayos descritos en los marginales 1.154, 1.155 y 1.156.

1.113-1.149.

B) *Normas relativas a los ensayos*

1.150.

(1) Las modalidades de ejecución de los ensayos indicados a continuación son aplicables cuando se manifiesten divergencias de opinión sobre la admisibilidad de las materias al transporte por ferrocarril.

(2) Si se utilizan otros métodos o modalidades de ejecución de los ensayos encaminados a verificar las condiciones de estabilidad indicadas en la parte A) de este apéndice, estos métodos deberán conducir a la misma apreciación de resultados que aquellas a las que se llegaría por los métodos indicados a continuación.

(3) En la ejecución de los ensayos de estabilidad por calentamiento que tratamos a continuación, la temperatura de la

estufa que contiene la muestra a ensayar no deberá apartarse en más de 2° C de la temperatura nominal de ensayo; la duración de ésta deberá mantenerse con error máximo de dos minutos; cuando esta duración sea de treinta o sesenta minutos, con un error máximo de una hora cuando la duración sea de cuarenta y ocho horas, y con un error máximo de veinticuatro horas, cuando esta duración sea de cuatro semanas.

La estufa deberá ser tal que, después de introducida la muestra, la temperatura recupere su valor de régimen en cinco minutos, como máximo.

(4) Antes de ser sometidas a los ensayos de los marginales 1.151, 1.152, 1.153, 1.154, 1.155 y 1.156, las materias elegidas para constituir la muestra deberán secarse, por lo menos, durante quince horas, a la temperatura ambiente, en un secador de vacío provisto de cloruro cálcico fundido y granulado; la materia se dispondrá en una capa delgada; para ello las materias que no sean pulverulentas ni fibrosas se triturarán, rallarán o cortarán en trozos de pequeñas dimensiones. La presión en el secador deberá ser inferior a 50 milímetros de mercurio.

(5) a) Antes de secarse en las condiciones citadas anteriormente en el apartado (4), las materias del marginal 101, 1.º (excepto las que contengan parafina o una sustancia análoga), 2.º, 9.º, a) y b), y las del marginal 401, 7.º, b), se someterán a un presecado en una estufa bien ventilada, cuya temperatura se regulará a 70° C, que se continuará mientras la pérdida de peso por cuarto de hora no sea inferior al 0,3 por 100 de la pesada.

b) Para las materias del marginal 101, 1.º (cuando contengan parafina o una sustancia análoga), 7.º, c), y 9.º, c), el presecado deberá efectuarse en las condiciones citadas anteriormente en el apartado a), salvo la temperatura de la estufa, que estará regulada entre 40° y 45° C.

(6) La nitrocelulosa del marginal 401, 7.º, a), sufrirá, en primer lugar, un secado previo en las condiciones indicadas en el apartado (5), a), anteriormente citado; el secado finalizará después de una estancia de quince horas, como mínimo, en un secador provisto de ácido sulfúrico concentrado.

Ensayos de estabilidad química al calor

1.151.

Respecto a los marginales 1.101 y 1.102:

a) Ensayo de las materias mencionadas en el marginal 1.101.

(1) En cada una de las dos probetas de vidrio de las dimensiones siguientes:

Longitud	350 mm.
Diámetro interior	16 mm.
Espesor de la pared	1,5 mm.

Se introduce un gramo de materia seca en cloruro de calcio (el secado debe efectuarse, si es necesario, desmenuzando la materia en trozos cuyo peso no sobrepase 0,05 gramos). Las dos probetas, completamente cubiertas, sin que el cierre ofrezca resistencia, se introducirán a continuación en una estufa que permita la visibilidad en las 4/5 partes, por lo menos, de su longitud y se mantendrán a una temperatura constante de 132° C durante treinta minutos. Se observará si durante este lapso de tiempo se desprenden gases nitrosos en forma de vapores amarillo-parduzcos, particularmente bien visibles sobre un fondo blanco.

(2) La sustancia se considera estable si no aparecen los mencionados vapores.

b) Ensayo de las pólvoras mencionadas en el marginal 1.102.

(1) Pólvoras de nitrocelulosa que no contengan nitroglicerina, gelatinizadas o no, y nitrocelulosas plastificadas: Se introducen tres gramos de pólvora en probetas de vidrio análogas a las indicadas en el apartado a), que se colocarán acto seguido en una estufa mantenida a una temperatura constante de 132° C.

(2) Pólvoras de nitrocelulosa conteniendo nitroglicerina: se introduce un gramo de pólvora en probetas de vidrio análogas a las indicadas en el apartado a), que se colocarán en una estufa mantenida a una temperatura constante de 110° C.

(3) Las probetas que contengan las pólvoras de los apartados (1) y (2) se mantienen en la estufa durante una hora. Durante este período no deberán verse gases nitrosos. La constatación y apreciación se efectuará como en el apartado a).

1.152.

Con respecto a los marginales 1.103 y 1.105.

a) Ensayo de las materias mencionadas en el marginal 1.103, 1.

(1) Se introducirán dos muestras de explosivos de un peso unitario de 10 gramos en frascos cilíndricos de vidrio de un diámetro interior de tres centímetros y una altura de cinco centímetros hasta la superficie inferior de la tapa, bien cerrados con su tapa y calentados en una estufa, en la que estén bien visibles, durante tres horas a una temperatura constante de 90° C.

(2) Durante este período no deberán desprenderse gases nitrosos visibles. La constatación y apreciación como en el marginal 1.151, a).

b) Ensayo de las materias mencionadas en los marginales 1.103, 2), y 1.105.

(1) Se introducirán dos muestras de explosivos de un peso unitario de 10 gramos en frascos cilíndricos de vidrio de un diámetro interior de tres centímetros y una altura de cinco centímetros hasta la superficie inferior de la tapa, bien cerrados con su tapa y calentados en una estufa, en la que estén bien visibles durante cuarenta y ocho horas a una temperatura constante de 75° C.

(2) Durante este período no deberán verse gases nitrosos. La constatación y apreciación como en el marginal 1.151, a).

1.153.

Temperatura de inflamación. (Véanse los marginales 1.101 y 1.102.)

(1) La temperatura de inflamación se determinará calentando 0,2 gramos de materia contenida en una probeta de vidrio que se sumerge en un baño de aleación Wood. La probeta se colocará en el baño cuando éste alcance los 100° C. La temperatura del baño se elevará a continuación progresivamente a razón de 5° C. por minuto.

(2) Las probetas deberán tener las siguientes dimensiones:

Longitud	125 mm.
Diámetro interior	15 mm.
Espesor de la pared	0,5 mm.

y deberá sumergirse a una profundidad de 20 milímetros.

(3) El ensayo deberá repetirse tres veces, anotando cada vez la temperatura a la que se produce la inflamación de la materia, es decir: combustión lenta o rápida, deflagración o detonación.

(4) La temperatura más baja anotada en las tres pruebas indica la temperatura de inflamación.

1.154.

Ensayos de sensibilidad al calentamiento al rojo y a la inflamación. (Véanse los marginales 1.103 y 1.110.)

a) Ensayo en vaso semiesférico de hierro al rojo (véanse los marginales 1.103 al 1.106 y 1.108 al 1.110).

(1) En un vaso semiesférico de hierro de un milímetro de espesor y de 120 milímetros de diámetro, calentado al rojo, se echarán cantidades crecientes desde 0,5 a 10 gramos del explosivo a examinar.

Los resultados del ensayo se distinguirán del siguiente modo:

1. Inflamación con combustión lenta (explosivos de nitrato amónico).
2. Inflamación con combustión rápida (explosivos clorados).
3. Inflamación con combustión violenta y deflagración (pólvora negra).
4. Detonación (fulminato de mercurio).

(2) Se deberá tener en cuenta la influencia de la masa de explosivos empleado sobre la marcha de los fenómenos.

(3) El explosivo objeto de examen no deberá presentar ninguna diferencia esencial con el explosivo de comparación.

(4) Los vasos de hierro deben limpiarse con cuidado antes de la prueba y reemplazarse a menudo.

b) Ensayo de aptitud para la inflamación. Véanse los marginales 1.103 al 1.110.

(1) El explosivo objeto de examen se colocará formando un pequeño montón sobre una placa de hierro y—de acuerdo con los resultados del ensayo a)—en cantidades crecientes desde 0,5 gramos hasta 100 gramos, como máximo.

(2) A continuación se pondrá en contacto la llama de una cerilla con la cima del montón y se observará si el explosivo se enciende y arde lentamente, deflagra o detona, y si, una vez encendido, la combustión continúa incluso después de haber alejado la cerilla. Si no se produce ninguna inflamación se efectuará un ensayo análogo poniendo el explosivo en contacto con una llama de gas y se harán las mismas comprobaciones.

(3) Los resultados del ensayo se compararán con los obtenidos con el explosivo de comparación.

c) Ensayo de combustión con alojamiento del explosivo en una cajita de chapa de acero. (Véase marginal 1.107.)

(1) El ensayo de combustión se efectúa en una cajita cúbica de chapa de acero, de ocho centímetros de longitud de arista y de un milímetro de espesor de pared. La caja se fabricará con chapa de acero dulce, recocida y cerrada, del modo más estanco posible plegando el borde de la tapa (fig. 1).

(2) Si se trata de explosivos sensibles al frotamiento deberá evitarse que algunas partículas de explosivo se deslicen entre los bordes y queden allí cuando se repliegue el borde de la tapa; para ello se recubrirá la capa superior del explosivo con una hoja de papel. La cajita se llenará completamente con el explosivo, de modo que tenga la misma densidad que en los cartuchos, y se coloca al fuego con prudencia; para evitar la inflamación inmediata del explosivo se envolverá la cajita previamente varias veces con papel de embalaje, por ejemplo.

El fuego se preparará con una pila de madera de 0,8 metros de altura, colocando en primer lugar, sobre el suelo, una capa delgada de virutas; después, sobre ésta, en el sentido longitu-

dinal, tres troncos de unos 0,5 metros de longitud y 0,25 metros de diámetro, encima de los cuales y en sentido transversal se colocarán otros tres de las mismas dimensiones. Se colocarán encima tres capas de astillas de 0,2 metros de longitud aproximadamente, entre las que se colocará la viruta. Por cada lado se apoyarán, contra la pila, tres o cuatro trozos de madera de 0,5 metros de longitud para impedir que se derrumbe la pila mientras arde. Se enciende la pila de madera con ayuda de una mecha de virutas.

(3) Se comprobará si el explosivo deflagra o explosiona; cuánto tiempo dura la combustión y qué manifestaciones se presentan; se observarán también los cambios sufridos en la caja.

(4) El ensayo se efectuará cuatro veces. Se tomará una fotografía de las cajas de acero después de su utilización.

d) Ensayo de calentamiento con alojamiento del explosivo en una vaina de acero con un disco que tiene un orificio o calibrado (ensayo de la vaina de acero). (Véanse los marginales 1.103 al 1.110 y 1.112.)

(1) Los ensayos de a) a c) pueden completarse con el siguiente:

(2) Descripción de la vaina de acero (fig. 2):

La vaina se fabrica por embutido de una chapa de acero adecuada para sufrir un embutido profundo (*). Las dimensiones son: diámetro interior, 24 milímetros; espesor de la pared, 0,5 milímetros; longitud, 75 milímetros. En el extremo abierto se le proveerá de un burlete exterior. Para su cierre se aplica sobre el burlete un disco resistente a la presión con orificio central ajustado fuertemente al burlete por medio de un anillo con rosca exterior que se deslizará sobre la vaina y una tuerca, tapadera fijada a rosca sobre este anillo. El disco se fabrica de acero al cromo resistente al calor (**), de seis milímetros de espesor. Para la salida de los gases de descomposición se utilizan discos con orificio cilíndrico central (a) de los siguientes diámetros: 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 y 20 milímetros; se dispondrá además del diámetro de 24 milímetros, cuando la vaina se utilice sin disco y sin dispositivo de cierre. El anillo con rosca exterior y la tuerca serán de acero al cromo-manganeso, resistente a una temperatura de 800° C. (***)

Con los discos de uno a ocho milímetros de diámetro de luz se utilizarán tuercas con luz (b) de 10 milímetros de diámetro; si el diámetro del orificio del disco es superior a ocho milímetros la luz de la tuerca debe tener un diámetro de 20 milímetros. Cada vaina sólo sirve para un ensayo. Por el contrario, los discos, anillos y tuercas pueden utilizarse de nuevo si no se averían. El orificio del disco deberá controlarse midiéndolo después de cada ensayo.

(3) Dispositivo de calentamiento y protección (fig. 3):

El calentamiento se hará con gas ciudad de un poder calorífico mínimo de 4.000 kcal/Nm³, por medio de cuatro mecheros que producen alrededor de 2,4 kcal/sg. para un consumo de 0,6 litros por segundo.

Al ser posible la destrucción de la vaina, el calentamiento se efectúa en una caja, protectora contra explosiones, de acero de 10 milímetros de espesor, soldada y abierta por un lado y hacia la parte superior. La vaina se suspenderá entre dos varillas de cuatro milímetros de diámetro, introducidas en orificios practicados en las paredes opuestas de la caja y se calentará a continuación por cuatro mecheros «Teclu» (diámetro exterior del tubo, 19 milímetros), de forma que el mechero inferior caliente el fondo de la vaina; los de la derecha y la izquierda, la pared, y el de detrás, el cierre. Los tubos de los mecheros se introducirán y fijarán en orificios de 20 milímetros de diámetro practicados en las paredes de la caja protectora. Los mecheros se encenderán al mismo tiempo con una lamparilla y se regularán para una gran entrada de aire, de tal forma que las extremidades de los conos interiores azules de las llamas casi toquen la vaina.

Toda la instalación se colocará en un banco de ensayo, separado del local de observación por una fuerte pared, en la que existirán mirillas protegidas por vidrio blindado y placas de acero con ranuras.

La caja protectora se montará de forma que el lado abierto se oriente hacia el local de observación; se evitará que las llamas sean desviadas por corrientes de aire. En el local de ensayo se instalará un aspirador que expulse los gases de descomposición y los humos de explosión.

A falta de gas ciudad, el calentamiento puede hacerse con gas propano. El propano, extraído de una botella comercial, provista de un manorreductor (500 milímetros de columna de agua), pasará por un contador (contador de fuelle, con un contenido de dos litros a 500 milímetros de columna de agua) y se dirigirá por un distribuidor hacia los cuatro mecheros, cuyas boquillas tendrán un diámetro de abertura de 0,8 milímetros. Cada mechero consumirá como máximo alrededor de 1,7 litros de propano por minuto. Las botellas de gas y el contador se colocarán fuera del banco de ensayo.

(*) Por ejemplo, número de materia 1.0336.505 g., según DIN 1623 hoja 1.

(**) Por ejemplo, número de material 1.4873, según hoja «Stahl-Eisen Werkstoff» 490.52.

(***) Por ejemplo, número de material 1.3817, según hoja «Stahl-Eisen Werkstoff» 490.52.

(4) Ejecución de la prueba:

La vaina se llenará de la materia explosiva hasta una altura de 60 milímetros, quedando la parte superior a 15 milímetros del borde.

Si la materia es pulverulenta, se ataca, dando prudentemente ligeros golpes a la vaina, ejerciendo a continuación una ligera presión con un atacador de madera. Si la materia es gelatinosa, se introducirá en la vaina con una espátula; después de cada operación de llenado se comprimirá la materia ligeramente por medio de un atacador de madera para evitar las burbujas de aire. Después de pesada la cantidad de la materia introducida, el anillo roscado se deslizará sobre la vaina, el disco perforado se colocará en su lugar y se apretará la tuerca a mano. Se vigilará que no exista materia entre el burlete y el disco ni en el fileteado. La vaina se colocará a continuación en un tornillo de banco sólidamente montado, con protección contra una explosión fortuita y se apretará la tuerca a fondo con ayuda de una llave. La vaina, lista para la prueba, se suspenderá a continuación entre las dos varillas de la caja protectora, se encenderá la lamparilla y después de cerrar la sala de pruebas se abrirá la acometida del gas a los cuatro mecheros. Al mismo tiempo se pondrá en funcionamiento un cronómetro para medir el tiempo t_1 transcurrido entre el encendido y la inflamación de la materia, caracterizada por la aparición de una llama en el orificio del disco y el tiempo t_2 transcurrido entre el encendido y la explosión. Terminada la prueba, se corta el flujo del gas y se pondrá en funcionamiento el dispositivo de aspiración del banco de prueba; sólo se podrá entrar en la sala después de un lapso de tiempo suficiente.

A fin de garantizar el perfecto funcionamiento del dispositivo de calentamientos, los ensayos irán precedidos de una prueba en blanco.

(5) Interpretación de los resultados:

La medida relativa de la sensibilidad de una materia al calentamiento en la vaina de acero se expresará por el diámetro-límite que se define como el mayor diámetro del orificio, expresado en milímetros, con el cual, en tres ensayos, se obtenga por lo menos una explosión de la vaina, es decir, la destrucción de ésta en tres fragmentos, por lo menos.

La sensibilidad térmica aumentará con un diámetro-límite creciente y con tiempos t_1 y t_2 decrecientes.

Se considerarán los peróxidos orgánicos (salvo los humedecidos o diluidos con sustancias volátiles, por ejemplo, el agua) para los que el diámetro-límite sea igual o superior a dos milímetros, como materias explosivas de la clase 1, a. (Véase también nota del marginal 550.)

e) Ensayos de calentamientos en un recipiente a presión con disco de orificio central y membrana (ensayo del recipiente a presión). (Ver marginal 1112.)

(1) Para los peróxidos orgánicos, los ensayos indicados en a), b) y d) podrán completarse con la prueba siguiente:

(2) Descripción del recipiente a presión (figuras 4 a 6):

Las figuras 4 a 6 y las leyendas que a ellas se refieren dan los detalles del aparato utilizado, así como las dimensiones y materiales de las piezas constitutivas.

Hagamos notar que se prevé el empleo de 24 discos perforados de los siguientes diámetros de orificio:

1; 1,2; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 18; 20; 22 y 24 milímetros.

Estos discos tendrán un espesor de 2 milímetros \pm 0,2 milímetros.

La membrana de ruptura se cortará con un sacabocados de una chapa de latón de 0,05 milímetros de espesor que resista a una presión de ruptura de 5,4 \pm 0,5 kilogramos por centímetro cuadrado a la temperatura normal. Será latón laminado no recocido, con 67 por 100 de cobre.

(3) Dispositivo de calentamiento:

El recipiente a presión se calentará con butano de calidad industrial obtenido de una botella provista de mano-reductor. La producción de calor será alrededor de 2.700 kilocalorías por hora.

Si el gas tiene un poder calorífico a 27.000 kilocalorías por metro cúbico (a una atmósfera y 20° C), el caudal será de 100 litros por hora, aproximadamente. Se usa un mechero «teclu» para butano. La cantidad de gas se medirá con un rotámetro o un contador y se regulará con la llave del mechero.

En lugar de butano, puede utilizarse gas ciudad o propano, empleando un mechero apropiado con tal que la producción de calor del gas sea igualmente de 2.700 kilocalorías por hora, aproximadamente (por ejemplo, en caso de poder calorífico inferior del gas ciudad, de 4.050 kilocalorías por metro cúbico, se necesitará un caudal aproximado de 670 litros por hora).

La botella de gas y el rotámetro o contador deberán colocarse fuera del local de ensayo.

(4) Ejecución del ensayo:

Para un ensayo normal se colocarán 10 gramos de materia en el recipiente. Si se trata de una materia cuya sensibilidad se ignora, se comienza con cantidades más pequeñas: en primer lugar, un gramo, luego (si es posible) cinco gramos, y finalmente 10 gramos. El fondo del recipiente deberá cubrirse uni-

formente con la materia. Se montará la membrana de ruptura del disco con orificio central y la arandela de guarnición. Las tuercas de palomilla se aprietan a mano y la tuerca de sujeción (2) (figura 4) con una llave. La membrana de ruptura se recubrirá con agua en cantidad suficiente para mantenerla a baja temperatura.

El recipiente a presión se colocará sobre un trípode (con diámetro interior del anillo de 67 milímetros), que se encontrará en el interior de un cilindro protector.

El anillo inferior del recipiente descansará sobre el trípode. Una vez encendido el mechero se regulará la entrada de gas y aire para alcanzar el caudal previsto, de tal forma que el color de la llama sea azul y que el cono interior de la llama sea azul claro. El trípode tendrá una altura tal que el cono de la llama toque, aproximadamente, el fondo del recipiente. A continuación el mechero se colocará bajo el recipiente mediante una abertura en el cilindro protector.

El local en el que se ejecute la prueba debe estar muy bien ventilado y no se permitirá entrar en él durante la misma. El recipiente se observará desde fuera, por medio de espejos o por una mirilla en la pared, provista de vidrio blindado.

Se mide el tiempo t_1 , entre el principio del calentamiento y el comienzo de una reacción (llama, producción de humo, soplado), y el tiempo t_2 hasta el final de la reacción (detonación, fin del soplado y de la producción de humo, o extinción de la llama). Se enfriará a continuación el recipiente con agua y se le limpiará.

(5) Interpretación de los resultados.

La medida relativa de la sensibilidad de una materia al calentamiento en el recipiente a presión se expresará por el diámetro-límite, siendo éste el mayor diámetro del orificio expresado en milímetros con el cual, en tres ensayos, la membrana se desgarró, por lo menos, una vez, mientras que queda intacta durante tres ensayos con el diámetro inmediatamente superior.

La sensibilidad térmica aumenta con un diámetro límite creciente y con tiempos t_1 y t_2 decrecientes.

Se considerarán los peróxidos orgánicos (excepto los humedecidos o diluidos con sustancias volátiles, por ejemplo, agua) como materias explosivas de la clase 1 a. (Véase también nota en el marginal 550), cuando el diámetro límite sea igual o superior a 9 milímetros.

1.155.

Ensayo de sensibilidad al choque: (Véanse marginales 1.103 a 1.110 y 1.112.)

(a) Ensayo con el martinete de choque I (figuras 7 y 8), con utilización de un explosivo de comparación.

(1) El explosivo secado en las condiciones del marginal 1.150 se coloca a continuación en la siguiente forma:

(a) Los explosivos compactos se rallarán finamente para que puedan pasar enteramente a través de un tamiz de mallas de un milímetro; y se utilizará para la prueba sólo lo rechazado por un tamiz de mallas de 0,5 milímetros.

(b) Los explosivos pulverulentos se pasarán a través de un tamiz de mallas de un milímetro, y se utilizará para este ensayo al choque la totalidad de la fracción que pasa a través del tamiz.

(c) Los explosivos plásticos o gelatinosos se prepararán en forma de pequeñas píldoras, sensiblemente esféricas, con un peso comprendido entre 25 y 35 miligramos.

(2) El aparato para la ejecución de la prueba está formado por una maza que se desliza entre dos barras y que puede fijarse a una altura de caída determinada; esta maza podrá soltarse fácilmente para que se produzca la caída libre. La maza no cae directamente sobre el explosivo, sino sobre un mazo constituido por una parte superior D y una parte inferior E ambas de acero muy duro que se deslizan ligeramente en el anillo guía F (figura 7).

La muestra del explosivo se coloca entre la parte superior y la parte inferior del mazo. Este y el anillo guía se encuentran en un cilindro de protección C de acero templado, colocado sobre un bloque de acero B que se encuentra empotrado en una base de cemento A (figura 8). Las dimensiones de las diferentes partes se indican en el esquema adjunto.

(3) Los ensayos se ejecutarán a la vez con el explosivo a examinar y con el explosivo de comparación de la manera siguiente:

(a) El explosivo, en forma de una píldora esférica (si es plástico) o medido con una cucharilla de 0,05 centímetros cúbicos de capacidad (si es pulverulento en forma de ralladura) se colocará cuidadosamente entre las dos partes del mazo, cuyas superficies de contacto no estarán húmedas. La temperatura ambiente no sobrepasará los 30°C ni será inferior a 15°C. Cada muestra del explosivo recibirá el choque una sola vez. Después de cada ensayo el mazo y el anillo guía se limpiarán con cuidado, retirando todo eventual residuo de explosivo.

(b) Los ensayos deberán comenzar con alturas de caída capaces de provocar la explosión completa de los explosivos sometidos a prueba. Se disminuirá gradualmente la altura de caída hasta que llegue a una explosión incompleta o nula. A esta altura se ejecutarán cuatro pruebas de choque y si, por

lo menos, una de estas pruebas da lugar a una explosión clara, se realizarán todavía cuatro pruebas a una altura de caída ligeramente inferior, y así sucesivamente.

(c) Se considerará como límite de sensibilidad la altura de caída más baja en la que se produzca una explosión neta en el curso de una serie de, como mínimo, cuatro pruebas, ejecutadas a esta altura.

(d) El ensayo de choque se ejecutará normalmente con una maza de caída de dos kilogramos; sin embargo, si la sensibilidad al choque con esta maza se produce a una altura de caída superior a la de 60 a 70 centímetros, la prueba de choque deberá ejecutarse con una maza de caída de cinco kilogramos.

(b) Ensayo del martinete de choque II (figuras 9 a 13), con valoración de la sensibilidad al choque (energía de choque expresada en kilográmetros).

(1) El ensayo indicado en a) podrá reemplazarse por el ensayo siguiente:

(2) Descripción del aparato:

Las partes esenciales del aparato son: El dispositivo de percusión (véase el párrafo 4), el bloque de acero colado con base, el yunque, la columna, las guideras, los martinetes con dispositivo de disparo (figura 9). Sobre el bloque de fundición de acero (230 x 250 x 200 milímetros), apoyado en una base metálica (450 x 45 x 80 milímetros), está atornillado un yunque de acero (100 milímetros de diámetro y 70 milímetros de altura).

En la parte trasera del bloque se atornillará el soporte en el cual se fija la columna formada por un tubo de acero sin junta (60 milímetros de diámetro \varnothing e y 75 milímetros de diámetro \varnothing i). Las dos guías se fijan a la columna por medio de tres soportes transversales y estarán provistas de una cremallera para limitar el rebote del martillo y de una regla graduada móvil para fijar la altura de caída. El dispositivo de suspensión y de disparo del martinete podrá desplazarse entre las guideras y se fija accionando una palanca que aprieta dos mandíbulas. El aparato se fija sobre un macizo de hormigón (de 600 x 600 x 600 milímetros), de tal modo que su base se apoye sobre toda su superficie y que las guideras se encuentren en posición exactamente vertical, por medio de cuatro tornillos de anclaje empotrados en el hormigón. Rodea el aparato hasta el nivel del soporte transversal inferior, una caja protectora de madera, con forro interior de plomo de dos milímetros de espesor, que se abra fácilmente. Un dispositivo de aspiración permite la eliminación de los gases de explosión y del polvo del material ensayado.

(3) Descripción de los martinetes.

Cada martinete irá provisto de dos ranuras de guiado que lo mantiene entre las guideras durante su desplazamiento, de una pieza de suspensión, de un mazo cilíndrico fijo y de un trinquete de parada atornillado al martinete (figura 10). El mazo es de acero endurecido (dureza Rockwell C entre 80 y 63); su diámetro mínimo es de 25 milímetros; irá provisto de un resalte que impida su penetración en el cuerpo del martillo en el momento de la caída.

Existen tres martillos de peso diferente. El de un kilogramo se utiliza para las materias de sensibilidad elevada; el de cinco kilogramos, para materias de sensibilidad media; el de 10 kilogramos para las materias de débil sensibilidad. Los martillos de cinco kilogramos y 10 kilogramos son de acero macizo y compacto (*). El martillo de un kilogramo tendrá un alma maciza de acero que sustente el mazo y forme con él la masa principal del mismo.

El martillo de un kilogramo sirve para alturas de caída de 10 a 50 centímetros (energía de choque, de 0,1 a 0,5 kilográmetros); el de cinco kilogramos, para alturas de caída de 15 a 60 centímetros (energía de choque 0,75 a 3 kilográmetros), y el de 10 kilogramos, para alturas de caída de 35 a 50 centímetros (energía de choque de 3,5 a 5 kilográmetros).

(4) Descripción del dispositivo de percusión:

La muestra a ensayar se encerrará en el dispositivo de percusión (fig. 11), compuesto por dos cilindros de acero superpuestos coaxialmente y de un anillo de guiado igualmente de acero. Los cilindros son rodillos de acero para palieres de laminados de 10 milímetros de diámetro (tipo con holgura media de: -4 micras, para una tolerancia de -2 micras, es decir,

-0.003 mm. de diámetro), de 10 milímetros de altura, con

-0.005 superficies pulidas y aristas redondeadas (radio de curvatura, 0,5 mm.) y de una dureza Rockwell C de 58 a 65. El anillo de guiado tiene un diámetro exterior de 16 milímetros, un diámetro interior rectificado de 10

+0.005 milímetros y una altura de 13 milímetros.

Las medidas límites del diámetro interior pueden verificarse con un calibre de control. Los cilindros y el anillo de guiado se desengrasarán con acetona antes de usarse.

El dispositivo de percusión se colocará en un yunque intermedio de 26 milímetros de diámetro y de 26 milímetros de altura, y se coloca en su posición mediante un anillo centrador, provisto de una corona con aberturas que permitan el escape

(* Ac. 37-1 por lo menos, según DIN 17.000.

de los gases (figs. 11 y 12). Los cilindros se utilizarán únicamente una vez por cada base. En caso de explosión, el anillo de guiado no volverá a utilizarse.

(5) Preparación de las muestras:

Las materias explosivas se ensayarán en estado seco. Las materias del marginal 101, 11 al 14, se ensayarán en su estado de entrega, siempre que su contenido de agua corresponda al valor efectivo indicado por el fabricante. Si el contenido de agua es más elevado, las mezclas deberán secarse antes del ensayo, hasta el porcentaje de humedad correspondiente.

Además, para las materias sólidas, excepto las pastosas, se observará lo siguiente:

a) Las materias pulverulentas se tamizarán (malla de tamiz 0,5 mm.); todo lo que pasa a través del tamiz se utiliza para el ensayo.

b) Las materias comprimidas, fundidas o aglomeradas de otro modo, se reducen a trocitos y se tamizan; la porción tamizada de 0,5 a un milímetro de diámetro, se utiliza para el ensayo.

(6) Ejecución del ensayo:

Para las materias pulverulentas se medirá una muestra con ayuda de una probeta cilíndrica de 40 milímetros cúbicos (perforación de 3,7 Ø por 3,7 mm.). Para las materias pastosas se empleará un tubo cilíndrico del mismo volumen que se introducirá en la masa. Después de enrasar la probeta, la muestra se extrae por medio de un palillo de madera. Para las materias explosivas líquidas se utiliza una pipeta de 40 milímetros cúbicos finamente estrada.

La muestra se colocará en el dispositivo de percusión abierto, que se encuentra sobre el yunque intermedio con el anillo de centrado, y, para las materias pulverulentas o pastosas, el cilindro superior de acero se empujará ligeramente con el dedo índice, con precaución, hasta tocar la muestra, pero sin aplastarla. Para las materias líquidas, el cilindro superior de acero se empujará con ayuda de la varilla móvil de un calibrador hasta una distancia de un milímetro del cilindro inferior y se mantendrá en esta situación por medio de un anillo de caucho, colocado con anterioridad sobre él (figura 13).

Se colocará centrado el dispositivo sobre el yunque; se cerrará el cajón de protección de madera, y una vez suspendido el martillo a la altura prevista se soltará, accionándose a continuación el dispositivo de aspiración. La prueba se efectuará seis veces para cada altura de caída.

(7) Interpretación de los resultados:

En la apreciación de los resultados de ensayo de sensibilidad al choque hay que distinguir entre «ninguna reacción», «descomposición»—sin llama ni detonación; reconocible por la coloración o el olor—y «explosión»—con detonación de débil a fuerte (*). Para medir la sensibilidad al choque de una materia se determinará el peso del martillo en kilogramos y la altura de caída más baja en centímetros, en la cual se produce, por lo menos, una explosión en el transcurso de seis ensayos, así como la energía de choque expresada en kilogramos. La sensibilidad al choque de una materia será tanto mayor cuanto menor sea la energía del choque correspondiente, expresada en kilográmetros.

1.156.

Ensayos de sensibilidad al frotamiento (véase marginales 1.103 a 1.110 y 1.112).

a) Prueba de frotamiento en un mortero de porcelana.

(1) El explosivo se secará con cloruro cálcico. Una muestra del explosivo se comprimirá y se triturará en un mortero de porcelana no barnizado, con una mano de mortero igualmente sin barnizar. El mortero y la mano de mortero tendrán una temperatura de 10 grados, superior, aproximadamente, a la temperatura ambiente (15° a 30° C).

(2) Los resultados de la prueba se compararán con los obtenidos con el explosivo de comparación, distinguiéndose:

1. Ningún efecto.
2. Débiles crepitaciones aisladas.
3. Crepitaciones frecuentes o crepitaciones aisladas muy energicas.

(3) Los explosivos que en el ensayo den el resultado indicado en el caso 1 se consideran prácticamente insensibles al frotamiento; moderadamente sensibles, si dan el resultado mencionado en el caso 2; y muy sensibles cuando den el resultado mencionado en el caso 3.

b) Ensayo con el aparato de frotamiento (figs. 14 y 15).

(1) El ensayo indicado en el apartado a) se puede reemplazar por la prueba siguiente:

(2) Descripción del aparato.

El aparato de frotamiento se compone de un basamento de acero moldeado, sobre el cual se montará el dispositivo de fro-

(*) Con ciertas materias se obtiene una «inflamación sin ruido de explosión». Esta reacción se considera, no obstante, como explosión (designada entre comillas), porque implica a toda la muestra y porque en condiciones idénticas puede producirse la explosión.

tamiento, propiamente dicho, constituido por un cilindro fijo de porcelana, y una plaquita móvil, también de porcelana (figura 14). La placa de porcelana se fija a un carro dirigido por dos guideras. Un motor eléctrico conectado por un interruptor de presión acciona el carro a través de una biela, una excéntrica y un engranaje, de tal modo que la plaquita de porcelana ejecuta bajo el cilindro de porcelana un solo movimiento de vaivén de 10 milímetros de longitud. El portacilindro gira alrededor de un eje para permitir el cambio del cilindro, y se prolonga por un brazo de palanca con seis entalladuras para suspensión de un peso. El equilibrio en la posición cero (sin peso) se realiza con un contrapeso. Cuando el portacilindro se coloca sobre la plaquita de porcelana el eje longitudinal del cilindro es perpendicular a dicha plaquita. Uno de los pesos se suspende por intermedio de un anillo con gancho en la entalladura prevista; la carga sobre el cilindro puede variar desde 0,5 a 36 kilogramos.

(3) Descripción de la plaquita y del cilindro de porcelana.

Las plaquitas se fabrican en porcelana industrial blanca pura y de las siguientes dimensiones: 25 por 25 por cinco milímetros. Las dos superficies de frotamiento de las placas se hacen antes de la cocción fuertemente rugosas por frotamiento con una esponja. Las huellas de la esponja son netamente visibles.

Los cilindros son igualmente de porcelana industrial blanca; tienen una longitud de 15 milímetros, un diámetro de 10 milímetros y superficies terminales rugosas, redondeadas con un radio de curvatura de 10 milímetros.

Muestras de los cilindros y placas de porcelana de la calidad descrita anteriormente se encuentran en la «Bundesanstalt für Materialprüfung», en Berlin-Dahlen, que puede suministrar la dirección de los fabricantes.

Como la condición esencial para la reacción de la materia explosiva es que la rugosidad natural de las plaquitas y de los cilindros esté intacta, cada superficie debe utilizarse solamente una vez. En consecuencia, las dos superficies terminales de cada cilindro de porcelana sólo sirven para dos pruebas; las dos superficies de frotamiento de una placa servirán para tres a seis pruebas cada una, aproximadamente.

(4) Preparación de las muestras:

Las materias explosivas se ensayarán en estado seco. Las materias del marginal 101, 11 a 14, se ensayarán en el estado de entrega, siempre que su contenido de agua corresponda al valor efectivo indicado por el fabricante. Si el contenido de agua es más elevado, las mezclas deberán secarse antes del ensayo, hasta el índice de humedad indicado.

Por otra parte, para las materias sólidas, exceptuadas las pastosas, se observará lo siguiente:

a) Las materias pulverulentas se tamizarán (abertura de la malla del tamiz, 0,5 milímetros); todo lo que pase a través del tamiz se utilizará en el ensayo.

b) Las materias comprimidas, fundidas o aglomeradas por otro sistema, se reducirán a pequeños trozos y se tamizarán; lo que pase a través de un tamiz de abertura de malla de 0,5 milímetros se utilizará para el ensayo.

(5) Ejecución de los ensayos.

Sobre el carro del aparato de frotamiento se fijará una plaquita de porcelana de manera que las huellas de la esponja sean transversales a la dirección del movimiento. La cantidad a ensayar, alrededor de 10 milímetros cúbicos, se medirá para las materias pulverulentas, con ayuda de una probeta cilíndrica (2,3 diámetro x 2,4 mm.); para las materias pastosas; con un tubo cilíndrico que se introducirá en la masa. Después de enrasar la probeta, la muestra se extraerá con un palillo de madera y se colocará sobre la plaquita de porcelana. Sobre la cantidad amontonada se colocará el cilindro de porcelana sólidamente colgado, como en la figura 15; se lastra el brazo de palanca con el peso previsto y se arranca el motor accionando el interruptor. Debe vigilarse que el cilindro esté sobre la muestra y que exista delante de él una cantidad suficiente de la materia a ensayar, para que quede debajo del cilindro en el momento del movimiento de la plaquita.

(6) Interpretación de los resultados:

En la apreciación de los resultados del ensayo se distingue entre «ninguna reacción», «descomposición» (coloración, olor), «inflamación», «crepitación» y «explosión».

La medida relativa de la sensibilidad al frotamiento de una materia en el aparato descrito se expresará (sin tener en cuenta el coeficiente de frotamiento) por la menor carga sobre el cilindro, expresada en kilogramos, con lo cual se producirá en seis ensayos una vez como mínimo, una inflamación, crepitación o explosión. Se admitirá que la inflamación y las crepitaciones son ya reacciones peligrosas. La sensibilidad al frotamiento de una materia explosiva es tanto mayor cuanto más pequeño es el valor resultante de la carga sobre el cilindro (peso de carga en relación con la longitud del brazo de palanca).

Los líquidos explosivos y las materias de naturaleza pastosa no son, en general, sensibles al frotamiento en las condiciones de esta prueba, pues el calor mínimo de frotamiento producido no basta, como consecuencia del efecto de lubricación, para obtener la inflamación. Con estas materias, la ausencia de reacción no es un índice de que la materia no sea peligrosa.

1.157.

La estabilidad de los productos indicados en el marginal 1.111 se controlará siguiendo los métodos ordinarios de laboratorio.

1.158.

Ensayos de exudación de las dinamitas (véase el marginal 1.107).

(1) El aparato para ensayo de exudación de dinamitas (figuras 16 a 18) se compone de un cilindro hueco, de bronce. Este cilindro, cerrado por su base con un platillo del mismo metal, tiene un diámetro interior de 15,7 milímetros y una profundidad de 40 milímetros. Se han taladrado en la periferia 20 orificios de 0,5 milímetros de diámetro (cuatro series de cinco orificios). En el cilindro dispuesto verticalmente se desliza un pistón de bronce cilíndrico en 48 milímetros y de una altura total de 52 milímetros; este pistón, de un diámetro de 15,6 milímetros, se carga con un peso de 2.220 gramos, para producir una presión de 1,2 kilogramos por centímetro cuadrado.

(2) Se formará, con cinco a ocho gramos de dinamita, un pequeño chorizo de 30 milímetros de longitud y 15 milímetros de diámetro, que se envolverá en tela muy fina y se colocará en el cilindro; después se colocará por encima del pistón y su sobrecarga, para someter a la dinamita a una presión de 1,2 kilogramos por centímetro cuadrado.

Se anotará el tiempo al cabo del cual aparecen las primeras señales de gotitas aceitosas (nitroglicerina) en los orificios exteriores de los agujeros del cilindro.

(3) La dinamita se considerará como satisfactoria si el tiempo transcurrido antes de que rezume líquido es superior a cinco minutos, siendo la temperatura, durante la prueba, de 15° a 25° C.

1.159-1.199.

PRUEBA DE COMBUSTION

[según el marginal 1.154, c)]

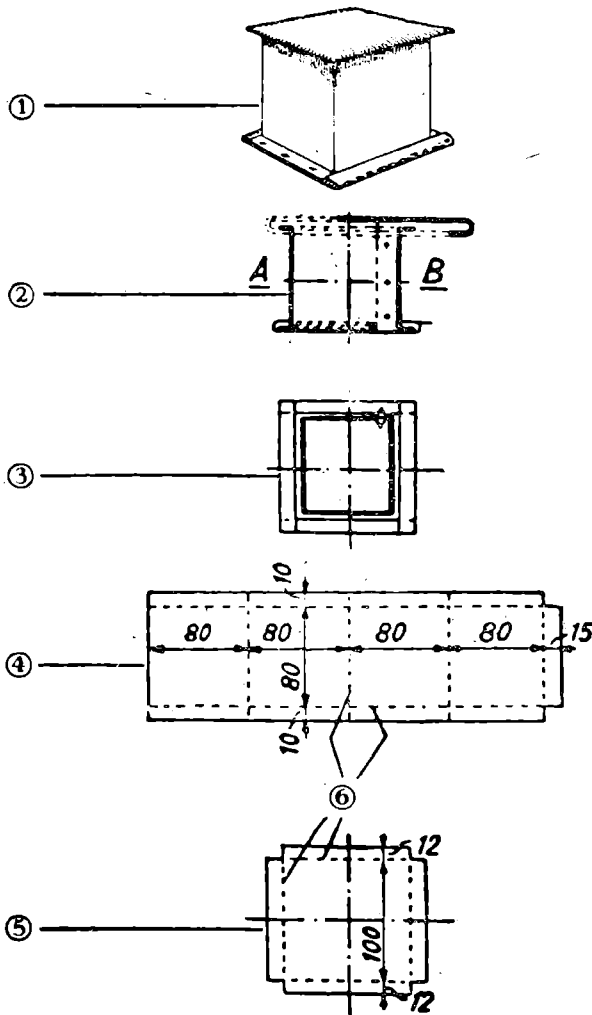


Fig. 1.—Cajita de acero (espesor de la pared, 1 mm.)

1. Vista general.
2. Sección vertical.
3. Sección A-B.
4. Desarrollo de la pared.
5. Desarrollo del fondo y de la tapa.
6. Bordes para plegar.

PRUEBA DE CALENTAMIENTO EN UNA VAINA DE ACERO CON DISCO DE ORFICIO CALIBRADO

[según el marginal 1.154, d)]

(Dimensiones en mm.) (Para los materiales de construcción véase el marginal 1.154 d (2) y (3))

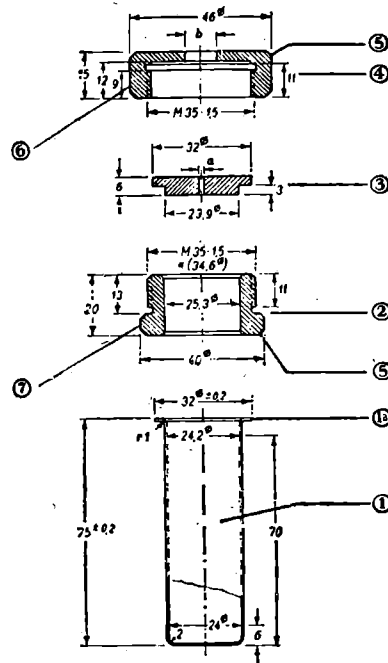


Fig. 2.—Vaina de acero y accesorios.

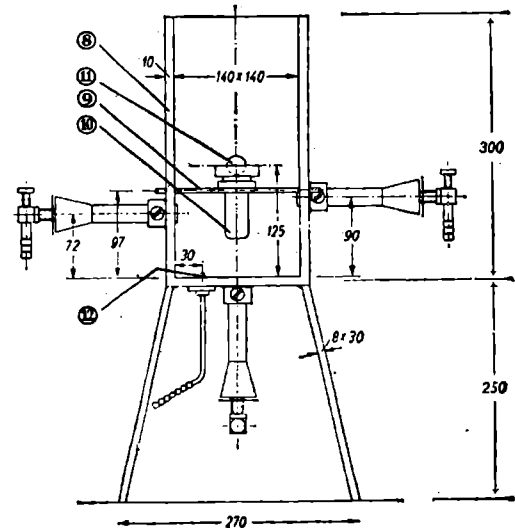


Fig. 3.—Dispositivo de calentamiento y protección.

1. Vaina.
- 1a. Buriete exterior.
2. Anillo roscado; roscado por frotamiento suave.
3. Disco perforado A = 1,0 ... 20,0 Ø
4. Tuerca b = 10 Resp 20 Ø
5. Superficie acanalada.
6. Dos superficies fresadas, clave 41.
7. Dos superficies fresadas, clave 36.
8. Pantalla protectora.
9. Dos varillas para suspensión de la vaina.
10. Vaina montada
11. Posición del mechero colocado detrás; los restantes mecheros son visibles.
12. Lámparilla.

PRUEBA DE CALENTAMIENTO EN UN RECIPIENTE A PRESION CON DISCO DE ORIFICIO CENTRAL Y MEMBRANA

(según el marginal 1.154, e)

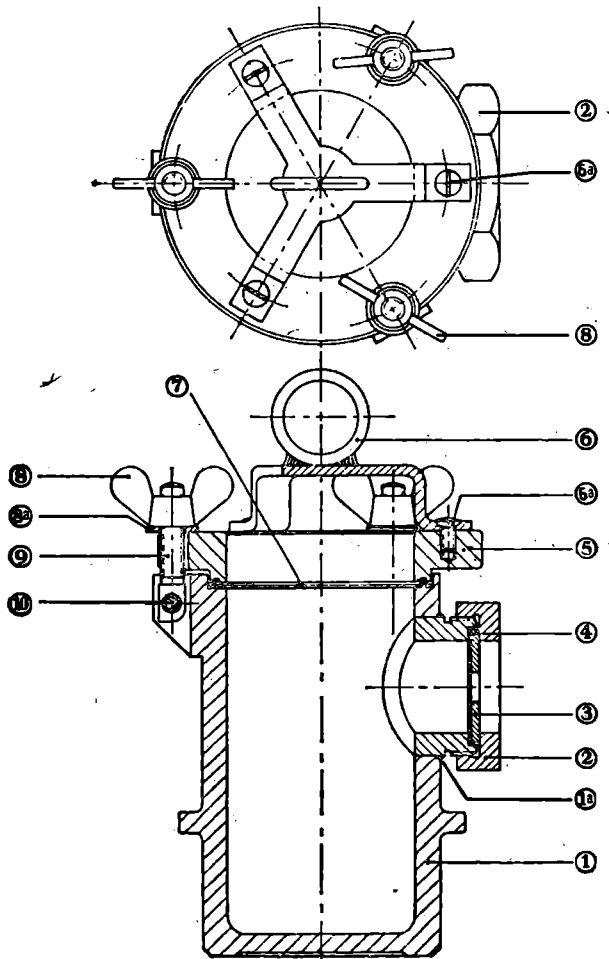


Fig. 4.—Recipiente a presión montado (vistas esquemáticas en sección vertical y en planta)

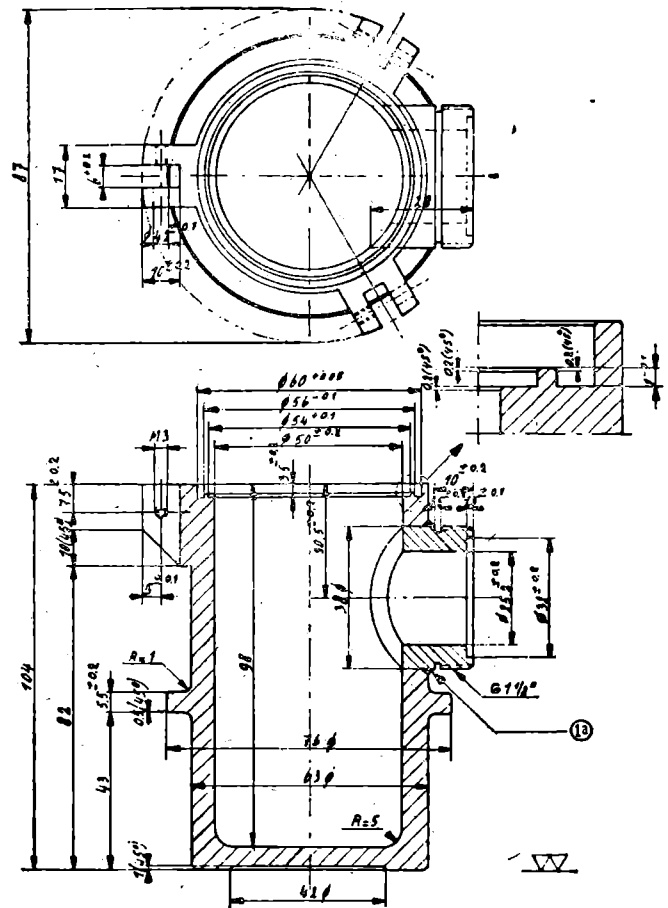


Fig. 5.—Recipiente a presión.

1. Recipiente a presión (acero inoxidable).
- 1a. Junta soldada.
2. Tuerca de cierre (acero calinado soldable).
3. Disco de orificio central (acero inoxidable).
4. Aro inerte de guarnición, espesor 0,5.
5. Anillo de presión (acero inoxidable).
6. Asa de latón.
- 6a. Tornillo de latón (material M 4 x 8 DIN 88).
7. Membrana de ruptura (para el material véase el marginal 1.154, e) (2).
8. Tuerca de palomilla (latón M 6 DIN 315).
- 8a. Anillo (latón 6 DIN 125).
9. Bulón (acero inoxidable).
10. Eje para tuerca de palomilla (acero inoxidable).

Nota. Resulta conveniente un acero inoxidable de la siguiente composición media: Cr 18 %, Ni 9 %, Mn \leq 2 %, Si \leq 1 %, C \leq 0,12 %

PRUEBA DE CALENTAMIENTO EN UN RECIPIENTE A PRESION CON DISCO DE ORIFICIO CENTRAL Y MEMBRANA
(según el marginal 1:154, e)

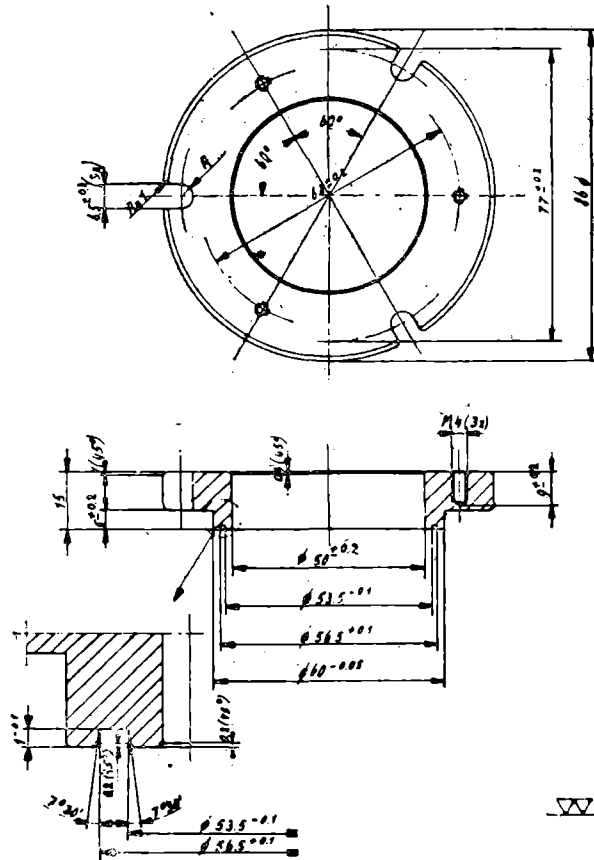


Fig. 8.—Anillo de presión del recipiente (detalles en sección vertical y en planta). (Dimensiones en mm.)

PRUEBA DEL MARTINETE DE CHOQUE I

(según el marginal 1 155, a)

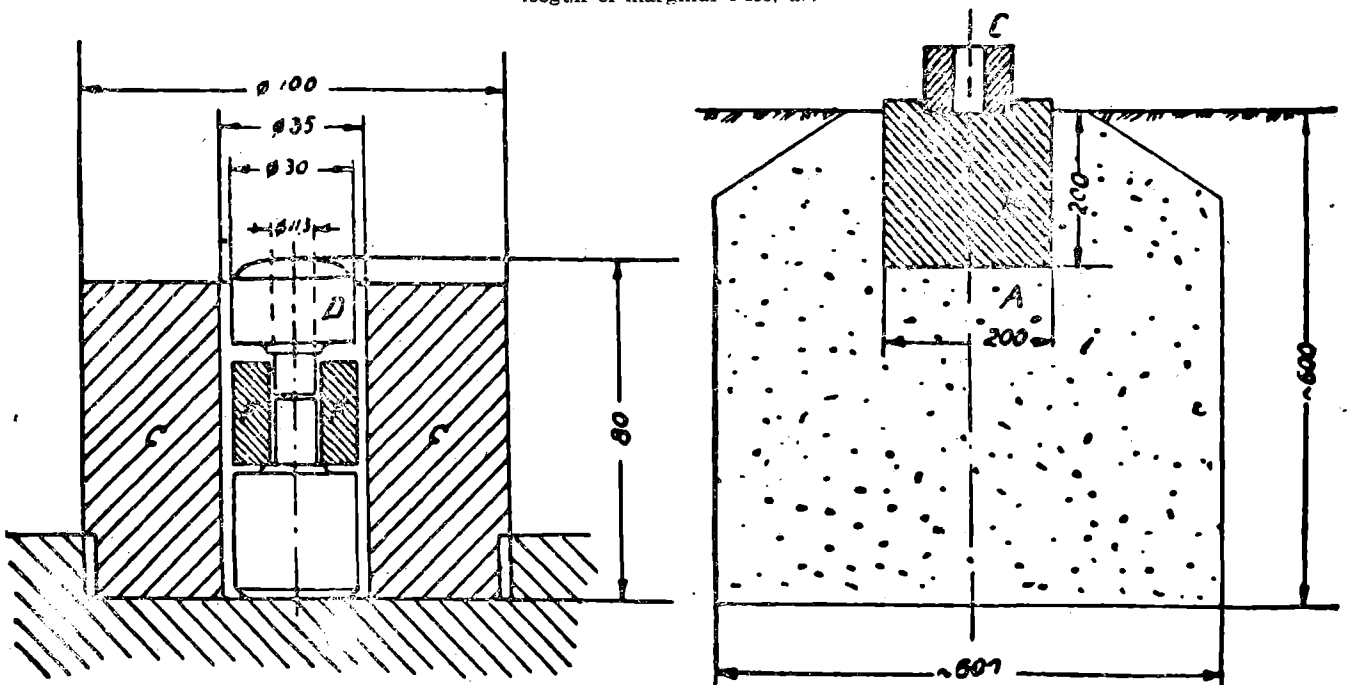


Fig. 7.—Dispositivo de percusión (sección vertical)
(Dimensiones en mm.)

Fig. 8.—Base para el dispositivo de percusión (sección vertical)
(Dimensiones en mm.)

- A. Basamento de hormigón.
- B. Bloque de acero.
- C. Cilindro de protección.
- D. Maza, parte superior.
- E. Maza, parte inferior.
- F. Anillo guía.

PRUEBA DEL MARTINETE DE CHOQUE II
[según el marginal 1.155, b)]

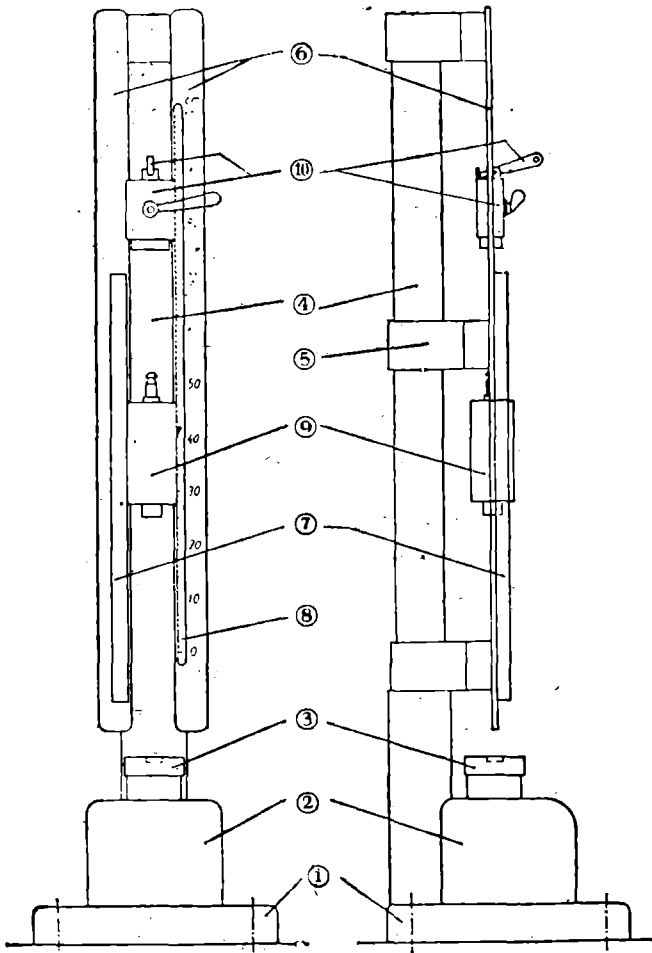


Fig. 9.—Martinete de choque II. Vista general. Alzado frontal y lateral.
(Dimensiones en mm.)

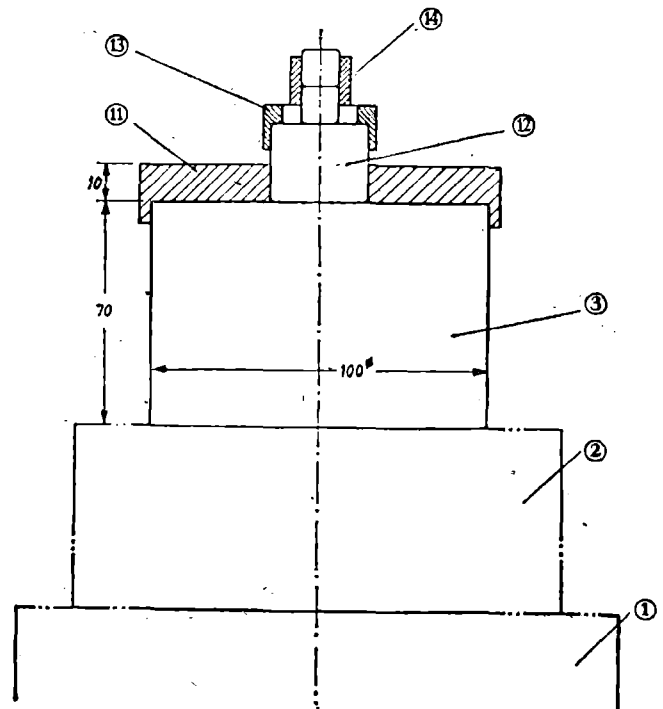


Fig. 10.—Martinete de choque II. Parte inferior.

1. Base, 450 x 450 x 60.
2. Bloque de acero, 230 x 250 x 200.
3. Yunque, 100 Ø x 70.
4. Columna.
5. Soporte transversal intermedio.
6. Dos guías.
7. Cremallera.
8. Regla graduada.
9. Martillo
10. Dispositivo de suspensión y de disparo.
11. Placa centradora.
12. Yunque intermedio (intercambiable) 28 Ø x 28.
13. Anillo de centrado, con perforaciones.
14. Dispositivo de percusión.

PRUEBA DEL MARTINETE DE CHOQUE II
[según el marginal 1.155, b)]

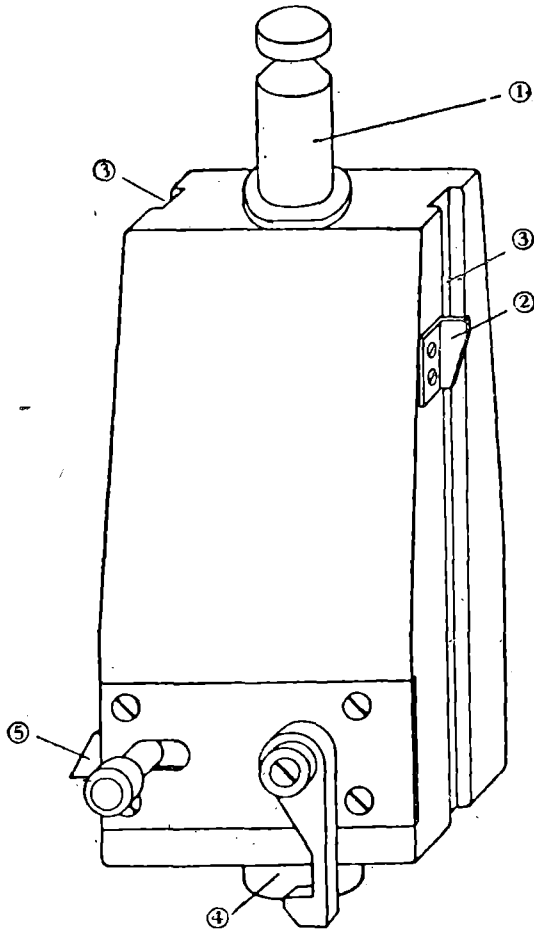


Fig. 11.—Martillo (mazo de caída) de 5 Kg.

1. Pieza de suspensión.
2. Referencia de altura.
3. Ranura guía.
4. Mazo cilíndrico.
5. Trinquete de parada.

PRUEBA DEL MARTINETE DE CHOQUE II
[según el marginal 1.155, b)]

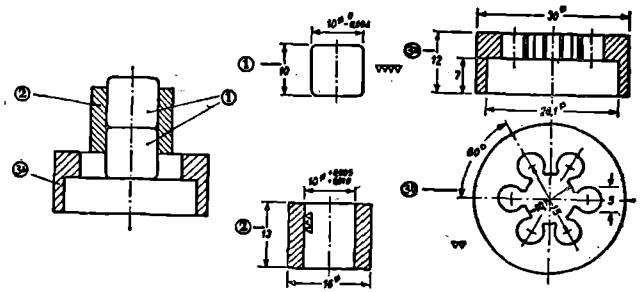


Fig. 12.—Dispositivo de percusión para materias pulverulentas o pastosas. (Dimensiones en mm.)

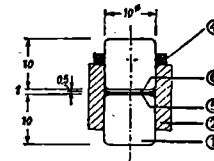


Fig. 13.—Dispositivo de percusión para materias líquidas. (Dimensiones en mm.)

1. Cilindros de acero*.
2. Anillo guía para cilindros de acero*.
3. Anillo de centrado con perforación:
 - a) Sección vertical.
 - b) Planta.
4. Anillo de goma.
5. Materia líquida (40 mm³).
6. Espacio exento de líquido.

* El acero puede tener la composición siguiente:

Cr ± 1,55 %, C ± 1,0 %. Si máx. 0,25.
Mn ± 0,35 % Dureza Rockwell C 58...85.
(Acero de tratamiento térmico.)

PRUEBA CON EL APARATO DE FROTAMIENTO
[según el marginal 1.156, b)]

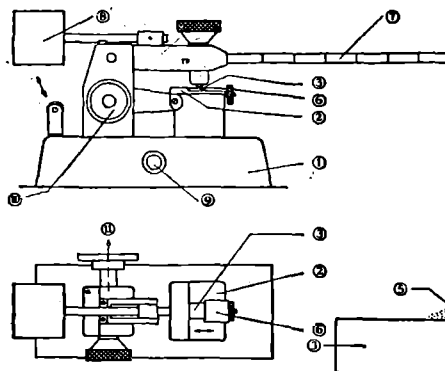


Fig. 14.—Aparato de frotamiento (vistas esquemática en planta y sección vertical)

1. Base de acero.
2. Carro móvil.
3. Plaquita de porcelana, 25 × 25 × 5 mm., fijada al carro.
4. Cilindro fijo de porcelana, 10 Ø × 15 mm.
5. Muestra a examinar, 10 mm³ aproximadamente.
6. Sujetador-cilindro.
7. Brazo de balanza.
8. Contrapeso.
9. Interruptor.
10. Manivela para el reglaje del carro en posición de partida.
11. Al motor eléctrico.

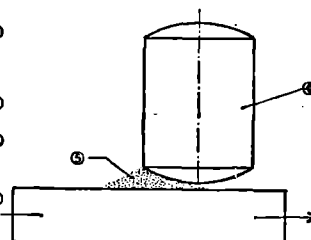


Fig. 15.—Posición de partida del cilindro sobre la muestra

ENSAYO DE EXUDACION DE LAS DINAMITAS

(según el marginal 1.158)

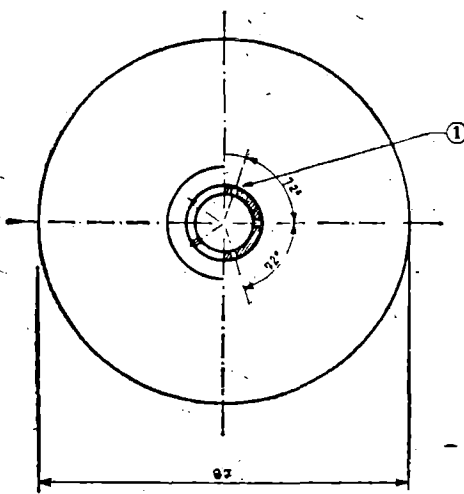
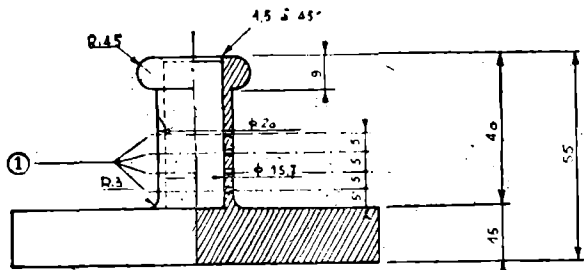


Fig. 16.—Cilindro hueco de bronce cerrado por un lado (planta y sección vertical). (Dimensiones en mm.)

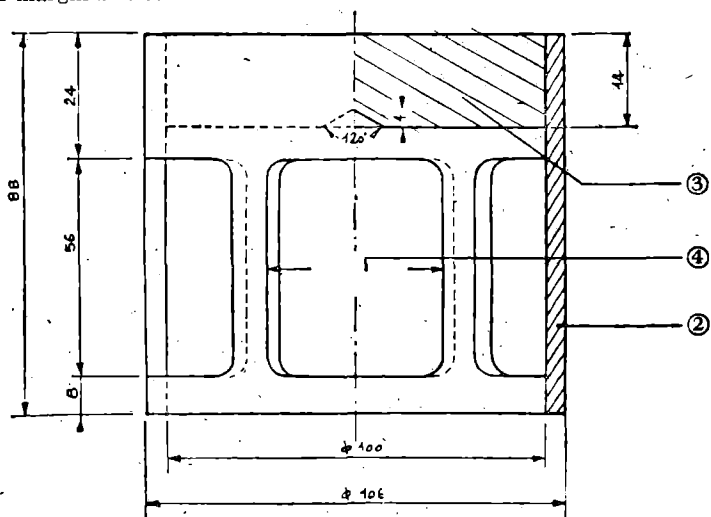


Fig. 17.—Carga en forma de campana. peso 2.220 g. capaz de ser suspendida sobre el pistón de bronce

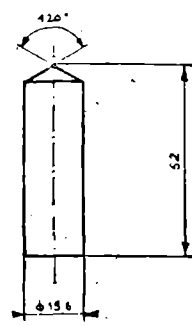


Fig. 18.—Pistón cilíndrico de bronce.

1. Cuatro series de cinco orificios de 0,5 Ø.
2. Cobre.
3. Placa de plomo con cono central en la cara inferior.
4. Cuatro aberturas de unos 46 X 58, repartidos regularmente sobre la periferia.

APENDICE II

A) Recomendaciones relativas a la naturaleza de los recipientes de aleaciones de aluminio para ciertos gases de la clase 2 I. Calidad del material

1.200.

(1) Los materiales de los recipientes fabricados en aleaciones de aluminio, admitidos para los gases mencionados en el marginal 203 (2), b), deberán satisfacer las exigencias siguientes:

	A	B	C	D
Resistencia a la tracción Rm en kg/mm ²	5 a 19	20 a 38	20 a 38	35 a 50
Límite de elasticidad aparente Re en kg/mm ² (deformación permanente λ=0,2 %)	1 a 17	8 a 32	14 a 34	21 a 42
Alargamiento de rotura (l=5 d) en %	12 a 40	12 a 30	12 a 30	11 a 16
Ensayo de plegado (diámetro del mandril)	n=5 (Rm ≤ 10)	n=8 (Rm ≤ 33)	n=8 (Rm ≤ 33)	n=7 (Rm ≤ 40)
d = n x e siendo e el espesor de la probeta	n=8 (Rm > 10)	n=7 (Rm > 33)	n=7 (Rm > 33)	n=8 (Rm > 40)
Número de serie de la Aluminium Association (*)	1000	5000	6000	2000

(*) Ver «Aluminium Standards and Data», 5.ª edición, enero 1978, publicada por «Aluminium Association», 750, 3rd Avenue, New York.

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 mediante la fórmula siguiente:

$$e = \frac{P \times D}{200 \times Re} + E$$

1,30

en la cual
 e = espesor mínimo de la pared del recipiente, en mm.
 P = presión de prueba, en kg/cm².
 D = diámetro exterior nominal del recipiente, en mm.
 Re = límite de elasticidad mínimo admisible con 0,2 % de alargamiento permanente, en kg/mm².
 Además, el valor del límite de elasticidad mínima admisible (Re) que interviene en la fórmula no será, en ningún caso,

superior a 0,85 veces el valor mínimo admisible de la resistencia a la tracción (Rm), cualquiera que sea el tipo de aleación utilizado.

Nota:

1. Las características anteriores están basadas en las experiencias realizadas hasta el momento con los materiales siguientes utilizados para los recipientes:

- Columna A.—Aluminio no aleado de un 99,5 % de riqueza.
Columna B.—Aleaciones de aluminio y de magnesio.
Columna C.—Aleaciones de aluminio, silicio y magnesio, tal como ISO/R 209-Al-Si-Mg (American Association 6.351).
Columna D.—Aleaciones de aluminio, cobre y magnesio.

2. El alargamiento de rotura ($l=5d$) se mide mediante probetas de sección circular, cuya distancia entre referencias 1 es cinco veces el diámetro d ; en el caso de emplear probetas de sección rectangular, la distancia entre referencias será calculada por la fórmula $l=5,65\sqrt{F_0}$, en la que F_0 es la sección original de la probeta.

3. a) El ensayo de plegado (ver esquema) se realizará sobre muestras obtenidas cortando en dos partes iguales con una anchura de $3e$, pero no inferior a 25 mm., una sección anular de las botellas. Las muestras no serán mecanizadas más que en los bordes.

b) El ensayo de plegado será realizado entre un mandril de diámetro (d) y dos apoyos circulares separados por una distancia de $(d+3e)$. Durante el ensayo, las caras interiores estarán situadas entre sí a una distancia no superior al diámetro del mandril.

c) La muestra no deberá presentar hendiduras (grietas) cuando se haya plegado hacia el interior sobre el mandril en tanto 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.

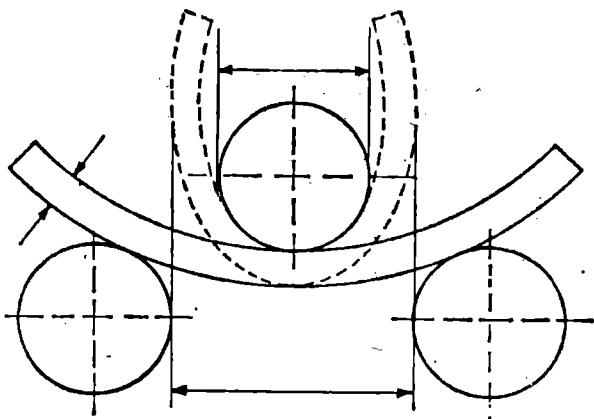


Figura I
Esquema de ensayo de plegado

(2) Es admisible un valor mínimo de alargamiento más bajo, a condición de que un ensayo complementario aprobado por las autoridades competentes del país de fabricación de los recipientes pruebe que la seguridad del transporte está asegurada en las mismas condiciones que para los recipientes construidos según los valores indicados en el cuadro anterior (1).

(3) El espesor mínimo de la pared de los recipientes, en su parte más débil, será el siguiente:

- Cuando el diámetro del recipiente es inferior a 50 milímetros, 1,5 milímetros como mínimo.
- Cuando el diámetro del recipiente es de 50 a 150 milímetros, 2 milímetros como mínimo.
- Cuando el diámetro del recipiente es superior a 150 milímetros, 3 milímetros como mínimo.

(4) Los fondos de los recipientes presentarán un perfil semi-circular, elíptico o en asa de cesta y deberán presentar la misma seguridad que el cuerpo del recipiente.

II. Prueba oficial complementaria para aleaciones de aluminio 1.201.

(1) Además de los exámenes prescritos en los marginales 215, 216 y 217, es asimismo necesario, siempre que se utilice una aleación de aluminio conteniendo cobre o una aleación de aluminio conteniendo magnesio o manganeso, cuando el contenido de magnesio supere el 3,5 por 100 o cuando el contenido de manganeso es inferior al 0,5 por 100, proceder al control

de la posibilidad la corrosión intercrystalina de la pared interior del recipiente.

(2) Cuando se trate de una aleación aluminio/cobre, el ensayo será realizado por el fabricante una vez que las autoridades competentes hayan homologado la nueva aleación; posteriormente el ensayo será repetido en el proceso de producción para cada colada de la aleación que se lleve a cabo.

(3) Cuando se trate de una aleación aluminio/magnesio, el ensayo será realizado por el fabricante una vez que las autoridades competentes hayan homologado la nueva aleación y el proceso de fabricación. El ensayo se repetirá siempre que se introduzca una modificación en la composición de la aleación o en el proceso de fabricación.

(Continuará.)

22140

CANJE DE NOTAS, constitutivo de Acuerdo, de 13 de agosto y 3 de septiembre de 1980, entre España y la República Socialista de Checoslovaquia, sobre aplicación de los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969), a los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria de dicha Conferencia como en la Reunión Principal de la misma.

Ministerio de Asuntos Exteriores.

Excelentísimo señor:

La Reunión Preparatoria de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa se iniciará, en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid, el día 9 de septiembre próximo. La Reunión Principal de dicha Conferencia se iniciará, a su vez, el día 11 de noviembre próximo, no pudiéndose precisar por ahora su duración exacta.

España, por el momento, no es signataria de la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969).

Para asegurar la protección y los beneficios en materia de privilegios e inmunidades de los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria como en la Principal, tengo la honra de informarle que, de manera excepcional y solamente por el periodo de duración de la Conferencia, las Autoridades españolas competentes aplicarán los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la mencionada Convención sobre Misiones Especiales.

Esta Nota, así como su respuesta con su acuerdo por lo que respecta a su contenido, constituirán un acuerdo entre España y la República Socialista de Checoslovaquia, que entrará en vigor de manera provisional, en el momento que sea aprobado por el Consejo de Ministros de España, y de forma definitiva, cuando se cumplan los requisitos que establece la Legislación interna española.

Le ruego acepte, señor Embajador, las seguridades de mi alta consideración.

Madrid, 13 de agosto de 1980.

Excmo. Sr. Dr. Zdenek Pisk, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de la República Socialista de Checoslovaquia.—Madrid.

Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de la República Socialista de Checoslovaquia.

Excelentísimo señor Ministro:

Tengo el honor de acusar recibo a usted de su Nota fechada el día 13 de agosto de 1980, de siguiente contenido:

La Reunión Preparatoria de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa se iniciará, en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid, el día 9 de septiembre próximo. La Reunión Principal de dicha Conferencia se iniciará, a su vez, el día 11 de noviembre próximo, no pudiéndose precisar por ahora su duración exacta.

España, por el momento, no es signataria de la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969).

Para asegurar la protección y los beneficios en materia de privilegios e inmunidades de los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria como en la Principal, tengo la honra de informarle que, de manera excepcional y solamente por el periodo de duración de la Conferencia, las Autoridades españolas competentes aplicarán los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la mencionada Convención sobre Misiones Especiales.

Esta Nota, así como su respuesta con su acuerdo por lo que respecta a su contenido, constituirán un Acuerdo entre España y la República Socialista de Checoslovaquia, que entrará en vigor de manera provisional, en el momento que sea aprobado por el Consejo de Ministros de España, y de forma definitiva cuando se cumplan los requisitos que establece la Legislación interna española.

Artículo décimo.—*Ministerio de Cultura.*

Uno. Se fusionan en el Ministerio de Cultura las Direcciones Generales del Libro y Bibliotecas y de Cinematografía, pasando a denominarse el nuevo Centro directivo Dirección General de Promoción del Libro y de la Cinematografía. Se integran en este Centro directivo todas las Unidades y Organismos dependientes de las dos Direcciones Generales fusionadas, a excepción de la Subdirección General de Bibliotecas que, con el Servicio de Administración Bibliotecaria y los Organismos de ella dependientes, se integra en la Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, que en lo sucesivo se denominará Dirección General de Bellas Artes, Archivos y Bibliotecas.

Dos. Quedan suprimidos los siguientes Organismos, cargos y Unidades:

— El Consejo Superior de Cultura.

— El Organismo autónomo Instituto de Desarrollo Comunitario, cuyas funciones y Unidades serán asumidas por el Instituto de la Juventud, que pasará a denominarse Instituto de la Juventud y Promoción Comunitaria.

— La Subdirección General de Régimen Económico de la Cinematografía. El Servicio de Régimen Económico se adscribe a la Subdirección General de Promoción y Difusión de la Cinematografía.

— El cargo de Presidente de la Editora Nacional, cuyas competencias serán ejercidas por el Director del Organismo, el cual quedará adscrito al Departamento a través de la Secretaría General Técnica.

Artículo undécimo.—*Ministerio de Administración Territorial.*

Queda suprimida la Secretaría de Estado para las Corporaciones Locales, del Ministerio de Administración Territorial, creada por el Real Decreto mil ciento setenta y ocho/mil novecientos ochenta, de trece de junio.

Artículo duodécimo.

Queda extinguido el Organismo autónomo Instituto Nacional de Ciencias de la Educación, asumiendo sus funciones la Administración del Estado, a la que serán transferidos los bienes, derechos, acciones y recursos de dicho Organismo.

El personal del Organismo autónomo extinguido pasará a prestar servicios en el Ministerio de Educación, en el Ministerio de Universidades e Investigación o en los Organismos autónomos dependientes de ambos, resolviéndose sus distintas situaciones con respeto a los derechos que actualmente tengan reconocidos de acuerdo con la legislación vigente.

Hasta el treinta y uno de diciembre de mil novecientos ochenta seguirá en ejecución el presupuesto de ingresos y gastos del extinguido Instituto. Las oportunas liquidaciones, administración y gestión de los créditos correrán a cargo de las Unidades del Instituto que actualmente realizan dichas funciones y, en su caso, de los servicios competentes del Ministerio de Educación, del Ministerio de Universidades e Investigación o de sus Organismos autónomos.

Los Ministerios de Educación y de Universidades e Investigación adoptarán las medidas oportunas para el cumplimiento de lo dispuesto en los apartados anteriores.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Por el Ministerio de Hacienda se realizarán las transferencias o habilitación de créditos necesarios para dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Segunda.—Se autoriza a los distintos Ministerios, previa aprobación de la Presidencia del Gobierno, para dictar o proponer al Gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones precisas para la aplicación y desarrollo del presente Real Decreto.

Tercera.—Los funcionarios y demás personal afectados por el presente Real Decreto seguirán percibiendo la totalidad de sus retribuciones con cargo a los créditos a los que aquéllas venían imputándose hasta que sea aprobada la estructura orgánica de los diferentes Organismos y Unidades y se proceda a las correspondientes adaptaciones presupuestarias.

Cuarta.—Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo previsto en el presente Real Decreto.

Quinta.—El presente Real Decreto entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a diez de octubre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Presidente del Gobierno,
ADOLFO SUAREZ GONZALEZ

22266

ORDEN de 10 de octubre de 1980 sobre establecimiento de los precios de la pulpa de remolacha desecada y de la melaza de remolacha obtenidas en la campaña 1980/1981.

Excelentísimos señores:

Establecidos los precios del azúcar producido en la campaña 1980/1981, por Orden de 4 de agosto de 1980, procede fijar los precios de los subproductos de la fabricación.

En su virtud, y a propuesta de los Ministros de Industria y Energía y de Agricultura, esta Presidencia del Gobierno dispone:

Primero.—El precio máximo de venta de la pulpa de remolacha desecada, obtenida en la campaña remolachero-azucarera 1980/81, será de 11.000 pesetas/tonelada métrica, en posición fábrica.

Segundo.—El precio máximo de venta de la melaza de remolacha, obtenida en la campaña 1980/1981, será de 10.500 pesetas/tonelada métrica, en posición fábrica.

Tercero.—Se faculta al FORPPA para que dicte las disposiciones convenientes para el desarrollo de la presente Orden.

Cuarto.—Esta Orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. EE.

Dios guarde a VV. EE.

Madrid, 10 de octubre de 1980.

ARIAS-SALGADO Y MONTALVO

Excmos. Sres. Ministros de Industria y Energía y de Agricultura.

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836

REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I (Continuación.) del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

(4) a) Preparación de las aleaciones aluminio/cobre.

Antes de someter la aleación aluminio/cobre al ensayo de corrosión, se desengrasarán las muestras mediante la utilización de un disolvente apropiado y luego se secarán.

b) Preparación de las aleaciones aluminio/magnesio.

Antes de someter la aleación aluminio/magnesio al ensayo de corrosión se calentarán las muestras durante siete días a una temperatura de 100° C, luego se desengrasarán mediante un disolvente apropiado y después se secarán.

c) Ejecución.

La pared interior de una muestra de 1.000 mm³ (33,3×30 milímetros) de material conteniendo cobre será tratada a temperatura ambiente durante veinticuatro horas con 1.000 ml. de solución acuosa conteniendo un 3 por 100 de ClNa y un 0,5 por 100 de ClH.

d) Examen.

La muestra, lavada y secada, será examinada por micrografía, con una ampliación de 100 a 500 aumentos sobre una sección de 20 mm. de largo, preferentemente después de haber sido sometida a pulido electrolítico.

La profundidad del ataque no debe superar la segunda capa de granos a partir de la superficie sometida al ensayo de corrosión; en principio, si la primera capa de granos es atacada completamente, la segunda capa sólo debe serlo en parte.

Para los perfiles, el examen se hará en ángulo recto con relación a la superficie.

En el caso en que después de un pulido electrolítico parezca necesario hacer especialmente visibles las juntas de los granos

con vistas a un examen posterior, esta operación será efectuada mediante uno de los métodos admitidos por la autoridad competente.

III. Protección de la superficie interior

1.202.

La superficie interior de los recipientes construidos de aleaciones de aluminio será recubierta con una protección adecuada que impida la corrosión cuando los laboratorios de ensayo competentes lo estimen necesario.

1.203-1.249.

B) Disposiciones relativas a los materiales y a la construcción de recipientes, depósitos de vagones-cisterna y depósitos de contenedores-cisterna destinados al transporte de gases licuados a baja temperatura de la clase 2

1.250.

(1) Los recipientes y depósitos serán construidos de acero, aluminio, aleaciones de aluminio, de cobre o de aleación de cobre (por ejemplo, latón). Los recipientes y depósitos de cobre o de aleaciones de cobre sólo serán admitidos para los gases desprovistos de acetileno; el etileno puede, no obstante, contener un máximo del 0,005 por 100 de acetileno.

(2) Únicamente pueden utilizarse aquellos materiales que resistan la temperatura mínima de servicio de los recipientes y depósitos y de sus accesorios.

1.251.

Para la construcción de recipientes y depósitos se admiten los materiales siguientes:

a) Aceros no sujetos a rotura frágil a la temperatura mínima de servicio (ver marginal 1.265).
Son utilizables:

1. Aceros no aleados de grano fino hasta una temperatura de -60°C .
2. Aceros al níquel (conteniendo de 0,5 a 9 por 100 de níquel) hasta una temperatura de -196°C , según contenido de níquel.
3. Aceros austeníticos al cromo-níquel hasta una temperatura de -270°C .

b) Aluminio de un mínimo del 99,5 por 100 de riqueza o aleaciones de aluminio (ver marginal 1.266).

c) Cobre desoxidado de un mínimo del 99,90 por 100 de riqueza o aleaciones de cobre con más del 56 por 100 de cobre (ver marginal 1.267).

1.252.

(1) Los recipientes y depósitos se construirán soldados o sin juntas.

(2) Los recipientes, según el marginal 207, construidos en acero austenítico, en cobre o en aleaciones de cobre, pueden estarlo con soldadura dura.

1.253.

Los accesorios pueden fijarse a los recipientes y depósitos mediante tornillos o de la forma siguiente:

a) Recipientes y depósitos de acero, de aluminio, o de aleación de aluminio, por soldadura.

b) Recipientes y depósitos de acero austenítico, de cobre o de aleaciones de cobre, por soldadura o soldadura dura.

1.254.

La construcción de depósitos y su fijación al chasis del vagón o al bastidor del contenedor serán tales que un enfriamiento de las partes portantes susceptibles de hacerlos frágiles se evite eficazmente.

Los elementos de fijación de los depósitos estarán proyectados de tal forma que incluso cuando el depósito se encuentre a su temperatura de servicio mínima siga presentando las cualidades mecánicas necesarias.

1.255-1.264.

1. Materiales, recipientes y depósitos.

a) Recipientes y depósitos de acero.

1.265.

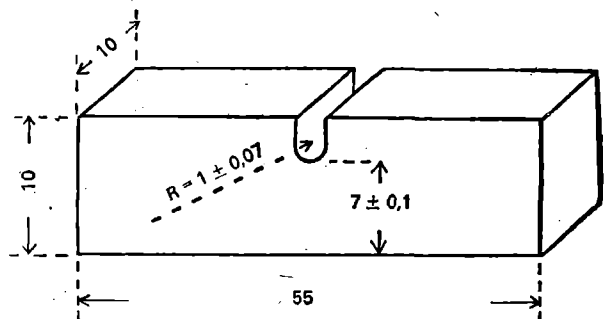
Los materiales utilizados para la construcción de recipientes y depósitos y los cordones de soldadura satisfarán, a su temperatura mínima de servicio, como mínimo, las condiciones siguientes en cuanto a la resiliencia.

Las pruebas pueden ser realizadas mediante probetas de entalladuras tanto en U como en V.

Material	Resiliencia (1) (2) de las chapas y de los cordones de soldadura a la temperatura mínima de servicio	
	Kg/cm ² (3)	Kg/cm ² (4)
Aceros no aleados, templados	3,5	2,6
Aceros ferríticos aleados Ni < 5 por 100.	3,5	2,2
Aceros ferríticos aleados 5 por 100 \leq Ni \leq 9 por 100	4,5	3,5
Aceros austeníticos al Cr - Ni	4,0	3,2

- (1) Los valores de resiliencia determinados con probetas diferentes no son comparables entre sí.
- (2) Ver marginales 1.275 a 1.277.
- (3) Estos valores se refieren a probetas con entalladura en U, cuya descripción se da en la figura siguiente.
- (4) Estos valores se refieren a probetas con entalladura en V, según ISO R 148.

Figura II



Para los aceros austeníticos, únicamente se someterá a una prueba de resiliencia el cordón de soldadura.

Para temperaturas de servicio inferiores a -196°C , la prueba de resiliencia no se realizará a la temperatura mínima de servicio, sino a -196°C .

b) Recipientes y depósitos de aluminio y de aleaciones de aluminio.

1.266.

Las uniones de los recipientes y depósitos a la temperatura ambiente satisfarán las condiciones siguientes en cuanto al coeficiente de plegado:

Espesor de la chapa en milímetros	Coeficiente de plegado K (1) para la unión	
	Raíz en la zona de compresión	Raíz en la zona de tensión
≤ 12	≥ 15	≥ 12
≥ 12 a 20	≥ 12	≥ 10
≥ 20	≥ 9	≥ 8

(1) Ver marginal 1.285.

c) Recipientes y depósitos de cobre y de aleaciones de cobre.

1.267.

No es necesario realizar ensayos para determinar si la resiliencia es suficiente.

1.268-1.274.

2. Ensayos.

a) Ensayos de resiliencia.

1.275.

Los valores de resiliencia indicados en el marginal 1.265 se refieren a probetas de 10 por 10 milímetros con entalladuras en U o en V.

Notas:

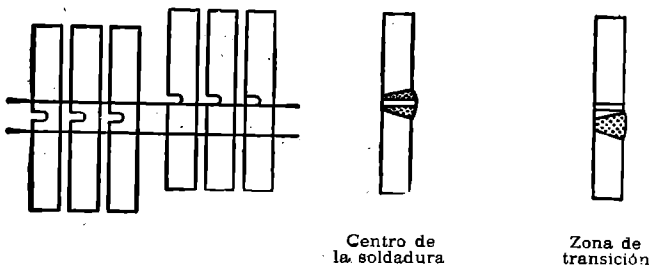
1. En lo que se refiere a la forma de la probeta, ver notas 3) y 4) del marginal 1.265 (cuadro).
2. Para las chapas de un espesor inferior a 10 milímetros, pero como mínimo de cinco milímetros, se emplearán probetas de una sección de 10 milímetros por «e» milímetros, siendo «e» el espesor de la chapa. Estos ensayos de resiliencia dan en general valores más elevados que las probetas normales.
3. Para chapas de un espesor inferior a 5 milímetros y para sus uniones, no se realizarán ensayos de resiliencia.

1.276.

- (1) Para el ensayo de chapas, la resiliencia se determina sobre tres probetas. La toma de muestras se realiza transversalmente a la dirección del laminado, si se trata de probetas con entalladura en U, y en la misma dirección del laminado si se trata de probetas con entalladura en V.
- (2) Para la prueba de las uniones, las probetas se tomarán de la siguiente forma:

- Tres probetas en el centro de la soldadura.
- $e \leq 10$ Tres probetas en la zona de transición provocada por la soldadura (la entalladura está totalmente fuera de la zona fundida y lo más cerca posible de ella).

Figura III

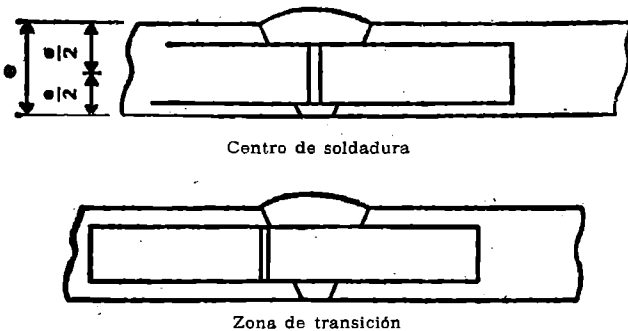


es decir, seis probetas en total.

Las probetas serán mecanizadas con miras a conseguir el mayor espesor posible.

- $10 < e \leq 20$ Tres probetas en el centro de la soldadura.
- Tres probetas en la zona de transición.

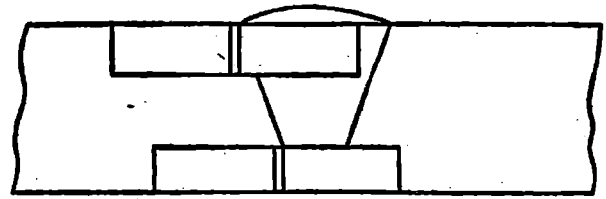
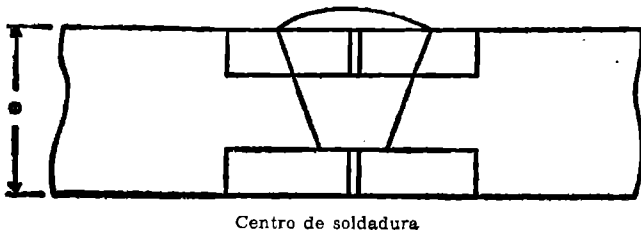
Figura IV



es decir, seis probetas en total.

- $e > 20$ Dos juegos de tres probetas (un juego de la cara superior y otro de la cara inferior) en cada uno de los lugares indicados en la figura siguiente.

Figura V



Zona de transición

es decir, 12 probetas en total.

1.277.

- (1) Para las chapas, la media de las tres pruebas debe satisfacer a los valores mínimos indicados en el marginal 1.265. Ninguno de los valores obtenidos puede ser menor del 30 por 100 del mínimo indicado.

- (2) Para las soldaduras, los valores medios resultantes de las tres probetas tomadas en los diferentes lugares, centro de la soldadura y zona de transición corresponderán a los valores mínimos indicados. Ninguno de los valores puede ser menor del 30 por 100 del mínimo indicado.

1.278-1.284.

- b) Determinación del coeficiente de plegado.

1.285.

- (1) El coeficiente de plegado K, mencionado en el marginal 1.266, se define como sigue:

$$K = 50 \frac{e}{r}$$

Siendo:

- e = Espesor de la chapa en milímetros.
- r = Radio medio de curvatura en milímetros de la probeta en el momento de la aparición de la primera fisura en la zona de tracción.

- (2) El coeficiente de plegado K se fijará para la unión. La anchura de la probeta es igual a 3 e.

- (3) En la unión se realizarán cuatro ensayos, de los cuales dos con la raíz en la zona de compresión (fig. 1) y dos con la raíz en la zona de tracción (fig. 2); todos los valores obtenidos satisfarán los valores mínimos indicados en el marginal 1.266.

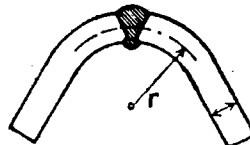


Fig. 1

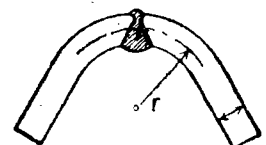


Fig. 2

1.286-1.290.

- C. Disposiciones relativas a las pruebas sobre aerosoles y cartuchos de gas a presión de los apartados 10.º y 11.º de la clase 2.

1. Pruebas de presión y de rotura en el modelo del recipiente.

1.291.

Se realizarán pruebas de presión hidráulica al menos en cinco recipientes vacíos de cada modelo.

- a) Hasta alcanzar la presión de prueba fijada no deben producirse fugas, ni deformaciones permanentes visibles.

- b) Hasta la aparición de una fuga o rotura, el fondo cóncavo eventual debe primero ceder sin que el recipiente pierda su estanqueidad y sólo se romperá cuando la presión llegue a ser 1,2 veces la presión de prueba.

- (2) Pruebas de estanqueidad en todos los recipientes.

1.292.

- (1) Para la prueba de los aerosoles de gas a presión (10º) y de los cartuchos de gas a presión (11º) en baño de agua caliente, la temperatura del agua y la duración de la prueba se elegirán de tal manera que la presión interior de cada recipiente alcance al menos el 90 por 100 de la que alcanzaría a 55º C.

De todas formas, si el contenido es sensible al calor o si los recipientes son de un material plástico que se reblandece a la temperatura de esta prueba, la temperatura del agua será de 20º a 30º C; un aerosol de cada 2.000 debe, además probarse a la temperatura prevista en el párrafo anterior.

(2) No debe producirse ninguna fuga ni deformación permanente de los recipientes. La disposición relativa a deformaciones permanentes no es aplicable a los recipientes constituidos en materia plástica que se reblandece.

1.293-1.299.

APENDICE III

Ensayos relativos a las materias líquidas inflamables de las clases 3 y 6.1

1.300.

(1) El punto de inflamación se determinará por medio de uno de los aparatos siguientes:

(a) Para las temperaturas que no pasen de 50° C, el aparato de Abel, el Abel-Pensky, aparato Luchaire-Finances, aparato Tag.

(b) Para temperaturas superiores a 50° C, aparato Pensky-Martens, aparato Luchaire-Finances.

(c) A falta de ellos, cualquier aparato de cámara cerrada, capaz de dar resultados que no se aparten más de 2° C, de los que daría, en su lugar, uno de los aparatos anteriores.

(2) Para la determinación del punto de inflamación de pinturas, colas y productos viscosos similares que contengan disolventes no se podrán utilizar más que aparatos y métodos de ensayo que sean apropiados para la determinación del punto de inflamación de líquidos viscosos, tales como: el método A de las normas IP 170/59, o más recientes, las normas alemanas DIN 53213 y TGL 14301, hoja 2.

1.301.

El modo de realizar la medida será:

a) Para el aparato de Abel, el de la norma IP (*)/33/44; esta norma se podrá emplear también para el aparato de Abel-Pensky.

b) Para el aparato Pensky-Martens, el de la norma IP (*)/34/47 o el de la norma D 93/46 del A.S.T.M. (**).

c) Para el aparato Tag, el de la norma D 53/46 del A.S.T.M. (**).

d) Para el aparato Luchaire, el de la Instrucción anexa al Decreto ministerial (Francia) del 26 de octubre de 1925, dado por el Ministerio de Comercio e Industria y publicado en el «Journal Officiel» del 29 de octubre de 1925.

En caso de emplear otro aparato, el modo de operar exigirá las siguientes precauciones:

1. La determinación se hará al abrigo de corrientes de aire.

2. La velocidad del calentamiento del líquido que se ensaya no deberá nunca pasar de 5° C por minuto.

3. La llama de la lamparilla tendrá una longitud de cinco milímetros ($\pm 0,5$ mm.).

4. Se acercará la llama de la lamparilla al orificio del recipiente cada vez que la temperatura del líquido haya experimentado un crecimiento de 1° C.

1.302.

En caso de impugnación sobre la clasificación de un líquido inflamable, se aceptará la cifra de la clasificación propuesta por el expedidor, si una comprobación del punto de inflamación, efectuada en el líquido de que se trate, da como resultado un valor que no se separa más de 2° C de los límites (respectivamente 21°, 55° y 100° C) que figuran en el marginal 301; si una comprobación da como resultado un valor que se aleja en más de 2° C de estos límites, se deberá proceder a una segunda comprobación y, finalmente, prevalecerá el más elevado de los valores.

1.303.

La determinación de la proporción de peróxidos en un líquido se efectuará de la siguiente forma:

Se vierte en un matraz Erlenmayer una masa P (de unos 5 g. pesada con una aproximación de 1 cg.) del líquido a ensayar, se añaden 20 cm³ de anhídrido acético y 1 g. aproximadamente de yoduro potásico sólido pulverizado; se agita, luego, después de diez minutos se calienta a unos 60° C. durante tres minutos; se deja enfriar cinco minutos; después se añaden 25 cm³ de agua; después de un reposo de media hora se valora el yodo liberado por medio de una disolución decinormal de hiposulfito sódico, sin añadir indicador, señalando el fin de la reacción la decoloración total. Si n es el número de centímetros cúbicos de disolución de hiposulfito necesaria el porcentaje de peróxido (contado como H₂O₂) que

contiene la muestra se obtendrá por la fórmula $\frac{17n}{100p}$.

1.304-1.399.

(*) The Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, London W 1.

(**) American Society for Testing and Materials, 1916 Race Str. Philadelphia 3 (Pa.).

APENDICE IV

Condiciones de utilización de los vagones provistos de instalaciones eléctricas

1.400.

Las materias y objetos de la clase 1 a);

Los objetos de la clase 1 b);

Los objetos de los apartados 4.°, 21.°, 22.°, 23.° y 26.°, de la clase 1 c);

Las materias de los apartados 1.°, 2.° y 3.°, así como el aldehído acético;

La acetona y las mezclas de acetona del apartado 5.° de la clase 3, en bultos de más de 50 kilogramos;

Las materias de los apartados 3.° a 7.°, de la clase 4.1;

Las materias de la clase 5.1, y

Las materias de los apartados 2.° a) y 3.° a) de la clase 8 no pueden ser transportadas en vagones provistos de instalaciones eléctricas, excepto en el caso de que estas reúnan las condiciones siguientes:

a) Las conducciones eléctricas estarán fijadas sólidamente y protegidas contra toda avería mecánica. Mientras no se trate de cables de plomo o de conducciones similares a los cables protegidos por envoltentes metálicas sin juntas y no expuestas a la oxidación deben ser colocadas en tubos estancos de acero. Los conductores de corriente bajo tensión y las partes que sirven para llevar la corriente a tierra deben estar garantizados contra todo autorrelajamiento. Las partes metálicas del vagón no podrán ser utilizadas como conductor de regreso.

b) El alumbrado no se hará más que por medio de lámparas eléctricas de incandescencia.

Los cuerpos luminosos tendrán entradas de conductos estancos y estarán provistos, del lado del espacio reservado a la carga, de un vidrio protector con cierre estanco. Si los cuerpos luminosos no se fijan en huecos de las paredes o del techo que les protejan contra toda avería mecánica, se les rodeará además con una rejilla o emparillado de protección. Las lámparas de incandescencia estarán garantizadas contra todo autorrelajamiento de su fijación.

c) Las máquinas eléctricas, instalaciones de reglaje, interruptores y aparatos de seguridad (por ejemplo, los cortacircuitos de fusibles, los interruptores automáticos de corriente), cuyo funcionamiento puede producir chispas, así como los radiadores, infiernillos y pararrayos se construirán de manera que no puedan provocar la inflamación de las mezclas explosivas de aire y de gas, de aire y de vapor o de aire y de polvo que existieran en el medio ambiente (tipo de construcción excluyendo las explosiones). Esta disposición no es aplicable a las instalaciones eléctricas colocadas en un compartimento, que estaría, de una parte, completamente separado del espacio reservado a la carga por paredes absolutamente estancas, sin puertas de comunicación y, por otra parte, provisto de aberturas de aireación comunicando con el exterior.

1.401.

(1) Las materias y objetos del marginal 1.400 no se cargarán en vagones provistos de transformadores.

(2) El empleo de vagones provistos de transformadores por aire está permitido para las materias de las clases 3, 4.1, 5.1, así como para las materias de los apartados 2.° a) y 3.° a) de la clase 8, que están designadas en el marginal 1.400, si todas las materias primas utilizadas en la construcción de los transformadores son incombustibles o difícilmente inflamables.

Los transformadores por aire se colocarán bajo la caja del vagón y estarán separados de ella por un aislante de naturaleza y dimensiones tales que el arco eléctrico que se produce en caso de fusión de un enrollamiento, no pueda incendiar la citada caja.

(3) Los vagones provistos de transformadores llevarán un signo distintivo, a menos de ser fácilmente reconocibles.

1.402.

Los vagones que no responden a estas condiciones podrán, sin embargo, ser utilizados en el transporte de materiales y objetos mencionados más arriba, si todas las instalaciones eléctricas que no satisfagan estas disposiciones están privadas de corriente y garantizadas contra su puesta en tensión durante el transporte.

1.403-1.499.

APENDICE V

Disposiciones sobre las pruebas de los bidones metálicos a que se refieren los marginales 303 (6) y 813 (1) c)

1.500.

I. Prueba de presión hidráulica.

Esta prueba deberá efectuarse por un Organismo autorizado. Número de muestras. Tres bidones por tipo de construcción y por fabricante.

Forma de proceder a la prueba y presión a aplicar: Los bidones serán sometidos durante un período de cinco minutos a una presión manométrica hidráulica de, al menos, 0,75 kg/cm², debiendo la presión permanecer inalterada. Los bidones no serán soportados mecánicamente durante la prueba.

Criterios a seguir para determinar si la prueba ha sido tolerada de forma satisfactoria: Los bidones permanecerán estancos.

1.501.

II. Prueba de caída.

Esta prueba será efectuada por un Organismo autorizado.

Número de muestras: Seis bidones por tipo de construcción y por fabricante.

Preparación de bultos para la prueba: Los bidones se llenarán al 98 por 100 de su capacidad.

Área de recepción: El área de recepción será una superficie rígida, continua, plana y horizontal.

Altura de caída.

— Si la prueba se hace con agua:

a) 1,20 metros para sustancias líquidas a transportar cuya densidad no supere 1,2.

b) Sustancias líquidas a transportar cuya densidad sobrepase 1,2: Una altura en metros igual a la densidad del líquido a transportar, redondeada con el primer decimal superior.

— Si la prueba se hace con la sustancia líquida a transportar, o con un líquido cuya densidad sea, al menos, igual a la del líquido a transportar: 1,20 metros.

Punto de impacto: La prueba comprenderá dos tipos de caída:

Primera caída (utilizando tres bidones): El bidón chocará con el área de recepción diagonalmente sobre el reborde o, si no hay reborde, sobre una junta circular. Antes de la caída, el bidón quedará suspendido de forma que su centro de gravedad se halle en la vertical del punto de impacto.

Segunda caída (utilizando los otros tres bidones): El bidón debe chocar horizontalmente con el área de recepción, sobre la generatriz soldada de la virola del bidón:

Criterios a seguir para determinar si la prueba ha sido tolerada de manera satisfactoria: Después de la caída, todos los bidones permanecerán estancos una vez que el equilibrio haya sido establecido entre la presión exterior y la interior. Si un bidón no queda estanco, doce nuevos bidones serán sometidos a dichas pruebas. Ninguno de estos bidones presentará fugas después de las pruebas. Si más de un bidón no quedare estanco en el primer lote de seis bidones, el tipo de bidón en cuestión será rechazado.

1.502.

III. Prueba de estanqueidad.

Cada bidón sufrirá la prueba:

a) Antes de ser utilizado por primera vez para el transporte.

b) Después de su puesta de nuevo en condiciones y antes de que haya de ser nuevamente utilizado para el transporte.

Manera de proceder a la prueba: El bidón será colocado bajo agua; la manera de mantener el bidón bajo el agua no falseará el resultado de la prueba. El bidón podrá, también, cubrirse en las juntas o en cualquier otra parte donde pudieren producirse fugas, con espuma de jabón, con aceite pesado o con cualquier líquido apropiado. Podrán también utilizarse otros métodos que por lo menos sean tan eficaces, como, por ejemplo, la prueba de presión diferencial (Air-pocket-tester).

Presión del aire a aplicar: La presión no será inferior a 0,2 kg/cm².

Criterios a seguir para determinar si la prueba ha sido soportada de forma satisfactoria: No deberá haber fugas de aire.

IV. Marcado.

1.503.

Los bidones de los tipos probados se marcarán de una forma duradera con la sigla del país (*) en el cual se haya efectuado la prueba grabada o impresa así como con la designación «TPF» y con un número de registro, atribuido por el Organismo que haya realizado las pruebas.

V. Certificado de prueba.

1.504.

Debe expedirse un certificado de prueba, con las indicaciones siguientes:

1. Fabricante del bidón.
2. Descripción (por ejemplo, material utilizado, espesor de las paredes, y de los fondos, juntas) y plano.
3. Resultado de las pruebas.
4. Marca del bidón.

Se enviará un ejemplar del certificado de prueba al Organismo designado por la autoridad competente.

1.505-1.599.

APENDICE VI

Disposiciones relativas a las materias radiactivas de la clase 7

CAPITULO PRIMERO

Disposiciones relativas a los modelos de embalaje y bultos

A. Disposiciones generales aplicables a los embalajes y bultos.

1.600.

1) El embalaje se diseñará de manera que el bulto pueda manipularse fácilmente y sujetarse convenientemente durante su transporte.

2) Los bultos cuyo peso bruto se halle comprendido entre 10 y 50 kilogramos estarán provistos de medios que permitan su manipulación con la mano.

3) Los bultos cuyo peso bruto sea superior a 50 kilogramos se diseñarán de manera que permitan su manipulación por medios mecánicos y en condiciones de seguridad.

4) El modelo se diseñará de tal manera que todo dispositivo destinado a la elevación del bulto no pueda, cuando se utilice de la manera prevista, ejercer un esfuerzo peligroso en la estructura del mismo; se prevenirán los márgenes de seguridad suficientes para tener en cuenta las «maniobras de izamiento brusco».

5) Los dispositivos para la elevación y cualquier otro elemento colocado en la superficie exterior del embalaje que pudieran utilizarse para levantar los bultos podrán desmontarse fácilmente o dejar inoperantes durante el transporte, y además se diseñarán para soportar el peso del bulto de conformidad con las disposiciones del apartado 4).

6) La envoltura externa del embalaje se diseñará de manera que, dentro de lo posible, no recoja ni retenga el agua de lluvia.

7) En la medida de lo posible las superficies externas del embalaje deberán diseñarse y acabarse, de manera que puedan descontaminarse fácilmente.

8) Cualquier elemento añadido al bulto durante el transporte y que no forma parte del mismo, no podrá menoscabar su seguridad.

9) La menor de las dimensiones totales externas del embalaje no será inferior a 10 centímetros.

10) Las materias que tengan una temperatura crítica inferior a 50° C o, a esta temperatura, una tensión de vapor superior a 3 kg/cm², se embalarán en recipientes que respondan igualmente a las disposiciones de los marginales 202 y 211 a 218.

B. Disposiciones adicionales para los bultos del tipo A.

1.601.

1) Todo bulto estará provisto de un dispositivo en la parte externa, como por ejemplo un precinto, que no pueda romperse fácilmente y que denuncie cualquier abertura ilícita del bulto.

2) Siempre que sea posible, el exterior del embalaje no presentará ningún saliente.

3) El modelo de embalaje tendrá en cuenta las variaciones de temperatura que el embalaje podrá experimentar durante el transporte y el almacenamiento. A este respecto, las temperaturas de -40° C y +70° C son límites aceptables a considerar para la elección de los materiales; sin embargo, conviene conceder una especial importancia a la fractura por fragilidad a estas temperaturas.

4) Las juntas de soldadura ordinaria, las juntas de soldadura fuerte u otras juntas obtenidas por fusión se diseñarán y realizarán de conformidad con las normas nacionales e internacionales o con las normas aceptables por la autoridad competente.

5) El bulto se diseñará de tal manera que, en condiciones normales de transporte, ninguna aceleración, vibración o resonancia pueda perjudicar la eficacia de los dispositivos de cierre de los diferentes recipientes ni deteriorar el bulto en su conjunto. En particular, las tuercas, los pernos y otros dispositivos de bloqueo no podrán aflojarse ni abrirse accidentalmente, ni siquiera después de un uso repetido.

6) Las materias radiactivas en forma especial se considerarán como un elemento del recipiente de confinamiento.

7) El modelo comprenderá un recipiente de confinamiento estanco con un cierre de seguridad, es decir, un dispositivo que no se pueda abrir por sí mismo, que sólo pueda abrirse intencionadamente y que resista el efecto de un aumento eventual de presión en el interior del recipiente.

8) Si el recipiente de confinamiento no es solidario al resto del embalaje, estará provisto de un cierre de seguridad completamente independiente del embalaje.

9) Los materiales del embalaje y todos sus elementos y estructuras deben ser física y químicamente compatibles entre

(*) La sigla en cuestión son los signos distintivos de los vehículos en circulación internacional.

si y con el contenido del bulto; habrá de tenerse en cuenta su comportamiento bajo irradiación.

10) En el estudio de cualquier elemento del recipiente de confinamiento deberá tenerse en cuenta la descomposición radiolítica de los líquidos y demás materias sensibles, así como la generación de gases por reacción química o por radiolisis.

11) El recipiente de confinamiento retendrá su contenido radiactivo aun cuando la presión ambiente descienda hasta 0,25 kilogramos/centímetro cuadrado.

12) Todas las válvulas, excepto las de descompresión, por las que el contenido radiactivo pudiera escaparse, se protegerán contra cualquier manipulación no autorizada y estarán provistas de un sistema capaz de retener todo escape procedente de la válvula.

13) Si un elemento del embalaje que sea parte integrante del recipiente de confinamiento está protegido por un blindaje contra la radiación, éste se diseñará de tal manera que el elemento no pueda separarse fortuitamente. Si el blindaje y el elemento constituye un todo no solidario al resto del embalaje, dicho blindaje estará provisto de un cierre de seguridad completamente independiente del embalaje.

14) Todo dispositivo de estibado solidario al bulto estará diseñado de tal manera que los esfuerzos desarrollados en él, tanto en condiciones normales como en caso de accidente, no impidan que el bulto se ajuste a las disposiciones del presente apéndice.

15) Un embalaje del tipo A, en las condiciones prescritas en los ensayos previstos en el marginal 1.635, impedirá:

a) Toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo;

b) Todo aumento de la intensidad máxima de radiación registrada o calculada en la superficie externa en las condiciones reinantes antes de ensayo.

16) Un embalaje del tipo A destinado al transporte de líquidos deberá, además, satisfacer las disposiciones del apartado 15), en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en el marginal 1.636.

Sin embargo, estos ensayos no se exigirán cuando el recipiente de confinamiento lleve en su interior una cantidad suficiente de materia absorbente capaz de absorber el doble del volumen del líquido contenido, y que se cumpla una de las condiciones siguientes:

a) Que la sustancia absorbente se encuentra en el interior del blindaje; o

b) Que la sustancia absorbente está en el exterior del blindaje y puede demostrarse que si el contenido líquido se encuentra absorbido por ella, la intensidad de radiación no excederá de 200 mrem/hora en la superficie del bulto.

17) Un embalaje del tipo A destinado al transporte de un gas, comprimido o sin comprimir, estará diseñado además de tal manera que impida cualquier pérdida o dispersión del contenido en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en el marginal 1.636. Los embalajes destinados al transporte de tritio o del argón-37, en forma gaseosa y cuyas actividades no sean superiores a 200 Ci, no se someterán a esta disposición.

C. Disposiciones adicionales fundamentales para los bultos de tipo B(U) y del tipo B(M).

1.602.

1) Excepto en los casos previstos en los marginales 1.603, 1), y 1.604, 2), respectivamente, los bultos del tipo B(U) y los del tipo B(M) cumplirán todas las disposiciones adicionales impuestas para los bultos del tipo A en el marginal 1.601, 1) a 15), incluidos.

2) El embalaje se diseñará de tal manera que, en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en el marginal 1.637, conserve suficientemente su función de blindaje para que la intensidad de la radiación no exceda de 1 mrem/h. a 1 m. de la superficie del bulto en la hipótesis de que el bulto contuviera una cantidad suficiente de iridio-192 para emitir, antes de los ensayos, una radiación cuya intensidad sea de 10 mrem/hora a 1 m. de la superficie (1). Si el embalaje está destinado exclusivamente a un radionúclido determinado, éste puede ser tomado como referencia en lugar del iridio-192. Además, si el embalaje es destinado a emisores de neutrones, debería igualmente utilizarse, como referencia, una fuente de neutrones apropiada.

3) Los bultos del tipo B(U) y del tipo B(M) se diseñarán, fabricarán y prepararán con miras al transporte, de manera que, en las condiciones ambientales especificadas en el párrafo 4), respondan satisfactoriamente a las condiciones de los apartados a) y b) siguientes:

a) El calor generado en el interior del bulto por el contenido radiactivo no deberá en las condiciones normales de transporte (realizadas por los ensayos previstos en el marginal 1.635) perjudicar al bulto, de manera que no pueda responder satisfactoriamente a las disposiciones aplicables en materia de confina-

(1) No se exigirá hacer necesariamente una medida con una fuente de radiación de prueba, sino solamente que los cálculos sean efectuados por la fuente de radiación particular que sirva de referencia.

miento y de protección si durante una semana permaneciera sin vigilancia. Se prestará principalmente atención a los efectos del calor que puedan:

i) Alterar la disposición, la forma geométrica o el estado físico del contenido radiactivo, o, si la materia está encerrada en una envoltura metálica o en un recipiente (por ejemplo, elementos combustibles envainados), provocar la fusión de la envoltura metálica del recipiente o de la materia;

ii) Aminorar la eficacia del embalaje por diferencias de dilatación térmica, por formación de fisuras o por fusión del blindaje contra la radiación.

iii) Acelerar la corrosión por la presencia de humedad;

b) La temperatura de las superficies accesibles de un bulto del tipo B(U) o del tipo B(M) no excederá de 50° C a la sombra, a menos que el bulto se transporte por vagón completo.

4) Para la aplicación del párrafo 3), a), se supondrá que las condiciones del medio ambiente son las siguientes:

a) Temperatura: 38° C (100° F);

b) Irradiación solar: condiciones según la tabla I.

Para la aplicación del párrafo 3), b), se supondrá que la condición del medio ambiente es la siguiente:

Temperatura: 38° C (100° F).

En el caso de bultos del tipo B(M), que se transportarán exclusivamente entre determinados países, podrán admitirse otras condiciones, de acuerdo con las autoridades competentes de dichos países.

TABLA I. CONDICIONES DE IRRADIACION SOLAR

Forma y posición de la superficie	Irradiación solar en gcal/cm ² durante doce horas diarias
Las superficies planas de los bultos están horizontales durante el transporte:	
— base	Ninguna
— otras superficies	800
Las superficies planas de los bultos no están horizontales durante el transporte:	
— cada una de las superficies	200 (*)
Superficies curvas de los bultos	400 (*)

(*) Se puede utilizar igualmente una función sinusoidal, adoptar un coeficiente de absorción y despreciar los efectos de la reflexión eventual debida a los objetos próximos.

5) Un embalaje que comprende una protección térmica destinada a permitirle que responda satisfactoriamente a las disposiciones del ensayo térmico previsto en el marginal 1.637, 3), se diseñará de tal manera que esta protección siga siendo eficaz en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637, 2). La protección térmica en el exterior del bulto no resultará ineficaz como consecuencia de las condiciones que se presenten generalmente en el curso de una manipulación normal o en caso de accidente y que no se simulen en los ensayos previstos anteriormente, por ejemplo desgarro, corte, arrastre, abrasión o manipulación brutal.

D. Disposiciones adicionales complementarias para los bultos del tipo B(U).

1.603.

1) El embalaje estará diseñado de manera que:

a) Si se sometiera a los ensayos previstos en el marginal 1.635, la pérdida del contenido radiactivo no será superior a $A_2 \times 10^{-6}$ por hora.

b) Si se sometiera a los ensayos previstos en el marginal 1.637, la pérdida acumulada del contenido radiactivo no será superior a $A_2 \times 10^{-3}$ en una semana.

Para a), la evaluación tendrá en cuenta los límites de la contaminación externa señalados en el marginal 1.651. Para a) y b), los valores A_2 para los gases nobles son los correspondientes a su estado sin comprimir.

En el caso de mezclas de diferentes radionúclidos se aplicarán las disposiciones del marginal 1.691.

2) El modelo debe satisfacer los límites admisibles de liberación de actividad sin que se tenga que recurrir a filtros ni a un sistema de refrigeración mecánico.

3) El bulto no llevará ningún dispositivo que permita una descompresión continua durante el transporte.

4) El bulto no llevará ningún dispositivo de alivio de la presión del recipiente de confinamiento que pueda liberar las materias radiactivas al medio ambiente en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637.

5) Cuando la presión normal de trabajo máxima [véase marginal 700, 2)] del recipiente de confinamiento, más la de presión con respecto a la presión atmosférica al nivel medio del mar, a la que pudiera someterse cualquier elemento del embalaje que sea parte integrante del recipiente de confinamiento exceda de 0,35 kg/cm², este elemento deberá ser capaz de resistir una presión, por lo menos, igual a vez y media la suma de estas presiones; la tensión a esta presión no debe exceder de un 75 por 100 del límite elástico mínimo ni del 40 por 100 de la carga de rotura del material que constituye este elemento a la temperatura de utilización máxima prevista.

6) Si el bulto, a la presión normal de trabajo máxima [véase marginal 700 (2)] se sometiese al ensayo térmico previsto en el marginal 1.637, (3), la presión ejercida en todo el elemento del embalaje que sea parte integrante del recipiente de confinamiento no sobrepasará la que corresponde al límite elástico mínimo del material del mismo a la temperatura máxima que este elemento podría alcanzar durante el ensayo.

7) La presión normal de trabajo máxima [véase marginal 700, (2)] del bulto no excederá de 7 kg/cm² (manómetro).

8) La temperatura máxima de cualquiera de las superficies fácilmente accesibles del bulto durante el transporte no sobrepasará 82° C a la sombra en las condiciones normales de transporte [véase también el marginal 1.602, (3), b)].

9) El recipiente de confinamiento de un bulto que contenga una materia radiactiva en forma líquida no se deteriorará si el bulto se somete a una temperatura de -40° C en las condiciones normales de transporte.

E. Disposiciones adicionales para los bultos del tipo B(M).

1.604.

1) Además de las disposiciones del marginal 1.602, los bultos del tipo B(M) satisfarán, siempre que sea posible, las disposiciones específicas adicionales para los bultos del tipo B(U) previstas en el marginal 1.603.

2) Un bulto del tipo B(M) se diseñará de tal manera que, en las condiciones resultantes de los ensayos señalados en la tabla II, la pérdida de contenido radiactivo no sea superior a los límites de actividad fijados en dicha tabla. Por lo que se refiere a los ensayos previstos en el marginal 1.635, en la evaluación se tendrán en cuenta los límites de contaminación externa señalados en el marginal 1.651.

TABLA II. LÍMITES DE ACTIVIDAD PARA LA PERDIDA DE CONTENIDO RADIATIVO DE LOS BULTOS DEL TIPO B(M)

Condiciones	Bultos del tipo B(M) sin descompresión continua	Bultos del tipo B(M) con descompresión continua
Después de los ensayos previstos en el marginal 1.635.	A ₂ × 10 ⁻⁶ por hora.	A ₂ × 5 × 10 ⁻⁵ por hora.
Después de los ensayos previstos en el marginal 1.637.	Criptón-85: 10.000 Ci en una semana. Otros radionúclidos A ₂ en una semana.	Criptón-85: 10.000 Ci en una semana. Otros radionúclidos A ₂ en una semana.

Nota:

1. Para los gases nobles, los valores de A₂ son los correspondientes al estado sin comprimir.

2. En presencia de mezclas de radionúclidos, se aplicarán las disposiciones del marginal 1.691.

3. Si la presión en el interior del recipiente de confinamiento de un bulto del tipo B(M) ocasionara, en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637, una tensión superior al límite elástico mínimo de uno cualquiera de los materiales de dicho recipiente a la temperatura que es previsible se alcance durante los ensayos se dotará al embalaje de un sistema de alivio de la presión de forma que dicho límite elástico mínimo no se sobrepase.

1.605-1.609.

CAPÍTULO II

Materias fisionables

A. Exención de materias fisionables de las disposiciones relativas a los bultos de las clases fisionables.

1.610.

Los bultos que contengan materias radiactivas que a la vez sean fisionables se diseñarán de manera que respondan satis-

factoriamente a las disposiciones del presente capítulo, a la excepción de los casos previstos a continuación de a) a g):

a) Los bultos que no contengan, cada uno, más de 15 gramos de uranio-233, uranio-235, plutonio-238, plutonio-239, plutonio-241 o 15 gramos de cualquier combinación de estos radionúclidos, siempre que la dimensión externa mínima del bulto no sea inferior a 10 centímetros. Cuando las materias se transportan a granel, dichos límites de cantidad se aplicarán al vagón.

b) Los bultos que contengan únicamente uranio natural o empobrecido, que hayan sido irradiados en reactores térmicos.

c) Los bultos que contengan soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas y que respondan satisfactoriamente a las condiciones señaladas en la tabla III. Cuando las materias se transporten a granel, dichos límites de cantidad se aplicarán al vagón.

d) Los bultos que contengan uranio enriquecido en uranio-235 hasta un máximo de un 1 por 100 en peso y con un contenido total de plutonio y de uranio-233 que no exceda del 1 por 100 de la masa de uranio-235, siempre que las materias fisionables estén distribuidas homogéneamente en el conjunto de la materia. Además, si el uranio-235 se presenta en forma de metal o de óxido, no deberá estar dispuesto en forma de retículo dentro del bulto.

TABLA III. LÍMITES RELATIVOS A LAS SOLUCIONES O MEZCLAS HIDROGENADAS HOMOGÉNEAS

Parámetros	Cualquier otra materia fisionable (incluidas las mezclas)	U235 únicamente
H/X mínima (*)	5.200	5.200
Concentración máxima de núcleo fisionable g/l.	5	5
Masa máxima de núcleo fisionable en g/bulto	500	800 (**)

(*) H/X es la relación entre el número de átomos de hidrógeno y el número de átomos de núclidos fisionables.

(**) Para Pu y U233, con una tolerancia que no exceda de 1 por 100 de la masa de U235.

e) Los bultos que contengan cualquier clase de materia fisionable, siempre que no exceda de cinco gramos de dicha materia en un volumen total de 10 litros. Las materias irán en embalajes que, como mínimo, cumplirán los límites relativos a la distribución de las materias fisionables durante su transporte normal.

f) Los bultos que no contengan, cada uno, más de un kilogramo en total de plutonio, del que como máximo el 20 por 100 de la masa pueda estar constituido por plutonio-239, plutonio 241 o una combinación cualquiera de estos radionúclidos.

g) Los bultos que contengan soluciones líquidas de nitrato de uranio enriquecido con uranio-235 hasta un máximo del 2 por 100 en peso, y para el plutonio y el uranio-233, con una tolerancia que no exceda del 0,1 por 100 de la masa de uranio-235.

Los bultos se ajustarán igualmente a las disposiciones de las demás partes aplicables del presente apéndice.

B. Disposiciones generales relativas a la seguridad nuclear.

1.611.

1) Todas las materias fisionables se embalarán y expedirán de manera que no pueda alcanzarse la criticidad (2) en ninguna de las condiciones previsibles del transporte. Se preverán especialmente las siguientes eventualidades:

a) Infiltración de agua dentro de los bultos o desagües de agua fuera de los bultos;

b) Pérdida de eficacia de los absorbentes o moderadores de neutrones incluidos en el bulto;

c) Modificación de la disposición del contenido que dé lugar a una mayor reactividad, bien sea dentro del bulto o con motivo de pérdida del contenido fuera de él;

d) Reducción de los espacios entre los bultos o entre los contenidos;

e) Inmersión de los bultos en el agua o enterramiento bajo la nieve, y

f) Eventual aumento de la reactividad producido por variaciones de la temperatura.

2) Además, cuando se trata de combustible nuclear irradiado o de materias fisionables no especificadas, deberán hacerse las hipótesis siguientes:

(2) Aplicando los valores relativos al estado crítico, obtenidos mediante cálculos o experimentalmente, para determinar si el bulto presenta riesgos de criticidad, cualquier error sobre estos valores o incertidumbre en cuanto a su validez deben ser tenidos en cuenta separadamente.

a) El combustible nuclear irradiado cuyo grado de irradiación no se conozca y cuya reactividad disminuya con el grado de quemado deberá considerarse como no irradiado a los efectos del control de los riesgos de criticidad. Si la reactividad aumenta con el grado de quemado, deberá considerarse como combustible irradiado que se encuentra en las condiciones de máxima reactividad. Si el grado de irradiación es conocido, la reactividad del combustible podrá valorarse en consecuencia;

b) En el caso de materias fisionables no especificadas, tales como residuos y desechos, cuyo enriquecimiento, masa, concentración, razón de moderación o densidad no se conozcan o no pueden determinarse, se asignan a todo parámetro desconocido el valor que dé la reactividad máxima en las condiciones previsibles.

3) Los bultos de materias fisionables distintos de los previstos en el marginal 1.610, estarán comprendidos dentro de una de las siguientes clases:

a) Clase fisionable I: bultos que no presenten ningún riesgo nuclear, cualquiera que sea su número y su disposición, en todas las condiciones previsibles de transporte.

b) Clase fisionable II: bultos que no presenten ningún riesgo nuclear, en número limitado, cualquiera que sea su disposición y en todas las condiciones previsibles de transporte.

c) Clase fisionable III: bultos que no presenten ningún riesgo nuclear, en todas las condiciones previsibles de transporte, debido a precauciones o medidas especiales o de controles administrativos especiales impuestos al transporte para su expedición.

C. Disposiciones particulares relativas a los bultos de la clase fisionable I:

1.612.

1) Cada bulto de la clase fisionable I se diseñará de tal manera como en las condiciones prescritas en los ensayos previstos en el marginal 1.635:

a) el agua no penetre en ninguna parte del bulto o se desague, a menos que se haya admitido la penetración del agua en esa parte y su desague, en la cuantía óptima previsible, a los fines del marginal 1.614, 1);

b) no se altere ni la configuración del contenido ni la geometría del recipiente de confinamiento de modo que aumente sensiblemente la reactividad.

2) Los bultos de la clase fisionable I responderán satisfactoriamente a los criterios de seguridad nuclear indicados en los marginales 1.613 y 1.614.

1. Para el bulto considerado aislado.

1.613.

1) Se tomarán como hipótesis las siguientes condiciones:

a) que el bulto esté «dañado»; la palabra «dañado» significa aquí la condición, evaluada o demostrada, en que se encontraría el bulto, bien sea por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (1) a (3), seguidos del señalado en el marginal 1.638, o por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (4), según la combinación más limitativa;

b) que el agua penetre o se desague por todos los espacios vacíos de los bultos, incluidos los que se hallan en el interior del recipiente de confinamiento; sin embargo, si el modelo de bulto presenta características especiales que impidan la penetración o desague de agua dentro o fuera de algunos espacios vacíos, incluso debido a un error humano, se admitirá que no hay ni penetración ni desague. Estas características especiales pueden ser:

i) barreras estancas múltiples de gran eficacia, conservando cada una de ellas dicha eficacia si el bulto se halla sometido a combinaciones de ensayos previstos en el párrafo 1), a); o

ii) un control riguroso de la calidad en la fabricación y la conservación del embalaje, unido a ensayos especiales para demostrar la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición.

2) El bulto será subcrítico con un margen suficiente (3) en las condiciones previstas en el párrafo 1), teniendo en cuenta las características químicas y físicas, incluido todo cambio de estas características que pudiera operarse en las condiciones del párrafo 1), y bajo las siguientes condiciones de moderación y de reflexión:

a) con la materia en el interior del recipiente de confinamiento:

i) la configuración y moderación que den lugar a la reactividad máxima, considerada en las condiciones del párrafo 1);

ii) una reflexión total por el agua que rodee el recipiente de confinamiento o la reflexión más intensa de este sistema,

(3) Por ejemplo, si la masa de la materia fisionable representa un parámetro de control, se tendrá un margen suficiente limitando la masa al 80 por 100 de aquella que resultaría crítica en un sistema semejante.

que puedan producir los materiales del mismo embalaje; y, además,

b) si una parte cualquiera de la materia se escapase del recipiente de confinamiento en las condiciones del párrafo 1):

i) la configuración y la moderación, consideradas como verosímiles, que den lugar a una reactividad máxima;

ii) una reflexión total por el agua que rodea la materia.

2. Para las expediciones de uno o varios bultos.

1.614.

1) Un número cualquiera de bultos no dañados del mismo modelo, dispuestos de cualquier manera, continuará siendo subcrítico; con este fin, «no dañado» significa la condición en la cual son diseñados los bultos para su transporte.

2) Doscientos cincuenta de estos bultos que se encuentran «dañados» continuarán siendo subcríticos si están amontonados en cualquier posición y disponer, en las proximidades inmediatas, de un reflector de una materia equivalente al agua, por todos los lados de este conjunto; con este fin, «dañado» significa la condición, evaluada o demostrada, en que se encontraría el bulto, bien sea por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637, 1) a 3), seguidos del señalado en el marginal 1.638, o por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637, 4), según la combinación más limitativa. Se supondrá además una moderación por sustancias hidrogenadas (4), situadas entre los bultos y una penetración de agua dentro del bulto o un desague fuera de éste compatible con los resultados de los ensayos y correspondiente a la reactividad máxima.

3. Modelos de bultos para los que es necesaria la aprobación multilateral.

EJEMPLO I

1.615.

El cálculo se realizará sobre las siguientes bases:

a) cada bulto se ajustará a los criterios establecidos en los marginales 1.612 y 1.613 (1);

b) todo bulto, dañado o no, se diseñará de tal manera que las materias fisionables que contenga queden protegidas contra los neutrones térmicos;

c) cuando un haz paralelo de neutrones, cuyo espectro energético sea el especificado en la tabla IV, incide sobre un bulto no dañado bajo cualquier ángulo de incidencia, el factor de multiplicación de los neutrones epitérmicos en la superficie, es decir, la relación entre el número de neutrones epitérmicos emitidos por el bulto y el número de neutrones epitérmicos que penetran en el bulto, será inferior a 1 y el espectro de los neutrones emitidos por dicho bulto, que se supone forma parte de un conjunto infinito de dichos bultos, no será más duro que el de los neutrones incidentes;

d) el modelo del bulto se ajustará a los criterios establecidos en el marginal 1.614 (2).

TABLA IV. ESPECTRO ENERGETICO DE LOS NEUTRONES (*)

Energía de los neutrones E	Porcentaje de neutrones que tienen una energía inferior a E
11,0 MeV	1,000
2,4 MeV	0,802
1,1 MeV	0,590
0,55 MeV	0,460
0,26 MeV	0,373
0,13 MeV	0,319
43 keV	0,263
10 keV	0,210
1,6 keV	0,156
0,26 keV	0,111
42 eV	0,072
5,5 eV	0,036
0,0 eV	0,

(*) Este espectro corresponde a la porción epitérmica del mismo en estado de equilibrio emitido por un bulto provisto de una pantalla de madera de cinco centímetros de espesor y que forme parte de un conjunto crítico de dichos bultos.

EJEMPLO II

1.616.

1) El embalaje se construirá de tal manera que la materia fisionable se halle rodeada por una capa de una materia capaz

(4) La moderación por sustancias hidrogenadas puede considerarse producida bien por una capa uniforme de agua líquida que rodea cada bulto o por agua (hielo o vapor) de una densidad apropiada distribuida homogéneamente entre los bultos.

de absorber todos los neutrones térmicos incidentes (5), y que esta capa absorbente de neutrones estará, a su vez, rodeada por una envoltura de madera con un espesor de 10,2 centímetros por lo menos, con un contenido de hidrógeno de 6,5 por 100 en peso, como mínimo; la menor dimensión exterior de esta envoltura de madera no será inferior a 30,5 centímetros.

2) El embalaje se construirá de tal manera que si está «dañado» [«dañado» tiene aquí el mismo sentido que en el marginal 1.613, 1)1], la materia fisionable permanecerá rodeada por la capa absorbente de neutrones, y que ésta continúe rodeada por la envoltura de madera, sin que esta madera sea afectada

(5) Esta capa estará formada por una envoltura de cadmio de un espesor de 0,38 mm. como mínimo, equivalente a 0,325 g. de cadmio por centímetro cuadrado.

de manera que el espesor subsistente sea inferior a 9,2 centímetros, o que la menor dimensión exterior de la madera restante sea inferior a 28,5 centímetros.

3) El contenido no sobrepasará las masas admisibles de materia fisionable, establecidas en las tablas V a XIII, compatibles con:

a) La naturaleza de la materia; b), la moderación máxima, y c), el diámetro (o volumen) máximo que resultaría si el embalaje fuese «dañado». La palabra «dañado» tiene aquí el mismo sentido que en el marginal 1.613, 1)1.

Nota: Un cálculo detallado para un determinado modelo de bulto, según el método expuesto en el marginal 1.615, puede suministrar valores menos restrictivos que los que se indican en las tablas V a XIII.

TABLA V

SOLUCIONES ACUOSAS DE FLUORURO DE URANILO* O DE NITRATO DE URANILO*

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
Kg. de uranio por bulto.														
10,16 ilimitado	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
Kg. de uranio por bulto.														
2	0,152	0,380	0,66	1,01	1,47	2,00	2,60	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
3	0,084	0,223	0,416	0,65	0,93	1,25	1,53	1,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	4,42
4	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,274	0,356	0,498	0,73	1,05	1,47	2,02	2,70	3,55
5	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,495	0,57	0,66	0,74	0,84	0,92	1,02
7	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,347	0,408	0,467	0,53	0,60	0,66	0,73
ilimitado	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498

* Uranio que no contenga el isótopo 233 y cuyo contenido en uranio-235 no pase del 93,5 por 100 en peso.

TABLA VI

COMPUESTOS O MEZCLAS NO HIDROGENADOS DE URANIO*, CUYA CONCENTRACION EN URANIO-235 NO PASE DE 4,8 g/cm³**

(Incluido el uranio metálico; cuya proporción de enriquecimiento en uranio-235 no sobrepase el 25 por 100 en peso, sin moderador)

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a 0,6.	
	Kg. de uranio por bulto.	
10,16	Ilimitado	
Ilimitado	Ilimitado 0,69	

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a					
	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9
3	7,0	10,0	12,2	14,5	14,5	14,5
4	4,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Ilimitado	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69

* Uranio que no contenga el isótopo 233 y cuyo contenido en uranio-235 no pase del 93,5 por 100 en peso.

** Se excluyen las mezclas que contengan berilio o deuterio y la masa de carbono no será superior en más de cinco veces a la masa admisible del uranio.

TABLA VII

COMPUESTOS O MEZCLAS NO HIDROGENADOS DE URANIO*, CUYA CONCENTRACION EN URANIO-235 NO PASE DE 9,8 g/cm³**

(Incluido el uranio metálico; cuya proporción de enriquecimiento en uranio-235 no sobrepase el 50 por 100 en peso, sin moderador)

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,26
7,5	Ilimitado													
8	Ilimitado													
8,5	6	7	8	Ilimitado										
9	6	7	8	9,2	10	11	Ilimitado							
9,5	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	Ilimitado				
10	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	Ilimitado		
Ilimitado	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a								
	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,0
3	7	8	9,2	10	11	12	14	14	14,5
4	4,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	4,8	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Ilimitado	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69

* Uranio que no tenga el isótopo 233 y cuyo contenido en uranio-235 no pase del 93,5 por 100 en peso.

** Se excluyen las mezclas que contengan berilio o deuterio y la masa de carbono no será superior en más de cinco veces a la masa admisible del uranio.

TABLA VIII

URANIO METAL SIN MODERADOR

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a															
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25		
6	Ilimitado															
6,5	6	7	Ilimitado							Ilimitado						
7	6	7	8	9,2	10	Ilimitado				Ilimitado						
7,5	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	Ilimitado						
10	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19		
Ilimitado	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69		
Ilimitado**	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19		

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
2	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
3	6	7	8	9,2	10	11	12	14	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
4	6	7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Ilimitado	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Ilimitado**	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19

* Uranio que no tenga el isótopo 233 y cuyo contenido en uranio-235 no pase del 93,5 por 100 en peso.

** Estas masas mayores son admisibles cuando el producto fisionable se presenta en forma de trozos de metal macizos, cada uno de los cuales no pase ni en peso de 2 kg. y cuyas superficies carezcan de entrantes.

TABLA IX

COMPUESTOS O MEZCLAS DE URANIO*, CUYA CONCENTRACION EN URANIO NO PASE DE $\frac{26,44}{H/U + 1,41}$ g/cm³

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a															
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25		
6	Ilimitado															
6,5	2,90	6,0	Ilimitado							Ilimitado						
7	2,80	6,0	7,0	6,0	6,0	Ilimitado				Ilimitado						
7,5	2,80	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	14	15	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2		
10	0,330	0,87	1,10	1,80	2,50	3,50	4,6	7,7	7,7	9,6	11,6	13,8	16,1	18,3		
Ilimitado	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,455	0,478	0,498		

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
2	0,152	0,300	0,66	1,01	1,47	2,00	2,66	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
3	0,004	0,223	0,418	0,65	0,93	1,25	1,50	1,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	4,42
4	0,024	0,120	0,157	0,193	0,231	0,274	0,356	0,498	0,73	1,05	1,47	2,02	2,70	3,55
5	0,024	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,495	0,57	0,60	0,74	0,84	0,92	1,02
7	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,347	0,408	0,467	0,53	0,60	0,66	0,73
Ilimitado	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498

* Uranio que no contenga el isótopo 233 y cuyo contenido en uranio-235 no pase de 93,5 por 100 en peso.

TABLA X

COMPUESTOS O MEZCLAS NO HIDROGENADOS DE PLUTONIO, CUYA CONCENTRACION EN PLUTONIO-239 NO PASE DE 10 g/cm³*

Masa admisible de plutonio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a									
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,95	1,05	1,1	1,15	1,25
	Kg. de plutonio por bulto.									
6	Ilimitado					Ilimitado				
6,5	3,60	4,2	Ilimitado			Ilimitado				
7	3,60	4,2	4,7	5,3	Ilimitado					
7,5	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9	7,1	Ilimitado			
10	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9	7,1	8,1	8,3	8,6	8,9
Ilimitado	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a					
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
	Kg. de plutonio por bulto.					
3	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9	5,9
4	3,60	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
7	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Ilimitado	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405

* Quedan excluidas las mezclas que contengan berilio o deuterio y la masa de carbono no será superior a 1/10 de la masa admisible de plutonio.

TABLA XI

PLUTONIO METALICO SIN MODERADOR

Masa admisible de plutonio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a					
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
	Kg. de plutonio por bulto.					
4	3,20	Ilimitado			Ilimitado	
10	3,20	3,50	3,90	4,2	4,4	4,5
Ilimitado	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
Ilimitado*	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a					
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
	Kg. de plutonio por bulto.					
3	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
4	3,20	3,60	3,84	3,84	3,84	3,84
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
7	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Ilimitado	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
Ilimitado*	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5

* Son admisibles estas masas más importantes cuando el producto fisilable se presenta en forma de trozos de metal macizo, cuyo peso no sea inferior a 2 kg. en cada uno y cuyas superficies estén exentas de partes untrantes.

TABLA XII

COMPUESTOS O MEZCLAS DE PLUTONIO, CUYA CONCENTRACION EN PLUTONIO NO PASE DE $\frac{26,56}{H/PU + 1,35}$ g/cm³
Masa admisible de plutonio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
4	Ilimitado													
5	3,2	3,60	3,90	4,2	4,4	Ilimitado				Ilimitado				
6	2,80	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
6,5	2,50	3,40	3,80	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
7	2,20	3,10	3,70	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
7,5	1,90	2,70	3,30	4,1	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8	1,60	2,30	3,0	3,90	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8,5	1,30	1,80	2,40	3,20	3,80	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
9	0,97	1,30	1,80	2,40	3,0	3,40	3,60	3,80	4,0	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4
9,5	0,65	0,90	1,20	1,50	1,90	2,20	2,40	2,60	2,80	3,10	3,60	4,4	4,4	4,4
10	0,320	0,42	0,50	0,58	0,70	0,83	0,99	1,20	1,50	1,90	2,70	3,60	4,5	4,5
Ilimitado	0,022	0,053	0,084	0,114	0,143	0,171	0,199	0,226	0,250	0,274	0,294	0,311	0,327	0,339

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros) [l]	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
2	0,152	0,309	0,52	0,80	1,16	1,59	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	0,047	0,133	0,247	0,380	0,700	0,76	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
4	0,022	0,076	0,095	0,133	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,09	1,19	1,55	1,98	2,47
5	0,022	0,053	0,085	0,116	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
7	0,022	0,053	0,084	0,114	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
Ilimitado	0,022	0,053	0,084	0,114	0,143	0,171	0,199	0,226	0,250	0,274	0,294	0,311	0,327	0,339

TABLA XIII

DISOLUCIONES ACUOSAS DE NITRATO DE URANIO-233 O DE FLUORURO DE URANIO-233

Masa admisible de uranio por bulto en función de la densidad de la madera del embalaje

1. Limitada por el diámetro interior máximo del recipiente interno.

Diámetro del recipiente interno no superior a (cm.)	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a														
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	
9	Ilimitado														
9,5	0,035	0,067	Ilimitado				Ilimitado								
10	0,035	0,067	0,100	Ilimitado											
Ilimitado	0,035	0,067	0,100	0,134	0,169	0,200	0,231	0,261	0,289	0,316	0,340	0,361	0,371	0,391	

2. Limitada por el volumen interior máximo del recipiente interno.

Volumen del recipiente interno no superior a (litros) [l]	Densidad de la madera no superior a 1,25 g/cm ³ y no inferior a													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
2	0,152	0,309	0,475	0,71	0,99	1,33	1,71	2,11	2,54	2,99	3,44	3,94	4,41	4,8
3	0,065	0,133	0,180	0,228	0,285	0,332	0,389	0,446	0,50	0,56	0,60	0,67	0,73	0,78
4	0,085	0,109	0,133	0,175	0,213	0,256	0,304	0,358	0,408	0,460	0,51	0,57	0,63	0,69
5	0,035	0,076	0,114	0,152	0,190	0,223	0,256	0,292	0,323	0,358	0,389	0,422	0,451	0,484
7	0,035	0,073	0,109	0,142	0,175	0,204	0,235	0,263	0,289	0,316	0,342	0,368	0,394	0,420
Ilimitado	0,035	0,067	0,100	0,134	0,169	0,200	0,231	0,261	0,289	0,316	0,340	0,367	0,377	0,391

D. Disposiciones particulares relativas a los bultos de la clase fisionable II.

1.617.

1) Cada bulto de la clase fisionable II se diseñará de tal manera que, en las condiciones resultantes de los ensayos previstos en el marginal 1.635:

a) El volumen y cualquier espacio sobre cuya base se ha calculado la seguridad nuclear, a los fines del marginal 1.619 a), no se reducirán en más del 5 por 100, y la construcción del bulto no permitirá la introducción de un cubo de diez centímetros de lado;

b) El agua no penetre en ninguna parte del bulto ni se desague, a menos que se haya admitido la penetración del agua en esa parte o su desagüe, en las condiciones óptimas previsibles, cuando se ha determinado el número admisible a los fines del marginal 1.619, a);

c) No se alteren ni la configuración del contenido ni la geometría del recipiente de confinamiento, de modo que aumente sensiblemente la reactividad.

2) Los bultos de la clase fisionable II responderán satisfactoriamente a los criterios de seguridad nuclear señalados en los marginales 1.618 y 1.619.

1. Para el bulto considerado aislado.

1.618.

1) Se supondrán las siguientes condiciones:

a) Que el bulto esté «dañado», la palabra «dañado» significa aquí la condición evaluada o demostrada, en que se encontrará el bulto, bien sea por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (1) a (3), seguidos del señalado en el marginal 1.638, o bien por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (4), según la combinación más limitativa;

b) Que el agua penetre o se desague por todos los espacios vacíos de los bultos, incluido los situados en el interior del recipiente de confinamiento; sin embargo, si el modelo del bulto presenta características especiales que impidan la penetración o desague de agua dentro o fuera de algunos espacios vacíos, incluso debido a un error humano, se admitirá que no hay ni penetración ni desague de agua. Estas características especiales pueden ser:

i) Barreras estancas múltiples de gran eficacia, cada una de las cuales conserva dicha eficacia si el bulto se somete a las combinaciones de los ensayos previstos en el párrafo 1), a); o
ii) Un control riguroso de la calidad en la fabricación y en la conservación del embalaje, unido a ensayos especiales para demostrar la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición.

2) El bulto será subcrítico con un margen suficiente (véase nota 3), en las condiciones especificadas en el párrafo (1), teniendo en cuenta las características químicas y físicas, incluido todo cambio que pudiera operarse en estas características en las condiciones del párrafo (1), y bajo las siguientes condiciones de moderación y de reflexión:

a) Con la materia en el interior del recipiente de confinamiento:

i) La configuración y moderación de mayor reactividad previstas en las condiciones del párrafo (1);

ii) La reflexión total por el agua que rodee el recipiente de confinamiento o la reflexión más intensa, alrededor de este recipiente, que pudieran producir los materiales del mismo embalaje, y, además,

b) Si una parte cualquiera de la materia se escapase del recipiente de confinamiento en las condiciones del párrafo (1):

i) La configuración y la moderación de mayor reactividad consideradas como verosímiles;

ii) La reflexión total por el agua que rodee esta materia.

2. Para las expediciones de uno o varios bultos.

1.619.

Un «número admisible» se calculará para cada modelo de bulto de la clase fisionable II, de tal manera que:

a) Un conjunto de bultos no dañados igual a cinco veces el número admisible continuará siendo subcrítico, estando los bultos amontonados en cualquier disposición, sin materia extraña entre ellos y suponiendo un reflector de una materia equivalente al agua por todos los lados de este conjunto; a este fin, «no dañado» significa la condición en que se diseñan los bultos para su transporte;

b) Un conjunto de bultos dañados igual a dos veces el número admisible continuará siendo subcrítico, estando los bultos amontonados en cualquier disposición y con un reflector de una materia equivalente al agua por todos los lados de este conjunto; a este fin, «dañado» significa la condición, evaluada

o demostrada, en que se encontrará el bulto, bien sea por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (1) a (3), seguidos del señalado en el marginal 1.638, o bien por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (4), según la combinación más limitativa. Se supondrá, además, una moderación por sustancias hidrogenadas (3) situadas entre los bultos y una penetración del agua en el bulto o un desague fuera de éste compatible con los resultados de los ensayos y correspondiente a la reactividad máxima.

3. Modelos de bultos para los que no es necesaria la aprobación de una autoridad competente.

Ejemplo I (necesitan la aprobación multilateral para la expedición).

1.620.

Para los bultos de la clase fisionable II no es necesario que el modelo de bulto sea aprobado por la autoridad competente si se cumplen las condiciones siguientes:

a) Embalaje: La seguridad de estas expediciones desde el punto de vista de la criticidad no depende de la integridad del embalaje. Se puede, pues, utilizar cualquier embalaje que satisfaga las demás disposiciones apropiadas del presente apéndice en lo que se refiere a las características de las materias radiactivas no fisionables.

b) Contenido: Uranio metálico, compuestos o mezclas: el contenido de cualquier expedición integrado por el «número admisible» de bultos no será superior a la masa admisible de uranio-235 por expedición indicada en la tabla XIV en función del enriquecimiento, para las materias que reúnan las siguientes condiciones:

- i) No existirá el uranio-233.
- ii) No existirá el berilio ni materia hidrogenada enriquecida en deuterio.
- iii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces la masa total de uranio-235.
- iv) No existirá ninguna mezcla de materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua; por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza el empleo de polietileno para el embalaje.

TABLA XIV. MASA ADMISIBLE DE URANIO-235 POR EXPEDICIÓN

Enriquecimiento del uranio en peso, expresado en porcentaje de uranio-235 no superior a	Masa admisible por expedición, gramos de uranio-235	Enriquecimiento del uranio en peso, expresado en porcentaje de uranio-235 no superior a	Masa admisible por expedición, gramos de uranio-235
93	160	6,5	312
75	188	6	324
60	176	5,5	340
40	184	5	360
30	192	4,5	380
20	208	4	400
15	224	3,5	440
11	240	3	500
10	256	2,5	600
9,5	262	2	820
9	270	1,5	1.360
8,5	276	1,35	1.600
8	284	1	3.400
7,5	294	0,92	6.000
7	300	—	—

c) Contenido: Uranio metálico, compuestos o mezclas, que no se presenten en forma de red. El contenido de toda expedición integrada por el «número admisible» de bultos no será superior a la masa admisible de uranio-235 por expedición, indicada en la tabla XV, en función del enriquecimiento, para las materias que cumplan las siguientes condiciones:

- i) No existirá el uranio-233.
- ii) No existirán el berilio ni materia hidrogenada enriquecida en deuterio.
- iii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces a la masa total de uranio-235.
- iv) No existirá ninguna mezcla de materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua; por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza el empleo del polietileno para el embalaje.
- v) Las materias fisionables estarán homogéneamente distribuidas en el contenido. Además, las materias no se presentarán en forma de red en el interior del bulto.

(3) La moderación por sustancias hidrogenadas puede considerarse producida bien por una capa uniforme de agua líquida que rodea cada bulto o por agua (hielo o vapor) de una densidad apropiada distribuida homogéneamente entre los bultos.

TABLA XV. MASA ADMISIBLE DE URANIO-235 POR EXPEDICION

Enriquecimiento del uranio en peso expresado en porcentaje de uranio-235, no superior a	Masa admisible por expedición, gramos de uranio-235
4	420
3,5	480
3	560
2,5	740
2	1.200
1,5	2.800
1,35	4.000

d) Contenido: Uranio metálico o plutonio metal, compuestos o mezclas. Las materias deben responder satisfactoriamente a las siguientes condiciones:

i) No existirán el berilio ni materia hidrogenada enriquecida en deuterio.

ii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces la masa total de uranio y plutonio.

iii) No existirá ninguna mezcla de materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua, por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza el empleo del polietileno para el embalaje.

La masa total de materias fisionables por envío será tal que:

$$\frac{U-235 \text{ (g)}}{160} + \frac{Pu \text{ (g)}}{90} + \frac{U-233 \text{ (g)}}{100} \text{ no sea mayor que 1.}$$

e) Número admisible: El número admisible para un bulto determinado que responda a esta especificación dependerá del contenido efectivo y es igual a la masa límite fisionable por expedición dividida por la masa fisionable realmente presente en el bulto. En el caso de mezclas de núclidos señalados en el párrafo d), el número admisible es igual a

$$\frac{160}{U-235 + 1,6 \times U-233 + 1,778 \times Pu}$$

siendo U-233, U-235 Pu el número de gramos de U-235, de U-233 y de Pu presentes en el bulto. Si el bulto forma parte de un envío de bultos de diferentes modelos, se observarán las disposiciones de la nota I del marginal 700 (2).

f) La expedición está subordinada a una aprobación multilateral.

E. Disposiciones particulares relativas a los bultos de la clase fisionable III.

1.621.

Los bultos de la clase fisionable III responderán satisfactoriamente a las disposiciones generales del marginal 1.611 y se aprobarán de conformidad con los marginales 1.674 y 1.675.

1. Modelo de bultos para los que es necesaria una aprobación unilateral.—Ejemplo I (que necesitan una aprobación multilateral para la expedición).

1.622.

Los bultos que respondan a las siguientes especificaciones requerirán la aprobación del modelo de bulto, si se cumplen las siguientes condiciones:

a) El número de bultos de cada expedición se limitará de tal manera que:

i) Un conjunto de bultos no dañados igual a dos veces este número continuará siendo subcrítico, si los bultos se amontonan de cualquier manera, sin ninguna materia extraña entre ellos y con un reflector en las proximidades inmediatas de una materia equivalente al agua por todos los lados de este conjunto; a este fin, «no dañado» significa la condición en que se diseñan para su transporte.

ii) Un conjunto de bultos dañados igual a este número continuará siendo subcrítico, estando los bultos amontonados de cualquier forma, con un reflector en las proximidades inmediatas de una materia equivalente al agua por todos los lados de este conjunto; a este fin, «dañado» significa la condición, evaluada o demostrada, en que se encontrará el bulto, bien sea por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (1) a (3), seguidos del señalado en el marginal 1.638, o bien por los ensayos previstos en los marginales 1.635 y 1.637 (4), según

la combinación más limitativa. Se supondrá además una moderación por sustancias hidrogenadas (ver nota 4) situadas entre los bultos y una penetración de agua en el bulto o un desagüe fuera de éste, compatible con los resultados de los ensayos y correspondiente a la reactividad máxima.

b) La expedición de estos bultos se realiza únicamente mediante aprobación de la autoridad competente, de conformidad con el marginal 1.675, con el fin de impedir la carga, el transporte y el almacenamiento de estos bultos con otros bultos etiquetados de materias radiactivas.

2. Modelos de bultos de materias fisionables para los que no es necesaria la aprobación de una autoridad competente.—

Ejemplo I (necesitan la aprobación multilateral para la expedición).

1.623.

Para los bultos de la clase fisionable III, no es necesaria ninguna aprobación del modelo de bulto, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

a) El bulto estará aprobado como bulto de la clase fisionable II y el número de bultos por cada envío no excederá del doble del número admisible correspondiente a la aprobación concedida para la clase fisionable II.

b) La expedición de estos bultos se realizará únicamente mediante aprobación de la autoridad competente, de conformidad con el marginal 1.675, con el fin de impedir la carga, el transporte y el almacenamiento de estos bultos con otros bultos de las clases fisionables II y III. Estos acuerdos pueden prever, por ejemplo:

i) Que ningún otro bulto de materias radiactivas etiquetado pueda transportarse junto con ese envío en el mismo vagón.

ii) Que el envío sea transportado directamente hasta su destino sin ningún almacenamiento durante el recorrido.

iii) Que se impongan controles, facilitándose a este fin un acompañante para impedir que los bultos de la expedición sean amontonados o colocados juntos con otros bultos de materias radiactivas después de un accidente o en cualquier otro momento.

El acompañante viajará en otro vagón.

Ejemplo II (necesitan la aprobación multilateral para la expedición).

1.624.

Los bultos de la clase fisionable III no necesitan ninguna aprobación del modelo de bulto siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

a) Embalaje: Desde el punto de vista de la criticidad, la seguridad de estos envíos no depende de la integridad del embalaje. Por lo tanto, se puede utilizar cualquier embalaje que responda satisfactoriamente a las demás disposiciones apropiadas del presente apéndice, siempre que no lleve incorporado un blindaje de plomo de un espesor superior a cinco centímetros, de tungsteno o de uranio.

b) Contenido: Uranio metálico, compuestos o mezclas. El contenido de cualquier envío no será superior a la masa admisible de uranio-235 por expedición indicado en la tabla XVI en función del enriquecimiento, para las materias que satisfagan las condiciones siguientes:

i) No existirá el uranio-233.

ii) No existirá ni el berilio ni otra materia hidrogenada enriquecida en deuterio.

iii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces la masa total de uranio-235.

iv) No existirá ninguna mezcla de materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua, por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza el empleo de polietileno para el embalaje.

c) Contenido: Uranio metálico, compuestos o mezclas que no se presenten en forma de red. La tabla XVI indica la masa admisible de uranio-235 por expedición en función del enriquecimiento, para las materias que cumplan las siguientes condiciones:

i) No existirá el uranio-233.

ii) No existirá el berilio ni otra materia hidrogenada enriquecida en deuterio.

iii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces la masa total de uranio-235.

iv) No existirá ninguna mezcla en materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua, por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza la utilización del polietileno en el embalaje.

v) Las materias fisionables estarán homogéneamente distribuidas en el contenido. Además, las materias no se presentarán en forma de red en el interior del bulto.

TABLA XVI. MASA ADMISIBLE DE URANIO-235 POR EXPEDICION

Enriquecimiento del uranio en peso, expresado en porcentaje de uranio-235, no superior a	Masa admisible por expedición, gramos de uranio-235
93	400
75	420
60	440
40	460
30	480
20	520
15	560
11	600
10	640
9,5	655
9	675
8,5	690
8	710
7,5	730
7	750
6,5	780
6	810
5,5	850
5	900
4,5	950
4	1.000
3,5	1.100
3	1.250
2,5	1.500
2	2.050
1,5	3.400
1,35	4.000
1	8.500
0,92	15.000

TABLA XVII. MASA ADMISIBLE DE URANIO-235 POR EXPEDICION

Enriquecimiento del uranio en peso, expresado en porcentaje de uranio-235, que no sea superior a	Masa admisible por expedición, kilogramos de uranio-235
4	1,05
3,5	1,15
3	1,4
2,5	1,8
2	3
1,5	7
1,35	10

d) Contenido: Uranio metálico, plutonio metálico, compuestos o mezclas. Las materias cumplirán las siguientes condiciones:

- i) No existirán el berilio ni otra materia hidrogenada enriquecida en deuterio.
- ii) La masa total del grafito presente no excederá de 150 veces la masa total de uranio y de plutonio.
- iii) No existirá ninguna mezcla de materias fisionables con materias más densas en hidrógeno que el agua, por ejemplo, algunos hidrocarburos. Se autoriza la utilización de polietileno en el embalaje.

La masa total de materias fisionables por expedición debe ser tal que:

$$\frac{U-235 (g)}{400} + \frac{Pu (g)}{225} + \frac{U-233 (g)}{250} \text{ no sea mayor que } 1$$

e) Condiciones de transporte: Los siguientes controles administrativos se realizarán durante la duración completa del transporte de la expedición:

- i) La cantidad de materias contenidas en una expedición no excederá de las cantidades definidas en los párrafos b), c) y d) anteriores.
- ii) La expedición se transportará directamente hasta su destino sin ningún almacenamiento durante el recorrido.
- f) La expedición está subordinada a una aprobación multi-lateral.

1.625-1.629.

CAPITULO III

Métodos de ensayo y verificaciones

A. Prueba de conformidad con las disposiciones.

1.630.

1) La prueba de que se observan las disposiciones relativas a los ensayos previstos en el presente capítulo puede demostrarse por uno o varios de los medios siguientes:

a) Practicando los ensayos sobre muestras o prototipos del embalaje en las condiciones en que generalmente se entregan para su transporte, en cuyo caso el contenido del embalaje simulará lo mejor posible el contenido radiactivo normalmente previsible.

b) Refiriéndose a pruebas anteriores satisfactorias de naturaleza suficientemente comparable.

c) Practicando los ensayos sobre modelos a escala apropiada que incluyan los elementos característicos de la muestra considerada, cuando de la experiencia tecnológica realizada se compruebe que los resultados de dichos ensayos son aprovechados a los fines del estudio del embalaje. Si se utiliza un modelo de este tipo, se tendrá en cuenta la necesidad de ajustar ciertos parámetros de los ensayos, tales como el diámetro de la barra de penetración o la fuerza de compresión.

d) Recurriendo al cálculo o al razonamiento lógico, cuando los parámetros y métodos de cálculo se admiten de una manera general y son dignos de confianza o prudentes.

2) En lo que se refiere a las condiciones iniciales de los ensayos previstos en el presente capítulo, con exclusión de los previstos en los marginales 1.637 (4) a 1.639, la prueba de conformidad se basará sobre la hipótesis de que el bulto se halla en equilibrio a una temperatura ambiente de 38° C. Se pueden despreciar los efectos de la irradiación solar antes y durante el ensayo térmico, pero deberán tenerse en cuenta en la evaluación de los resultados de este ensayo.

B. Ensayos relacionados con los embalajes.

1. Número de muestras que se someterán a los ensayos.

1.631.

El número de muestras efectivamente sometidas a los ensayos dependerá al mismo tiempo del número de embalajes producidos del tipo considerado, de la frecuencia de su utilización y del precio de coste. Los resultados de los ensayos pueden exigir un mayor número de ellos para satisfacer las disposiciones de los ensayos en los que concierne al daño máximo.

2. Preparación de una muestra con vista a los ensayos.

1.632.

1) Toda muestra se examinará antes de ser sometida a los ensayos, con el fin de identificar y anotar los defectos o averías, principalmente los siguientes:

- a) No conformidad con las especificaciones o con los planos.
- b) Vicios de construcción.
- c) Corrosión u otros deterioros.
- d) Distorsión de los elementos.

2) El recipiente de confinamiento del embalaje se identificará de una manera precisa.

3) Las partes exteriores del embalaje se identificarán de una manera clara para que se pueda hacer referencia fácilmente y sin ambigüedad a cualquier parte de esta muestra.

3. Verificación de la integridad del recipiente de confinamiento y del blindaje.

1.633.

Después de haber sometido la muestra a uno cualquiera de los ensayos previstos en los marginales 1.635 a 1.637, debe aún demostrarse que el confinamiento y la función-blindaje se han preservado en las condiciones de los marginales 1.601 (15) a (17), 1.602 (2), 1.603 (1) y 1.604 (2) para el embalaje considerado.

4. Blanco a utilizar en los ensayos de caída mencionados en los marginales 1.635 (4), 1.636 (2), 1.637 (2) y 1.641 (1).

1.634.

El blanco debe consistir en una superficie plana horizontal tal que cualquier aumento de su resistencia a un desplazamiento o a una deformación bajo los efectos del choque no agrave sensiblemente el daño ocasionado a la muestra.

5. Ensayos destinados a demostrar la resistencia a las condiciones normales de transporte.

1.635.

1) Estos ensayos son: El ensayo de aspersión con agua, el ensayo de caída libre, el ensayo de compresión y el ensayo de penetración. Los prototipos del bulto se someterán al ensayo de caída libre, al ensayo de compresión y al ensayo de penetración después de haber sido sometidos en cada caso al ensayo de aspersión con agua. Un solo prototipo puede utilizarse en todos los ensayos, a condición de que se cumplan las disposiciones del párrafo 2).

2) El tiempo entre el final del ensayo de aspersión con agua y el ensayo siguiente debe ser tal que el agua pueda penetrar al máximo sin que exista un secado apreciable en el exterior de la muestra; salvo prueba en contra, se admitirá que este tiempo es aproximadamente de dos horas si el chorro de agua procede simultáneamente de cuatro direcciones. Sin embargo, no se prevé ningún plazo de tiempo si el chorro de

agua procede sucesivamente de cada una de las cuatro direcciones.

3) Ensayo de aspersión con agua: Se considerará como satisfactorio cualquier ensayo de aspersión que reúna las siguientes condiciones:

a) La cantidad de agua por unidad de superficie del suelo equivale aproximadamente a un caudal de precipitación de cinco centímetros por hora.

b) El agua choca contra la muestra bajo un ángulo de unos 45° con la horizontal.

c) El agua se distribuye casi uniformemente, como ocurriría con la lluvia, sobre la superficie total de la muestra en la dirección del chorro.

d) La duración de la aspersión es, por lo menos, de una hora.

e) El embalaje está orientado de tal manera que los elementos estudiados corren el riesgo de ser alcanzados con mayor intensidad, y la muestra descansa sobre un soporte para que no esté anegada en un charco de agua.

4) Ensayo de caída libre: Se dejará caer la muestra sobre el blanco de manera que experimente un daño máximo desde el punto de vista de los elementos de seguridad a comprobar.

a) La altura de caída media entre el punto más bajo del bulto y la superficie superior del blanco debe reunir las condiciones indicadas en las disposiciones de la tabla XVIII.

TABLA XVIII. ALTURA DE CAIDA LIBRE

Peso del bulto (kg)	Altura de caída libre (m)
Menos de 5.000	1,2
5.000 a < 10.000	0,9
10.000 a < 15.000	0,6
15.000 y más	0,3

b) Para los bultos de la clase fisionable II, la caída libre arriba especificada debe ser precedida de otra caída libre de una altura de 0,3 metros sobre cada una de las esquinas y, si el bulto tiene forma cilíndrica, sobre cada cuadrante de ambas aristas circulares.

c) Para los bultos rectangulares de tableros de fibras o de madera, cuyo peso no sea superior a 50 kilogramos, otra muestra se someterá a un ensayo de caída libre, desde una altura de 0,3 metros, sobre cada una de sus esquinas.

d) Para los bultos cilíndricos de tableros de fibras, cuyo peso no exceda de 100 kilogramos, otra muestra se someterá a un ensayo de caída libre, desde una altura de 0,3 metros, sobre cada cuadrante de ambas aristas circulares.

5) Ensayo de compresión: La muestra se someterá, al menos durante veinticuatro horas, a una carga de compresión igual al mayor de los dos valores siguientes:

a) El equivalente a cinco veces el peso real del bulto.

b) El equivalente del producto de 1.300 kg/m² por el área de proyección vertical del bulto.

Esta carga se aplicará uniformemente a las dos caras o puestas de la muestra, siendo una de ellas la base sobre la cual reposa normalmente.

6) Ensayo de penetración: La muestra se colocará sobre una superficie rígida, plana y horizontal, debiendo su desplazamiento ser insignificante durante la ejecución del ensayo.

a) Se suelta encima de la muestra una barra con una extremidad hemisférica de 3,2 centímetros de diámetro y seis kilogramos de peso, con el eje longitudinal orientado verticalmente y guiada de manera que su extremidad golpee el centro de la parte más frágil de la muestra y choque con el recipiente de confinamiento si ha penetrado suficientemente. Las deformaciones de la barra deben ser insignificantes al realizar la prueba.

b) La altura de caída de la barra, medida entre la extremidad inferior de ésta y la superficie superior de la muestra, debe ser de un metro.

8. Ensayos adicionales para los embalajes del tipo A destinados a contener líquidos y gases.

1.636.

1) Diferentes muestras se someterán a cada uno de los ensayos siguientes, a menos que se pueda demostrar que uno de los ensayos es más riguroso que otro para dicha muestra; en este caso la muestra deberá soportar el ensayo más riguroso.

2) Ensayo de caída libre: Se deja caer la muestra sobre el blanco de manera que sufra el máximo daño desde el punto de vista del confinamiento. La altura de caída, medida entre la parte inferior de la muestra y la superficie superior del blanco, debe ser de nueve metros.

3) Ensayo de penetración: La muestra debe soportar el en-

sayo indicado en el marginal 1.635 (6), excepto que la altura de caída será de 1,70 metros en lugar de un metro, como está previsto en el marginal 1.635 (6), b).

7. Ensayos destinados a demostrar la capacidad de resistencia a los accidentes durante el transporte.

1.637.

1) La muestra se someterá a efectos acumulativos del ensayo mecánico mencionado en el párrafo 2) y del ensayo térmico mencionado en el párrafo 3), realizándose en este orden. Otra muestra se someterá al ensayo de inmersión en agua previsto en el párrafo 4).

2) Ensayo mecánico: El ensayo consistirá en dos caídas sobre un blanco. El orden para someter la muestra a las dos caídas se elegirá de manera que, una vez terminado el ensayo mecánico, los daños experimentados sean tales que el ensayo térmico al que deberá someterse seguidamente la muestra produzca el máximo daño.

a) Caída I: Se deja caer la muestra sobre el blanco de forma que experimente el daño máximo. La altura de caída, medida entre el punto más bajo de la muestra y la superficie superior del blanco, será de nueve metros.

b) Caída II: Se deja caer la muestra sobre el blanco de forma que experimente el daño máximo. La altura de caída, medida entre el punto de impacto previsto en la muestra y la superficie superior del blanco, será de un metro. En este caso, el blanco estará constituido por la extremidad superior de una barra maciza de acero dulce con sección circular de 15 ± 0,5 centímetros de diámetro. La superficie del blanco será plana y horizontal, teniendo su arista un redondeo de seis milímetros o más. La barra debe colocarse verticalmente de manera rígida sobre el pedestal del blanco descrito en el marginal 1.634; debe tener una longitud de 20 centímetros, a menos que una barra más larga pudiera causar daños más graves, en cuyo caso se utilizará una barra lo suficientemente larga para que cause el daño máximo.

3) Ensayo térmico: Cualquier ensayo térmico se considerará satisfactorio si el flujo térmico recibido por la muestra no es inferior al que resultaría de exponer toda la muestra durante treinta minutos a un medio radiante de 800° C., con un coeficiente mínimo de radiación de 0,9. Para realizar el cálculo, el poder absorbente de la superficie será bien el valor que se puede esperar si el bulto se halla expuesto a un incendio o bien 0,8; se tendrá en cuenta el mayor de estos dos valores. Se tendrá en cuenta, además, la aportación debida al calor de convección, si es significativa, suponiendo que el aire ambiente permanece inmóvil a la temperatura de 800° C. durante los treinta minutos. Cuando termine de calentarse exteriormente la muestra:

a) La muestra no debe ser enfriada artificialmente hasta que haya transcurrido un plazo de tres horas o se demuestre que la temperatura interior ha empezado a descender; se adoptará el más corto de estos dos plazos.

b) Si existe combustión de materiales de la muestra, se dejará que continúe durante tres horas después del final del calentamiento, a menos que dicha combustión se extinga antes.

4) Ensayo de inmersión en el agua: La muestra debe ser sumergida bajo una altura mínima de agua de 15 metros, durante unas ocho horas como mínimo. A los fines del ensayo, se considerará como satisfactoria una presión externa del agua igual a 1,5 kg/cm² (manómetro).

8. Ensayo de penetración de agua para los bultos de materias fisionables.

1.638.

1) Se hallan exentos de este ensayo los bultos que no pertenezcan a las clases fisionables I o II y todos los demás bultos en los que se ha supuesto, para la valoración prevista en los marginales 1.614, (2), y 1.619, b), una penetración o un desgaje correspondiente a la reactividad máxima.

2) Antes de ser sometida al ensayo de penetración de agua indicada a continuación, la muestra debe ser sometida a los ensayos previstos en el marginal 1.637, (2) y (3).

3) La muestra debe ser sumergida bajo una altura mínima de agua de 0,9 metros, durante unas ocho horas como mínimo y en la posición susceptible para dar lugar a una penetración máxima. Para este ensayo no es necesario que la temperatura ambiente sea de 38° C.

9. Ensayos para demostrar la integridad del recipiente de confinamiento y del blindaje.

1.639.

Puede emplearse cualquier método de ensayo o inspección para establecer que las condiciones del presente capítulo son respetadas después que la muestra ha sido sometida a los ensayos previstos en los marginales 1.635 a 1.637, a condición de que pueda demostrarse que este método cumple las disposiciones aplicables de los marginales 1.601 a 1.604.

C. Ensayos destinados a las materias radiactivas en forma especial.

1. Generalidades.

1.640.

1) Los ensayos son: Ensayo de resistencia al choque, ensayo de percusión, ensayo de flexión y ensayo térmico.

2) Las muestras (materias radiactivas sólidas o cápsulas) se presentarán en el estado en que normalmente se entregan para su transporte. Deben ser lo más parecido posible a la materia radiactiva.

3) Se puede utilizar una muestra distinta en cada uno de los ensayos.

4) La muestra no debe romperse al ser sometida a los ensayos de resistencia al choque, a los de percusión o a los de flexión.

5) La muestra no debe fundirse ni dispersarse cuando se someta al ensayo térmico.

6) Después de cada ensayo se determinarán los efectos de la lixiviación sobre la muestra por medio de un método que no deberá ser menos sensible que los métodos descritos en el marginal 1.642.

2. Métodos de ensayo.

1.641.

1) Ensayo de resistencia al choque: Se deja caer la muestra sobre un blanco, desde una altura de nueve metros. El blanco debe reunir las condiciones definidas en el marginal 1.634.

2) Ensayo de percusión: Se colocará la muestra sobre una lámina de plomo apoyada sobre una superficie dura y lisa; se le golpeará con la cara plana de una barra de acero, de manera que se produzca un choque equivalente al que provocaría un peso de 1,4 kilogramos en caída libre, desde una altura de un metro. La cara plana de la barra debe tener 25 milímetros de diámetro y su arista un redondeo de $3 \pm 0,3$ milímetros. El plomo, de dureza de 3,5 a 4,5, según la escala de Vickers, tendrá un espesor máximo de 25 milímetros 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 debe golpear la muestra de modo que sufra el daño máximo.

3) Ensayo de flexión: Este ensayo es únicamente aplicable a las fuentes delgadas y largas, de una longitud mínima de 10 centímetros, no siendo inferior a 10 la relación entre la longitud y el ancho mínima. La muestra se anodará fuertemente en un torno, en posición horizontal, de manera que la mitad de su longitud sobrepase las mordazas del torno. Debe ser orientada de forma que sufra el daño máximo cuando su extremidad libre se golpee con la cara plana de una barra de acero. La barra debe golpear la muestra de manera que produzca un choque equivalente al que provocaría un peso de 1,4 kilogramos, al caer libremente desde una altura de un metro. La cara plana de la barra debe tener 25 milímetros de diámetro y su arista un redondeo de $3 \pm 0,3$ milímetros.

4) Ensayo térmico: La muestra se calentará con aire a una temperatura de 800°C , se le mantendrá esta temperatura durante diez minutos y después se la dejará enfriar.

3. Lixiviación: Métodos de determinación.

1.642.

1) Para las materias sólidas no susceptibles de dispersión:

a) La muestra debe ser sumergida durante siete días en agua a temperatura ambiente. El agua debe tener un pH comprendido entre 6 y 8, con una conductividad máxima de $10 \mu\text{cm}$. a 20°C .

b) El agua y la muestra deben someterse después a una temperatura de $50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$, manteniéndose a esta temperatura durante cuatro horas.

c) A continuación debe determinarse la actividad del agua.

d) Seguidamente la muestra deberá mantenerse, por lo menos durante siete días, en un medio de aire inmóvil y cuyo estado higrométrico no sea inferior a 0,90 a 30°C .

e) A continuación debe sumergirse la muestra en agua de iguales características a las que se indican en el apartado a) anterior; después el agua y la muestra deben someterse a una temperatura de $50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$, manteniéndose a esta temperatura durante cuatro horas.

f) Luego se determinará la actividad del agua.

Las actividades determinadas en las fases indicadas en los apartados c) y f) anteriores no deben exceder de $0,05 \mu\text{Ci}$.

2) Para las materias colocadas en cápsulas:

a) La muestra se sumergirá en agua a la temperatura ambiente.

El agua debe tener un pH comprendido entre 6 y 8, con una conductividad máxima de $10 \mu\text{cm}$. El agua y la muestra se someterán a una temperatura de $50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$, manteniéndose a esta temperatura durante cuatro horas.

b) Luego se determinará la actividad del agua.

c) La muestra debe después ser conservada, por lo menos durante siete días, en un medio de aire inmóvil, a una temperatura no inferior a 30°C .

d) Debe repetirse el ensayo descrito en el apartado a).

e) Debe determinarse la actividad del agua.

Las actividades determinadas en las fases señaladas en los apartados a) y e) anteriores no excederán de $0,05 \mu\text{Ci}$.

D. Disposiciones que deben observarse antes de la puesta en servicio y antes de cada entrega al transporte de determinados tipos de bultos.

1.643.

1. Antes de la puesta en servicio.

Antes de la puesta en servicio de un bulto, el remitente deberá observar las siguientes disposiciones:

a) Para cada bulto del tipo B(U) y del tipo B(M) habrá que asegurarse de que la eficacia del blindaje y del recipiente de confinamiento y, llegado el caso, las características referentes a la transmisión del calor, se hallan dentro de los límites aplicables al modelo aprobado o especificado para este modelo.

b) Si la presión teórica en el interior del recipiente de confinamiento es superior a $0,35 \text{ kg/cm}^2$ (manómetro), habrá que asegurarse que el recipiente de confinamiento de cada bulto reúne las especificaciones del modelo aprobado relativas a la capacidad de este recipiente para mantener su integridad bajo presión.

c) Cuando, para satisfacer los criterios de seguridad nuclear, los absorbentes de neutrones se incluyen expresamente como elementos del embalaje, deben realizarse los ensayos para asegurar de la presencia y de la distribución de estos venenos.

1.644.

2. Antes de cada entrega al transporte.

Antes de entregar cualquier bulto para su transporte, el remitente deberá observar las siguientes disposiciones:

a) Los bultos del tipo B(U) y del tipo B(M) deben ser retenidos hasta que se hallen próximos a las condiciones de equilibrio para probar la conformidad a las condiciones de temperatura y de presión prescritas para la expedición, a menos que una exención de estas disposiciones haya sido aprobada por la autoridad competente.

b) Habrá de asegurarse que han sido observadas todas las disposiciones especificadas en los certificados de aprobación.

c) Habrá que asegurarse, mediante un examen y con los apropiados ensayos que todos los cierres, válvulas y demás aberturas del recipiente de confinamiento por las que podría escaparse el contenido radiactivo están correctamente cerrados y, en su caso, precintados en la forma prevista en las disposiciones de los marginales 1.603, (1), y 1.604, (2).

d) Habrá que asegurarse del cumplimiento de las disposiciones del marginal 1.600, (5), relativas a los dispositivos de elevación.

1.645-1.649.

CAPITULO IV

Controles relativos al transporte y al almacenamiento en tránsito

A. Embalaje en común.

1.650.

Un bulto de materias radiactivas no debe contener más que los objetos y los documentos necesarios para la utilización de dichas materias; estos objetos pueden colocarse siempre que no tengan, con el embalaje o con el contenido, ninguna interacción susceptible de reducir la seguridad del bulto.

B. Contaminación radiactiva transitoria.

1.651.

La contaminación radiactiva transitoria debe mantenerse, en cualquier superficie exterior del bulto, a un nivel lo más reducido posible y no debe exceder, en las condiciones normales de transporte, de los valores señalados en la tabla XIX. Se puede determinar la contaminación radiactiva transitoria frotando manualmente un área de 300 centímetros cuadrados de la superficie considerada con un papel-filtro seco o con un tampón de algodón hidrófilo seco o con cualquier otra materia del mismo género.

Para los bultos destinados al transporte de materias radiactivas, como por ejemplo el combustible irradiado, se procederá a una valoración para determinar si la actividad es susceptible de ser arrastrada por lavado de la superficie, por ejemplo, por la lluvia. La frecuencia de dicha valoración dependerá de la probabilidad de absorción de la contaminación radiactiva por la capa exterior, especialmente por la capa de pintura. Si la actividad es susceptible de ser arrastrada por lavado de la superficie del bulto, únicamente se podrá seguir utilizando dicho bulto siempre que, desde el punto de vista de las radiaciones, se realice una valoración de la seguridad de empleo por una persona cualificada.

TABLA XIX. VALORES MAXIMOS ADMISIBLES DE LA CONTAMINACION RADIOACTIVA TRANSITORIA

Contaminante	Valores máximos admisibles (ver nota 1) ($\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$)
Uranio natural, uranio empobrecido y torio natural, solamente	10 ⁻³
Emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad enumerados en la siguiente nota 2	10 ⁻⁴
Todos los demás emisores alfa	10 ⁻⁵

Notas:

1. Los niveles señalados anteriormente son los niveles medios admisibles para una superficie de 300 centímetros cuadrados.

2. Emisores alfa de baja toxicidad: Uranio-235 o uranio-238; torio-232, torio-228 y torio 230 diluidos de manera que tengan una actividad específica del mismo orden que la del uranio natural y la del torio natural; radionúclidos cuyo período es inferior a diez días.

C. Categorías.

1.652.

Los bultos y los contenedores (grandes y pequeños) deben figurar dentro de una de las tres categorías siguientes:

1. Categoría I-blanca.

1.653.

1) Bulto: Cuando en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales la intensidad de radiación emitida por el bulto no excede de 0,5 mrem/h. en ningún punto de la superficie exterior del bulto y que el bulto no pertenece a la clase fisionable II ni a la clase fisionable III.

2) Contenedores: Cuando el contenedor contiene bultos de materias radiactivas que no pertenecen a una categoría superior a la categoría I-blanca.

2. Categoría II-amarilla.

1.654.

1) Bulto: Cuando la intensidad de radiación señalada en el marginal 1.653 (1) es sobrepasada o que el bulto pertenece a la clase fisionable II, siempre que:

a) La intensidad de radiación emitida por el bulto no exceda de 50 mrem/h., en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales y en ningún punto de la superficie exterior del bulto.

b) El índice de transporte no exceda de 1,0 en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales.

2) Contenedores: Cuando en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales, el índice de transporte del contenedor no exceda de 1,0 y cuando el contenedor no aloje ningún bulto de la clase fisionable III.

3. Categoría III-amarilla.

1.655.

1) Bulto: Cuando una u otra intensidad de radiación señalada en el marginal 1.654 (1), a), es sobrepasada o que el bulto pertenece a la clase fisionable II o a la clase fisionable III, o aun

cuando el bulto es transportado mediante una autorización especial siempre que:

a) La intensidad de radiación emitida por el bulto no exceda de 200 mrem/h., en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales y en ningún punto de la superficie exterior del bulto, a menos que el transporte se realice por vagón completo en las condiciones señaladas en el marginal 1.659 (8); en este caso, la intensidad máxima admisible es de 1.000 mrem/h.

b) El índice de transporte no exceda de 10 en ningún momento del transporte efectuado en condiciones normales, a menos que el bulto sea transportado por vagón completo.

2) Contenedores: Cuando, en un momento cualquiera del transporte efectuado en condiciones normales, el índice de transporte del contenedor excede de 1,0 o que el contenedor aloje bultos pertenecientes a la clase fisionable III o cuando el contenedor se transporte mediante una autorización especial.

D. Etiquetado y marcado. (Ver apéndice IX.)

1.656.

1) Todo bulto o contenedor (grande o pequeño) debe estar provisto, por lo menos, de dos etiquetas del modelo 6A, 6B ó 6C, según la categoría (véanse marginales 1.652 a 1.655) a la que pertenezca el bulto o el contenedor. Los grandes contenedores deben, además, estar provistos de etiquetas del modelo 6D.

2) Las etiquetas se fijarán en las dos caras opuestas del exterior del bulto o en las cuatro caras laterales exteriores del contenedor.

3) Las etiquetas se rellenarán como sigue, de manera bien legible e indeleble.

a) Bajo la mención «Contenido» se indicará el radionúclido o la materia cuya presencia constituye el mayor peligro en caso de avería del bulto (ejemplo: estroncio-90; uranio irradiado, radiactivo LSA).

b) Bajo la mención «Actividad» se inscribirá la actividad en curios.

Nota: Esta actividad podrá igualmente expresarse en micro, mili o kilocurios, siempre que los prefijos micro, mili y kilo se escriban con todas las letras

c) Sobre la etiqueta del modelo 6B y 6C se inscribirá además, con cifras lo más grandes posibles, el índice de transporte en el cuadro reservado a este efecto.

4) Todo bulto cuyo peso bruto sea superior a 50 kilogramos deberá llevar, en la superficie exterior, la indicación de su peso de manera visible y duradera.

5) Todo bulto constituido por un embalaje del tipo A deberá llevar en su superficie exterior la mención «tipo A», inscrita de una manera visible y duradera.

6) Todo bulto de un modelo aprobado de conformidad con los marginales 1.672 a 1.674 deberá llevar, inscritas en su superficie externa de una manera visible y duradera, la marca de identidad atribuida a este modelo por la autoridad competente, y en el caso de un modelo de bulto del tipo B(U) o B(M), la mención «Tipo B(U)» o «Tipo B(M)».

7) Todo bulto constituido por un embalaje del tipo B(U) o B(M) deberá llevar en la superficie exterior del recipiente más externo resistente al fuego y al agua, de una manera visible, el símbolo del trébol que figura en las etiquetas de los modelos 6A a 6D, grabado, estampado o reproducido por cualquier otro medio resistente al fuego y al agua.

E. Separación de las materias radiactivas.

1.657.

Los bultos de la categoría II-amarilla o III-amarilla estarán separados por las distancias de seguridad indicadas en la tabla XX de los bultos que llevan una etiqueta con la inscripción «Foto».

TABLA XX. DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA LA CARGA Y EL ALMACENAMIENTO EN COMUN DE LOS BULTOS QUE LLEVEN UNA ETIQUETA CON LA INSCRIPCION «FOTO», CON LOS BULTOS DE LAS CATEGORIAS II-AMARILLO o III-AMARILLO

Suma de bultos de la categoría		Suma de los índices de transporte	Duración del transporte en horas							
III-amarillo	II-amarillo		1	2	4	10	24	48	120	240
			Distancias mínimas en metros							
			0,2	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
			0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
			1	0,5	0,5	1	2	3	5	7
			2	0,5	1	1,5	3	4	7	9
			4	1	1	3	4	6	9	13
			8	1	1,5	2	4	6	8	13
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

F. Almacenamiento en tránsito.

1.658.

1) Los bultos de materias radiactivas no deben ser almacenadas en el mismo lugar que las mercancías peligrosas, cuya carga en común está prohibida (ver marginal 700 (3)).

2) El número de bultos y de contenedores de las categorías II-amarilla o III-amarilla almacenados en un mismo lugar —zona de tránsito, muelle de carga o almacén— se limitará de tal manera que la suma de los índices de transporte de un mismo grupo de bultos o de contenedores no exceda de 50. Deberá mantenerse una distancia mínima de seis metros entre los grupos de bultos o contenedores y de los demás grupos de bultos o contenedores.

3) Cuando el control sobre la acumulación de bultos se realiza por medio de las franjas rojas que figuran en las etiquetas, un mismo grupo de bultos no deberá comprender más de 50 bultos de la categoría II-amarilla o más de cinco bultos de la categoría III-amarilla. Cuando existen bultos de estas dos categorías se admitirá que un bulto de la categoría III-amarilla equivale a 10 bultos de la categoría II-amarilla.

4) Excepto en lo que se refiere a los bultos de las clases fisionables II o III, las disposiciones limitativas especificadas en (2) no se aplican a los bultos que llevan la mención «Radiactivo LSA» y que contienen materias de débil actividad específica, ni a aquellos que llevan la mención «Radiactivo LLS» y contienen materias sólidas de baja actividad si, apilados, forman un conjunto compacto o si están colocados en contenedores.

5) Se autoriza mezclar bultos de diferentes tipos, principalmente bultos de la clase fisionable I y bultos de la clase fisionable II.

G. Transporte.

a. Bultos

1.659.

1) Los bultos serán cargados en los vagones de manera que no se desplacen peligrosamente, ni puedan volcarse o caerse.

2) Siempre que el flujo térmico medio en su superficie no exceda de 15 w/m^2 y que las mercancías que lo rodean no sean colocadas en sacos, un bulto podrá ser transportado entre diferentes mercancías embaladas, sin disposiciones particulares de estiba distintas de las que podrían ser exigidas por la autoridad competente en un certificado apropiado. Si el flujo térmico excede de 15 w/m^2 el bulto deberá ser transportado por vagón completo.

3) Las materias radiactivas pueden ser expedidas igualmente como paquete exprés. En este caso, la suma de los índices de transporte indicados sobre las etiquetas estará siempre limitada a 10 en el furgón. Para los bultos de la categoría III-amarilla, el ferrocarril puede fijar el momento de remitir al transporte el envío. Un bulto no debe pesar más de 50 kilogramos.

4) Los bultos de las categorías I-blanca, II-amarilla o III-amarilla no deben ser transportados en compartimentos ocupados por viajeros, excepto en el caso de compartimentos reservados exclusivamente a personas especialmente autorizadas para acompañar los bultos.

5) Se autoriza mezclar bultos de diferentes tipos, principalmente los bultos de la clase fisionable I y los bultos de la clase fisionable II.

6) La acumulación de bultos y de contenedores debe ser controlada de la siguiente manera:

a) El número de bultos y de contenedores a cargar en un mismo vagón se limitará de tal manera que la suma de los índices de transporte no exceda de 50. Cuando el control de la acumulación de bultos se realiza por medio de las franjas rojas que figuran en las etiquetas, véase marginal 1.658, (3).

b) Para los vagones completos, el límite anteriormente citado puede ser sobrepasado, siempre que la intensidad de radiación en condiciones normales de transporte no exceda de 200 mrem/h . en ningún punto de la superficie exterior del contenedor o del vagón, y de 10 mrem/h . a dos metros de esta superficie. Sin embargo, en el caso de bultos de las clases fisionables II o III o de mezclas de dichos bultos, el número de bultos cargados en un mismo vagón no debe exceder el número admisible (véase nota 1 del marginal 700 (2)).

7) Los vagones y los grandes contenedores que transporten bultos o contenedores provistos de etiquetas del modelo 6A, 6B o 6C y los vagones completos de materias radiactivas llevarán una etiqueta del modelo 6D en las dos caras laterales.

8) En el caso de cargas completas, la intensidad de radiación no debe exceder de:

a) 1.000 mrem/h . en todo punto de la superficie exterior de cualquier bulto, siempre que:

i) El vagón disponga de un recinto que impide la entrada a cualquier persona no autorizada durante el transporte efectuado en condiciones normales.

ii) Se adopten las disposiciones necesarias para que los bultos sean estibados en el vagón de manera que no puedan desplazarse durante el transporte efectuado en condiciones normales.

iii) No exista ninguna operación de carga o descarga entre el principio y el final del transporte.

Si no se observan estas condiciones, la intensidad de radiación no debe exceder de 200 mrem/h . en ningún punto de la superficie exterior de un bulto cualquiera.

b) 200 mrem/h . en cualquier punto de la superficie exterior del vagón o gran contenedor, incluidas las superficies superiores o inferiores o, si se trata de un vagón descubierto, en cualquier punto de los planos verticales que pasan por los bordes exteriores del vagón, de la superficie superior de la carga y de la superficie exterior inferior del vagón.

c) 10 mrem/h . en cualquier punto que diste dos metros de los planos verticales representados por las superficies exteriores laterales del vagón o del gran contenedor, y si se trata de una carga en vagón descubierto, en ningún punto que diste dos metros de los planos verticales que pasan por los bordes exteriores del vagón.

b. Vagones-cisternas.

1.660.

Las materias de baja actividad específica LSA (1) del marginal 703, ficha 5, con exclusión del hexafluoruro de uranio y de las materias sujetas a inflamación espontánea, podrán transportarse en vagones-cisternas, de conformidad con las condiciones del apéndice XI.

c. Contenedores-cisternas.

1.661.

Las materias de baja actividad específica LSA (1) del marginal 703, ficha 5, comprendido el hexafluoruro de uranio natural o empobrecido, pueden ser transportadas en contenedores-cisternas, de conformidad con las condiciones del apéndice X.

1.662-1.669.

CAPITULO V

Disposiciones administrativas

1.670.

La aprobación por parte de las autoridades competentes no es necesaria para los modelos de bultos destinados a las materias enviadas, de conformidad con las fichas 1 a 7 del marginal 703 ni para los modelos de bultos de tipo A destinados a las materias radiactivas no fisionables.

A. Aprobación de las materias radiactivas en forma especial.

1.671.

1) Una aprobación unilateral es necesaria para todo modelo relativo a las materias en forma especial, excepto para las materias relacionadas en las fichas 3 y 4. La solicitud de aprobación debe comprender:

a) Una descripción detallada de las materias o, si se trata de una cápsula, del contenido, principalmente con indicación del estado físico y químico.

b) Una descripción detallada del modelo de cápsula a utilizar, que comprenda los planos completos de la cápsula, así como las especificaciones de los materiales y los métodos de construcción utilizados.

c) Un informe de los ensayos realizados y de los resultados obtenidos, o la prueba mediante cálculo de que las materias pueden satisfacer los ensayos, o cualquier otra prueba indicando que las materias radiactivas en forma especial cumplen las disposiciones del presente apéndice.

2) La autoridad competente concederá un certificado que acredite que el modelo autorizado responde a la definición de las materias radiactivas en forma especial que figura en el marginal 700 (2) y concederá a este modelo una marca de identidad. El certificado contendrá el detalle de las materias radiactivas.

B. Aprobación de los modelos de bultos.

1. Aprobación de los modelos de bultos del tipo B(U) (incluidos los bultos de las clases fisionables I, II y III, que se hallan igualmente sometidos a las disposiciones del marginal 1.674).

1.672.

1) Todo modelo de bulto del tipo B(U) debe ser aprobado por la autoridad competente.

2) La solicitud de aprobación debe comprender:

a) Una descripción detallada del contenido previsto, indicando principalmente su estado físico y químico, así como la naturaleza de la radiación emitida.

b) Una descripción detallada del modelo, que comprenda los planos completos, así como las especificaciones de los materiales y de los métodos de construcción utilizados.

c) Un informe sobre los ensayos efectuados y sobre los resultados obtenidos o la prueba mediante cálculo o cualquier otra prueba, indicando que el modelo cumple las disposiciones de los marginales 1.602 a 1.604.

d) Las instrucciones de utilización y de conservación propuestas para el bulto y, de una manera particular, si se trata de bultos susceptibles de ser sumergidos en aguas contaminadas, las medidas adoptadas para garantizar que la contaminación en la superficie del bulto no sea superior a los niveles admisibles.

e) Si el bulto está diseñado de manera que pueda soportar una presión máxima normal de trabajo superior a 1,0 kg/cm² (manómetro), la solicitud de aprobación debe indicar principalmente, en lo que concierne a los materiales empleados para la construcción del recipiente de confinamiento, las especificaciones, las muestras a tomar y los ensayos a realizar.

f) Cuando el contenido previsto está constituido por combustible irradiado, la solicitud debe indicar y justificar cualquier hipótesis del análisis de seguridad relativo a las características de este combustible.

g) Toda disposición especial de estiba necesaria para garantizar la disipación del calor fuera del bulto; deberá tener en cuenta el tipo de vagón o de contenedor (véase marginal 1.681, 1), a).

h) Una ilustración reproducible, de 21 por 30 centímetros como máximo, demostrando cómo está hecho el bulto.

3) La autoridad competente extenderá un certificado que acredite que el modelo aprobado responde a las disposiciones relativas a los bultos del tipo B(U). (véase marginales 1.677 y 1.678).

2. Aprobación de los modelos de bultos del tipo B(M) (incluidos los bultos de las clases fisionables I, II y III, que se hallan igualmente sometidos a las disposiciones del marginal 1.674).

1.673.

1) Para cualquier modelo de bulto del tipo B(M), es necesaria la aprobación de la autoridad competente.

2) La solicitud de aprobación de un modelo de bulto del tipo B(M) debe comprender, además de los datos indicados en el marginal 1.672 (2) para los bultos del tipo B(U):

a) Una lista de aquellas disposiciones adicionales complementarias especificadas para los bultos del tipo B(U) en el marginal 1.603, a las cuales no se ajusta el bulto.

b) Indicación de las medidas suplementarias que se proponen adoptar durante el transporte (6) para compensar la no conformidad indicada en el apartado a) anterior.

c) Una declaración relativa a las modalidades particulares de carga, de transporte, de descarga o de manipulación.

d) Indicación de las condiciones ambientales máximas y mínimas (temperatura, radiación solar) que pueden aparecer durante el transporte y que han sido tenidas en cuenta en la concepción del modelo.

3) La autoridad competente expedirá un certificado que acredite que el modelo aprobado cumple las disposiciones relativas a los bultos del tipo B(M) (véanse marginales 1.677 a 1.679).

3. Aprobación de los modelos de bultos de las clases fisionables I, II y III.

1.674.

1) Los modelos de bultos conformes con los ejemplos mencionados en los marginales 1.620, 1.623 ó 1.624, no necesitan ninguna otra aprobación de la autoridad competente.

2) Para los modelos de bultos conformes con los ejemplos que figuran en los marginales 1.616 y 1.622 se requiere una aprobación unilateral.

3) Es necesaria una aprobación multilateral para todos los demás modelos de bultos.

4) La solicitud de aprobación debe comprender todos los datos necesarios para demostrar a la autoridad competente que el modelo responde a las disposiciones de los marginales 1.610 a 1.624.

5) La autoridad competente expedirá un certificado (véanse marginales 1.677 a 1.679) que acredite que el modelo aprobado responde a las disposiciones de los marginales 1.610 a 1.624.

C. Aprobación de las expediciones.

1.675.

1) Son necesarias aprobaciones multilaterales para la expedición de los siguientes bultos:

a) Bultos del tipo B(M) con descompresión continua.

b) Bultos del tipo B(M) conteniendo materias radiactivas cuya actividad es superior a $3 \times 10^3 A_1$ o a $3 \times 10^3 A_2$, según el caso, o a $3 \times 10^4 Ci$, según el menor valor de los citados anteriormente.

c) Bultos de la clase fisionable II, de conformidad con el marginal 1.620.

d) Bultos de la clase fisionable III.

(e) Es decir, las medidas a adoptar durante el transporte y que normalmente no están previstas en el presente apéndice pero que se consideran necesarias para garantizar la seguridad del bulto durante el transporte; por ejemplo una intervención puntual para medir la temperatura, la presión o para realizar una descompresión periódica. Estas medidas deben igualmente tener en cuenta las posibilidades de retrasos imprevistos.

Sin embargo, una autoridad competente puede, mediante una disposición especial de aprobación, autorizar el transporte en su territorio sin aprobación previa.

2) La solicitud de aprobación de la expedición debe indicar:

a) El período durante el cual se solicita la aprobación de la expedición;

b) el contenido real, el tipo de vagón y el itinerario probable o propuesto;

c) cómo se adoptarán las precauciones, las medidas durante el transporte y los controles administrativos especiales previstos en los certificados de aprobación del modelo de bulto expedidos de conformidad con los marginales 1.673 y 1.674.

3) Una vez aprobada la expedición, la autoridad competente expedirá un certificado (véanse marginales 1.677 a 1.679).

4) Los certificados relativos al bulto y a la expedición se pueden acumular en un solo certificado.

D. Aprobación de un transporte mediante acuerdo especial.

1.676.

(1) Cualquier envío de materias radiactivas que no responda a todas las disposiciones aplicables del presente apéndice será transportado únicamente mediante una autorización especial. La autorización especial debe garantizar que la seguridad general durante el transporte no sea inferior a la que la hubiera tenido si se hubieren respetado todas las disposiciones aplicables del presente apéndice.

(2) La solicitud de aprobación debe comprender los datos que figuran en los marginales 1.672 a 1.675, y debe igualmente:

a) Indicar en qué medida y por qué motivos en envío no puede realizarse de total conformidad con las disposiciones aplicables del presente apéndice.

b) Indicar las precauciones y las medidas especiales que deberán adoptarse o los controles administrativos especiales que deberán realizarse durante el transporte para compensar el incumplimiento de las disposiciones aplicables del presente apéndice.

(3) La autoridad competente expedirá un certificado (véanse marginales 1.677 a 1.679).

E) Certificados de aprobación de la autoridad competente.

1. Marcas de identidad asignadas por la autoridad competente.

1.677.

(1) Cada certificado de aprobación expedido por la autoridad competente deberá identificarse por medio de una marca de identidad. Esta marca se presentará de la siguiente forma general: E/número/código/.

a) El número será asignado por la autoridad competente; y será único y específico por lo que respecta al modelo de bulto o expedición concretos de que se trate. La marca de identidad de aprobación de la expedición debe identificarse fácilmente con la de aprobación del modelo de bulto.

b) Se utilizarán los siguientes códigos, en el orden que figuran a continuación, para indicar los tipos de certificados de aprobación expedidos:

A = modelo de bulto del tipo A (cuando se utiliza igualmente en combinación como bulto de clase fisionable);

B(U) = modelo de bulto del tipo B(U);

B(M) = modelo de bulto del tipo B(M);

F = modelo de bulto de clase fisionable;

S = aprobación de materias en forma especial;

T = expedición;

X = autorización especial.

(2) Estos códigos se aplicarán de la siguiente manera:

a) Cada certificado y cada bulto llevarán la marca de identidad apropiada, compuesta por los símbolos indicados en el apartado (1), excepto en el caso de los bultos, donde la segunda barra será seguida únicamente por el código de modelo de bulto; es decir, que las letras «S», «T» o «X» no aparecerán sobre la marca de identidad de los bultos. Si la aprobación del modelo de bulto y la aprobación de la expedición se efectúan simultáneamente, no será necesario repetir los códigos:

Por ejemplo:

E/132/B(M) F: Bulto de la clase fisionable B(M) aprobado para el modelo de bulto número 132 (debe figurar, al mismo tiempo, en el mismo bulto y en el certificado de aprobación del modelo de bulto).

E/132/B(M) FT: Marca de identidad del certificado de aprobación de la expedición, expedido para este modelo de bulto (debe figurar únicamente en el certificado).

E/137/X: Marca de identidad del certificado de aprobación de la expedición, expedido para el modelo 137 aprobado para una expedición objeto de autorización especial (debe figurar únicamente en el certificado).

b) La revisión de un número de certificado se indicará mediante una expresión entre paréntesis a continuación de la

marca de identidad que figura en el certificado. Así, pues, E/132/B(U) F (rev. 2) indicará que se trata de la revisión número 2 del certificado de modelo de bulto aprobado, y E/132/B(U) F (rev. 0) indicará que se trata del número inicial del certificado de modelo de bulto aprobado. Para el número inicial, la expresión entre paréntesis «Rev. 0» es facultativa; se puede también utilizar otra; por ejemplo: («número inicial»).

c) No es necesario cambiar la marca de la identidad sobre el bulto después de cada revisión del certificado. Se hará únicamente en los casos en que la revisión del certificado obligue a modificar, después de la segunda barra oblicua, los códigos del modelo de bulto.

2. Datos que deben figurar en los certificados.

1.678.

Todo certificado de aprobación expedido por la autoridad competente deberá comprender de los siguientes datos aquellos que sean apropiados:

a) La marca de identidad asignada por la autoridad competente.

b) Una breve descripción del embalaje, indicando los materiales empleados en su construcción, el peso bruto, las dimensiones generales exteriores y la apariencia, así como una ilustración reproducible, de 21 x 30 centímetros como máximo, demostrando cómo está hecho el bulto.

c) Una breve indicación del contenido autorizado, incluyendo cualquier restricción relativa al contenido que podría no ser evidente según la naturaleza del embalaje. Se indicará especialmente el estado físico y químico, las actividades en curios (incluidas si procede, las de los diferentes isótopos), el número de gramos de las materias fisionables, y se precisará si se trata de materias en forma especial.

d) Además, para los bultos de una clase fisionable:

i) clase fisionable I: una descripción detallada del contenido admisible y de todas las características especiales sobre cuya base se ha admitido, para la evaluación de la criticidad, la ausencia de agua en determinados espacios vacíos (véase marginal 1.613, b));

ii) clase fisionable II: una descripción detallada del contenido admisible, los números admisibles (o índices de transporte) correspondientes y todas las características especiales sobre cuya base se ha admitido, para la evaluación de la criticidad, la ausencia de agua en determinados espacios vacíos (véase marginal 1.618, b));

iii) clase fisionable III: una descripción detallada de cada uno de los envíos, con indicación del contenido admisible y de los números admisibles (o índices de transporte) correspondientes, así como de cualquier precaución especial a adoptar durante el transporte.

e) Indicación de las condiciones ambientales admitidas en la fase de la concepción del modelo (véase marginal 1.602 (4)).

f) Para los bultos del tipo B(M), la indicación de las disposiciones del marginal 1.603 con las que el bulto no cumple y cualquier dato que pueda ser útil.

g) Una remisión a los siguientes datos facilitados por el interesado:

i) instrucciones sobre utilización y conservación del embalaje;

ii) medidas que debe adoptar el remitente antes de la expedición, como por ejemplo medidas especiales de descontaminación.

h) Una lista detallada de todas las medidas suplementarias que deberán adoptarse (véase nota 6) para la preparación del bulto, carga, transporte, estiba, descarga y manipulación, incluyendo las disposiciones especiales de estiba necesarias para garantizar la disipación del calor fuera del bulto, o una declaración indicando que no es necesaria ninguna medida de esta clase.

i) Un permiso de expedición si su aprobación es necesaria según los términos del marginal 1.675.

j) Las restricciones relativas a los tipos de vagones, contenedores, así como las instrucciones necesarias de itinerario.

k) Las medidas particulares a adoptar en caso de accidente para el modelo aprobado.

l) La fecha de expedición del certificado y, en su caso, su fecha de caducidad;

m) La firma y la identidad de la persona que expide el certificado;

n) Los apéndices que incluyan los certificados relativos a otros contenidos, las convalidaciones acordadas por las otras autoridades competentes o los datos técnicos suplementarios.

3. Convalidación de los certificados.

1.679.

La aprobación de la autoridad competente puede consistir en una convalidación del certificado expedido por la autoridad competente del país de origen del modelo de bulto.

F) Responsabilidades del remitente.

1. Detalles del envío.

1.680.

Además de los datos que figuran en la ficha correspondiente, el remitente debe proporcionar en la carta de porte, para cada envío de materias radiactivas, las siguientes indicaciones:

a) La mención «la naturaleza de la mercancía y el embalaje cumplen las condiciones de las disposiciones del TPF».

b) La marca de identidad de cada certificado expedido por la autoridad competente (forma especial, modelo de bulto, expedición) relativo al envío.

c) El nombre de las materias radiactivas o del núcleo.

d) La descripción del estado físico y químico de la materia o la indicación de que se trata de una materia en forma especial.

e) La actividad de las materias radiactivas, en curios.

f) La categoría del bulto: I-Blanca, II-Amarilla, III-Amarilla.

g) El índice de transporte (solamente para las categorías II-Amarilla y III-Amarilla).

h) Para los envíos de materias fisionables:

i) en los casos de exención previstos en el marginal 1.610, la mención «materia fisionable exenta»;

ii) en los demás casos, la clase fisionable del (o de los) bulto.

2. Datos e instrucciones necesarios para el ferrocarril.

(Continuará.)

22267

CANJE DE NOTAS, constitutivo de Acuerdo, de 4 de septiembre de 1980, entre España y Malta, sobre aplicación de los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969), a los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria de dicha Conferencia como en la Reunión Principal de la misma.

4 de septiembre de 1980.

Excelentísimo señor:

La Reunión Preparatoria de la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa se iniciará en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid, el día 9 de septiembre actual. La Reunión Principal de dicha Conferencia se iniciará, a su vez, el día 11 de noviembre próximo, no pudiéndose precisar por ahora su duración.

España, por el momento, no es signataria de la Convención sobre Misiones Especiales, anexo a la Resolución 2530 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (1969).

Para asegurar la protección y los beneficios en materia de privilegios e inmunidades de los participantes en la Conferencia sobre la Seguridad y la Cooperación en Europa, tanto en la Reunión Preparatoria como en la Principal, tengo la honra de informarle que, de manera excepcional y solamente por el período de duración de la Conferencia, las autoridades españolas competentes aplicarán los beneficios, privilegios e inmunidades establecidos en la mencionada Convención sobre Misiones Especiales.

Esta Nota, así como su respuesta con su acuerdo por la que respecta a su contenido, constituirán un Acuerdo entre España y Malta, que entrará en vigor de manera provisional en el momento en que sea aprobado por el Consejo de Ministros de España, y de forma definitiva cuando se cumplan los requisitos que establece la legislación interna española.

Le ruego acepte, señor Ministro, las seguridades de mi más alta consideración.

Manuel García
Embajador

Excmo. Sr. Ministro de Asuntos Exteriores. Valletta. 22.

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

Palazzo Parisio.
Merchants Street.
Valletta. Malta.

Septiembre de 1980.

Excelencia:

Tengo el honor de referirme a su carta número 19/80, de 4 de septiembre de 1980, cuyo texto es el siguiente:

Artículo segundo.—Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en el presente Real Decreto-ley, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a diez de octubre de mil novecientos ochenta.

El Presidente del Gobierno.
ADOLFO SUAREZ GONZALEZ

JUAN CARLOS R.

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

22401 REAL DECRETO 2197/1980, de 3 de octubre, regulador de las tasas académicas de las Escuelas Sociales, que regirán a partir del curso 1980/1981.

En razón a los importantes cambios introducidos en la ordenación de las enseñanzas de Graduado Social, en virtud del Real Decreto novecientos veintiuno/mil novecientos ochenta, de tres de mayo («Boletín Oficial del Estado» del diecisiete), que han supuesto, sin duda, la potenciación de dichas enseñanzas dentro del sistema educativo, y al tiempo transcurrido desde que se establecieron las tasas académicas vigentes en la actualidad de las Escuelas Sociales, en concreto fueron fijadas por Decreto dos mil trece/mil novecientos cincuenta y nueve, de doce de noviembre, se hace necesario proceder a la actualización de dichas tasas a partir del próximo curso académico mil novecientos ochenta/mil novecientos ochenta y uno.

Por otra parte, sin perjuicio de que el citado Real Decreto novecientos veintiuno/mil novecientos ochenta, de tres de mayo, reconoce al título de Graduado Social el nivel académico de Diplomado universitario, no obstante ello, razones de índole social y económico aconsejan excluir a estas enseñanzas del régimen general de tasas universitarias establecido para el curso mil novecientos ochenta/mil novecientos ochenta y uno por el Real Decreto mil seiscientos cincuenta y cinco/mil novecientos ochenta, de treinta y uno de julio, y, en su lugar, proceder a la fijación de unas específicas para tales enseñanzas, por supuesto en una cuantía inferior a aquéllas, por las motivaciones expresadas.

En su virtud, conforme a lo dispuesto en el artículo siete de la Ley catorce/mil novecientos setenta, de cuatro de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, a propuesta de los Ministerios de Hacienda y Trabajo e informado favorablemente por el Ministerio de Universidades e Investigación, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día tres de octubre de mil novecientos ochenta,

DISPONGO:

Artículo primero.—Las tasas que regirán en las Escuelas Sociales a partir del curso académico mil novecientos ochenta/mil novecientos ochenta y uno serán las siguientes:

	Pesetas
Primero. Para los cursos de acceso y de la carrera:	
a) Curso de acceso	6.000
b) Curso completo	6.000
c) Asignaturas sueltas, cada una	700
d) Exámenes de reválida o tesina	1.000
Segundo. Tasas de Secretaría:	
a) Compulsa de documento	100
b) Certificaciones académicas, certificaciones acreditativas especialización, traslado de expediente académico	300
c) Expedición título Graduado Social	1.000

Artículo segundo.—Los alumnos que cursen los estudios en Centros no estatales abonarán a la Escuela Social a que esté adscrito el Centro, en concepto de apertura de expediente académico y de pruebas de evaluación, el cuarenta por ciento de las tasas establecidas en el apartado primero del artículo anterior. Las demás tasas se satisfarán en la cuantía íntegra prevista en el artículo anterior.

DISPOSICION FINAL

Se autoriza a los Ministerios de Hacienda y Trabajo para dictar las normas necesarias en orden a la aplicación del presente Real Decreto, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a tres de octubre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,
RAFAEL ARIAS-SALGADO Y MONTALVO

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo 1 (Continuación.) del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

1.681.

(1) El remitente debe indicar en la carta de porte las eventuales medidas que deberá adoptar el ferrocarril: esta indicación debe comprender, por lo menos:

a) Las medidas suplementarias a adoptar para la carga, transporte, almacenamiento, descarga, manipulación y estiba que garanticen la disposición del calor fuera del bulto, o una declaración indicando que no es necesaria ninguna medida suplementaria [véase marginal 1.678, h)].

b) Las instrucciones necesarias de itinerarios [véase marginal 1.678, j)].

c) Las medidas particulares al modelo aprobado y que se adoptarán en caso de accidente [véase marginal 1.678, k)].

(2) En todos los casos en que se exija una aprobación de la expedición o una notificación previa a la autoridad competente, el ferrocarril debe ser informado de ello previamente, si es posible, al menos con quince días de anticipación o, por lo menos, con cinco días de anticipación.

3. Notificación a la autoridad competente.

1.682.

(1) y (2) Para cada expedición que figure en los apartados a) a d) siguientes, el remitente deberá enviar una notificación a la autoridad competente. Esta notificación deberá llegar a la autoridad competente antes de iniciarse la expedición y, preferentemente, con quince días de antelación como mínimo:

a) Bultos del tipo B(U) conteniendo materias radiactivas cuya actividad exceda de $3 \times 10^3 A_1$ o de $3 \times 10^3 A_2$, según el caso, o de $3 \times 10^4 Ci$, según el menor valor de éstos;

b) Bultos del tipo B(M).

c) Bultos de la clase fisionable III de conformidad con el marginal 1.674 (3).

d) El transporte mediante autorización especial.

(3) La notificación de la expedición deberá comprender:

a) Los datos suficientes que permitan identificar el bulto, incluidos los números de los certificados necesarios y las marcas de identidad.

b) Los datos sobre la fecha de expedición, fecha prevista de llegada y el itinerario propuesto.

(4) El remitente no estará obligado a enviar una notificación distinta cuando los datos necesarios figuren en la solicitud de aprobación de la expedición [véase marginal 1.675 (2)].

4. Posesión de los certificados.

1.683.

El remitente debe estar en posesión de una copia de cada uno de los certificados exigidos por el presente apéndice y de una copia de las instrucciones relativas al cierre del bulto, y a cualquier otra preparación de la expedición, antes de proceder a la expedición conforme con las condiciones de los certificados.

G) Control de la calidad de fabricación y de conservación de los embalajes.

1.684.

El fabricante, el remitente o el usuario de un bulto de un modelo aprobado debe poder mostrar a la autoridad competente que:

a) Los métodos y los materiales empleados para confeccionar el embalaje cumplen las normas aprobadas para el modelo; durante su confección, la autoridad competente podrá realizar las oportunas inspecciones del embalaje.

b) Todos los embalajes construidos de conformidad con un modelo aprobado se mantendrán en buen estado, de manera que continúen dando satisfacción a todos los criterios reglamentarios aplicables, incluso después de un empleo repetido.

1.685-1.689.

CAPITULO VI

Límites de actividad

Determinación de A_1 y A_2 .

1. Radionúclidos puros.

1.690.

(1) En la tabla XXI figuran los valores de A_1 y A_2 para los radionúclidos puros cuya identidad es conocida. Los valores de A_1 y A_2 se aplican igualmente a los radionúclidos contenidos en las fuentes de neutrones (α, n) o (γ, n).

TABLA XXI. VALORES DE A_1 Y A_2 PARA LOS RADIONUCLIDOS

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A_1 (Ci)	A_2 (Ci)	Actividad específica (Ci/g.)
227Ac	Actinio (89)	1.000	0,003	$7,2 \times 10^4$
228Ac		10	4	$2,2 \times 10^4$
105Ag	Plata (47)	40	40	$3,1 \times 10^4$
110Agm		7	7	$4,7 \times 10^3$
111Ag		100	100	$1,6 \times 10^5$
241Am	Americio (95)	8	0,008	$3,2$
243Am		8	0,008	$1,9 \times 10^{-1}$
37Ar (comprimido o sin comprimir)	Argón (18)	1.000	1.000	$1,0 \times 10^3$
41Ar (sin comprimir)		20	20	$4,3 \times 10^7$
41Ar (comprimido)		1	1	$4,3 \times 10^7$
73As	Arsenio (33)	1.000	400	$2,4 \times 10^4$
74As		20	20	$1,0 \times 10^5$
76As		10	10	$1,6 \times 10^6$
77As		300	300	$1,1 \times 10^6$
211At	Astato (85)	200	7	$2,1 \times 10^4$
193Au	Oro (79)	200	200	$9,3 \times 10^5$
196Au		30	30	$1,2 \times 10^4$
198Au		40	40	$2,5 \times 10^5$
199Au		200	200	$2,1 \times 10^5$
131Ba	Bario (56)	40	40	$8,7 \times 10^4$
133Ba		40	10	$4,0 \times 10^2$
140Ba		20	20	$7,3 \times 10^4$
7Be	Berilio (4)	300	300	$3,5 \times 10^5$
208Bi	Bismuto (83)	5	5	$9,9 \times 10^4$
207Bi		10	10	$2,16 \times 10^3$
210Bi (Fae)		100	4	$1,2 \times 10^5$
212Bi		6	6	$1,5 \times 10^7$
249Bk	Berquelio (97)	1.000	1	$1,8 \times 10^3$
82Br	Bromo (35)	6	6	$1,1 \times 10^6$
14C	Carbono (6)	1.000	100	$4,6$
45Ca	Calcio (20)	1.000	40	$1,9 \times 10^4$
47Ca		20	20	$5,9 \times 10^5$
109Cd	Cadmio (48)	1.000	70	$2,6 \times 10^3$
115Cd		30	30	$2,6 \times 10^4$
115Cd		80	80	$5,1 \times 10^5$
139Ce	Cerio (58)	100	100	$6,5 \times 10^3$
141Ce		300	200	$2,8 \times 10^4$
143Ce		60	60	$6,6 \times 10^5$
144Ce		10	7	$3,2 \times 10^3$
249Cf	Californio (98)	2	0,002	$3,1$
250Cf		7	0,007	$1,3 \times 10^2$
252Cf		2	0,002	$6,5 \times 10^1$
36Cl	Cloro (17)	100	30	$3,2 \times 10^{-1}$
38Cl		10	10	$1,3 \times 10^2$
242Cm	Curio (96)	200	0,2	$3,3 \times 10^3$
243Cm		9	0,009	$4,2 \times 10$
244Cm		10	0,01	$8,2 \times 10$
245Cm		6	0,006	$1,0 \times 10^{-1}$
246Cm		6	0,006	$3,6 \times 10^{-1}$
58Co	Cobalto (27)	5	5	$3,0 \times 10^4$
57Co		90	90	$8,5 \times 10^3$
58Com		1.000	1.000	$5,9 \times 10^6$
59Co		20	20	$3,1 \times 10^4$
60Co		7	7	$1,1 \times 10^3$
51Cr	Cromo (24)	600	600	$9,2 \times 10^4$
131Cs	Cesio (55)	1.000	1.000	$1,0 \times 10^5$
134Csm		1.000	1.000	$7,4 \times 10^6$
134Cs		10	7	$1,2 \times 10^3$
135Cs		1.000	60	$8,3 \times 10^{-4}$
136Cs		7	7	$7,4 \times 10^4$
137Cs		30	9	$9,8 \times 10$
64Cu	Cobre (29)	80	30	$3,3 \times 10^6$
165Cv	Disprosio (68)	100	100	$8,2 \times 10^4$
166Cv		1.000	200	$2,3 \times 10^3$
167Er	Erbio (68)	1.000	300	$8,2 \times 10^4$
171Er		50	50	$2,4 \times 10^6$
152Eum	Europio (63)	30	30	$2,2 \times 10^6$
152Eu		20	20	$1,9 \times 10^2$
154Eu		10	5	$1,5 \times 10^2$
155Eu		400	90	$1,4 \times 10^3$
18F	Flúor (9)	20	20	$9,3 \times 10^7$
52Fe	Hierro (26)	6	6	$7,3 \times 10^6$
55Fe		1.000	1.000	$2,2 \times 10^3$
59Fe		10	10	$4,9 \times 10^4$
72Ga	Galio (31)	7	7	$3,1 \times 10^6$

Simbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ (Ci)	A ₂ (Ci)	Actividad específica (Ci/g.)
153Gd	Gadolinio (64)	200	100	3,6 × 10 ³
158Gd		300	300	1,1 × 10 ⁴
71Ge	Germanio (32)	1.000	1.000	1,8 × 10 ⁵
3H	Hidrógeno (1)	Véase T-Tritio		
163Hf	Hafnio (72)	30	30	1,6 × 10 ⁴
197Hf ^m	Mercurio (80)	200	200	6,6 × 10 ¹
197Hf		200	200	2,5 × 10 ⁵
205Hg		80	80	1,4 × 10 ⁴
166Ho	Holmio (67)	30	30	6,9 × 10 ⁵
125I	Yodo (53)	1.000	70	1,7 × 10 ⁴
126I		40	10	7,8 × 10 ⁴
129I		1.000	2	1,3 × 10 ⁻⁴
131I		40	10	1,2 × 10 ⁵
132I		7	7	1,1 × 10 ⁷
133I		30	30	1,1 × 10 ⁶
134I		8	8	2,7 × 10 ⁷
135I		10	10	3,5 × 10 ⁶
113In ^m	Indio (49)	60	60	1,6 × 10 ⁷
114In ^m		30	20	2,3 × 10 ¹
115In ^m		100	100	6,1 × 10 ⁴
190Ir	Iridio (77)	10	10	6,2 × 10 ⁴
192Ir		20	20	9,1 × 10 ³
194Ir		10	10	8,5 × 10 ⁵
42K	Potasio (19)	10	10	6,0 × 10 ⁴
85K ^{com} (sin comprimir)	Criptón (36)	100	100	8,4 × 10 ⁶
85K ^{com} (comprimido)		3	3	8,4 × 10 ⁸
85Kr (sin comprimir)		1.000	1.000	4,0 × 10 ²
85Kr (comprimido)		F	5	4,0 × 10 ²
87Kr (sin comprimir)		20	20	2,8 × 10 ⁷
87Kr (comprimido)		0,6	0,6	2,8 × 10 ⁷
140La	Lantano (57)	30	30	5,6 × 10 ⁵
LLS	Materias sólidas de baja actividad, véase marginal 2.450 (2).			
LSA	Materias de baja actividad específica, véase marginal 2.450 (2).			
177Lu	Lutecio (71)	300	300	1,1 × 10 ⁵
MPF	Mezcla de productos de fisión	10	0,4	
28Mg	Magnesio (12)	6	6	5,2 × 10 ⁴
52Mn	Manganeso (25)	5	5	4,4 × 10 ⁵
54Mn		20	20	8,3 × 10 ³
56Mn		5	5	2,2 × 10 ⁷
98Mo	Molibdeno (42)	100	100	4,0 × 10 ⁵
22Na	Sodio (11)	8	8	6,3 × 10 ³
24Na		5	5	8,7 × 10 ⁴
93Nb ^m		1.000	1.000	1,1 × 10 ³
95Nb		20	20	3,9 × 10 ⁴
97Nb		20	20	2,6 × 10 ⁷
147Nd	Neodimio (60)	100	100	8,0 × 10 ⁴
149Nd		30	30	1,1 × 10 ⁷
59Ni	Níquel (28)	1.000	300	8,1 × 10 ⁻³
63Ni		1.000	100	4,6 × 10 ⁻¹
65Ni		10	10	1,9 × 10 ⁷
237Np	Neptunio (93)	5	0,005	6,9 × 10 ⁻⁴
239Np		200	200	2,3 × 10 ⁵
185Os	Osmio (76)	20	20	7,3 × 10 ³
191Os		600	400	4,6 × 10 ⁴
191Osm		200	200	1,2 × 10 ⁴
193Os		100	100	5,3 × 10 ⁵
32P	Fósforo (15)	30	30	2,9 × 10 ⁵
230Pa	Protactinio (91)	20	0,8	3,2 × 10 ⁴
231Pa		2	0,002	4,5 × 10 ⁻²
233Pa		100	100	8,1 × 10 ⁴
210Pb	Plomo (82)	100	0,2	8,8 × 10
212Pb		6	6	1,4 × 10 ⁴
103Pd	Paladio (46)	1.000	700	7,5 × 10 ⁶
109Pd		100	100	2,1 × 10 ⁴
147Pm	Prometio (61)	1.000	80	9,4 × 10 ²
149Pm		100	100	4,2 × 10 ⁵
210Po	Polonio (84)	200	0,2	4,5 × 10 ³
142Pr	Praseodimio (59)	10	10	1,2 × 10 ⁴
143Pr		300	200	6,6 × 10 ⁴
191Pt	Platino (78)	100	100	2,3 × 10 ³
193Pt		200	200	
197Pt ^m		300	300	1,2 × 10 ⁷
197Pt		300	300	8,8 × 10 ⁵
238Pu	Plutonio (94)	3	0,003	1,7 × 10
239Pu		2	0,002	5,2 × 10 ⁻²
240Pu		2	0,002	2,3 × 10 ⁻¹
241Pu		1.000	0,1	1,1 × 10 ²
242Pu		3	0,003	3,9 × 10 ⁻³
223Ra	Radio (88)	50	0,2	5,0 × 10 ⁴
224Ra		6	0,5	1,6 × 10 ⁵
226Ra		10	0,05	1,0
228Ra		10	0,05	2,3 × 10 ²
86Rb	Rubidio (37)	30	30	8,1 × 10 ⁴
87Rb (natural)		Ilimitada	Ilimitada	6,6 × 10 ⁻⁴
186Rc	Renio (75)	Ilimitada	Ilimitada	1,8 × 10 ⁻⁴
187Rc		100	100	1,9 × 10 ⁵
188Rc (natural)		Ilimitada	Ilimitada	3,8 × 10 ⁻⁴
Rc		10	10	1,0 × 10 ⁴
103Rh ^m	Rodio (45)	Ilimitada	Ilimitada	2,4 × 10 ⁻⁸
105Rh		1.000	1.000	3,2 × 10 ⁷
		200	200	8,2 × 10 ⁵

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ (Ci)	A ₂ (Ci)	Actividad específica (Ci/g.)
222Rn	Radón (85)	10	2	1,5 × 10 ⁵
97Ru	Rutenio (44)	80	80	5,5 × 10 ⁵
103Ru		30	30	3,2 × 10 ⁴
105Ru		20	20	6,6 × 10 ⁴
106Ru		10	7	3,4 × 10 ³
35S	Azufre (16)	1.000	300	4,3 × 10 ⁴
122Sb	Antimonio (51)	30	30	3,9 × 10 ⁵
124Sb		5	5	1,8 × 10 ⁴
125Sb		40	30	1,4 × 10 ³
46Sc	Escandio (21)	8	8	3,4 × 10 ⁴
47Sc		200	200	8,2 × 10 ⁵
48Sc		5	5	1,5 × 10 ⁴
75Se	Selenio (34)	40	40	1,4 × 10 ⁴
31Si	Silicio (14)	100	100	3,9 × 10 ⁷
147Sm	Samario (62)	Ilimitada	Ilimitada	2,0 × 10 ⁻³
151Sm		1.000	90	2,6 × 10
153Sm		300	300	4,4 × 10 ⁵
113Sn	Estaño (50)	60	60	1,0 × 10 ⁴
125Sn		10	10	1,1 × 10 ³
85Sr	Estroncio (38)	80	80	3,2 × 10 ⁷
85Sr		30	30	2,4 × 10 ⁴
87Sr		50	50	1,2 × 10 ⁷
89Sr		100	40	2,9 × 10 ⁴
90Sr		10	0,4	1,5 × 10 ³
91Sr		10	10	3,6 × 10 ⁴
92Sr		10	10	1,3 × 10 ⁷
T (sin comprimir)	Tritio (1)	1.000	1.000	9,7 × 10 ³
T (comprimido)		1.000	1.000	
T (pintura luminiscente activada)		1.000	1.000	
T (absorbido en un portador sólido)		1.000	1.000	
T (agua tritiada)		1.000	1.000	
T (otras formas)		20	20	
182Tl	Tantalio (73)	20	20	6,2 × 10 ³
160Tb	Terbio (65)	20	20	1,1 × 10 ⁴
96Tcm	Tecnecio (43)	1.000	1.000	3,8 × 10 ⁷
96Tc		6	6	3,2 × 10 ⁵
97Tcm		1.000	200	1,5 × 10 ⁴
97Tc		1.000	400	1,4 × 10 ⁻³
99Tcm		100	100	5,2 × 10 ⁶
99Tc		1.000	80	1,7 × 10 ⁻³
125Tcm	Telurio (52)	1.000	100	1,8 × 10 ⁴
127Tcm		300	40	4,0 × 10 ⁴
127Te		300	300	2,6 × 10 ⁴
129Tcm		30	30	2,5 × 10 ⁴
129Te		100	100	2,0 × 10 ⁷
131Tcm		10	10	8,0 × 10 ³
132Te		7	7	3,1 × 10 ⁵
227Th	Torio (90)	200	0,2	3,2 × 10 ⁴
228Th		6	0,0008	8,3 × 10 ²
230Th		3	0,003	1,9 × 10 ⁻³
231Th		1.000	1.000	5,3 × 10 ³
232Th		Ilimitada	Ilimitada	1,1 × 10 ⁷
234Th		10	10	2,3 × 10 ⁴
Th (natural)		Ilimitada	Ilimitada	(ver cuadro XXII)
Th (irradiado)		*	*	
200Tl	Talio (81)	20	20	5,8 × 10 ³
201Tl		200	200	2,2 × 10 ⁵
202Tl		40	40	5,4 × 10 ⁴
204Tl		300	30	4,3 × 10 ²
170Tm	Talio (81)	300	40	6,0 × 10 ³
171Tm		1.000	100	1,1 × 10 ³
230U	Uranio (92)	100	0,1	2,7 × 10 ⁴
232U		30	0,3	2,1 × 10
233U		100	0,1	9,5 × 10 ⁻³
234U		100	0,1	6,2 × 10 ⁻³
235U		100	0,2	2,1 × 10 ⁻⁴
236U		200	0,2	6,3 × 10 ⁻⁵
238U		Ilimitada	Ilimitada	3,3 × 10 ⁻⁷
U (natural)		Ilimitada	Ilimitada	(ver cuadro XXII)
U (enriquecido) { < 20 %		Ilimitada	Ilimitada	(ver cuadro XXI)
U (empobrecido) { 20 % o más		100	0,1	(ver cuadro XXII)
U (irradiado)		Ilimitada	Ilimitada	
48V	Vanadio (23)	6	6	1,7 × 10 ⁵
181W	Wolframio (74)	200	100	5,0 × 10 ²
185W		1.000	100	9,7 × 10 ⁻³
187W		40	40	7,0 × 10 ⁵
131mXe (comprimido)	Xenón (54)	10	10	1,0 × 10 ⁵
131mXe (sin comprimir)		100	100	1,0 × 10 ⁵
133Xe (sin comprimir)		1.000	1.000	1,9 × 10 ⁵
133Xe (comprimido)		5	5	1,9 × 10 ⁵
135Xe (sin comprimir)		70	70	2,5 × 10 ⁶
135Xe (comprimido)		2	2	2,5 × 10 ⁴
90Y	Itrio (39)	10	10	5,3 × 10 ⁵
91Ym		30	30	4,1 × 10 ⁷
91Y		30	30	2,5 × 10 ⁴
92Y		10	10	9,5 × 10 ⁴
93Y		10	10	3,2 × 10 ⁴
175Yb	Iterbio (70)	400	400	1,8 × 10 ⁵
65Zn	Cinc (30)	30	30	8,0 × 10 ³
69Znm		40	40	3,3 × 10 ⁴

Símbolo del radionúclido	Elemento y número atómico	A ₁ (Ci)	A ₂ (Ci)	Actividad específica (Ci/g.)
⁶⁹ Zn	Cinc (30)	300	300	5,3 × 10 ²
⁹³ Zr	Circonio (40)	1.000	200	3,5 × 10 ⁻¹
⁹⁵ Zr		20	20	2,1 × 10 ⁴
⁹⁷ Zr		20	20	2,0 × 10 ⁴

* Los valores de A₁ y A₂ deben ser calculados según el marginal 1.691 (3), teniendo en cuenta la actividad de los productos de fisión y del uranio-233, además de la del torio.
 ** Los valores de A₁ y A₂ deben ser calculados según las disposiciones del marginal 1.691 (3), teniendo en cuenta la actividad de los productos de fisión y de los isótopos del plutonio, además de la del uranio.

TABLA XXII. RELACIONES ACTIVIDAD-MASA PARA EL URANIO Y EL TORIO NATURAL (*)

(Se remite a esta tabla en la tabla XXI)

Materia radiactiva	Ci/g	g/Ci
Uranio		
(% en peso de ²³⁵ U)		
0,45	5,0 × 10 ⁻⁷	2,0 × 10 ⁶
0,72 (natural)	7,08 × 10 ⁻⁷	1,42 × 10 ⁶
1,0	7,6 × 10 ⁻⁷	1,3 × 10 ⁶
1,5	1,0 × 10 ⁻⁶	1,0 × 10 ⁶
5,0	2,7 × 10 ⁻⁶	3,7 × 10 ⁵
10,0	4,8 × 10 ⁻⁶	2,1 × 10 ⁵
20,0	1,0 × 10 ⁻⁵	1,0 × 10 ⁵
35,0	2,0 × 10 ⁻⁵	5,0 × 10 ⁴
50,0	2,5 × 10 ⁻⁵	4,0 × 10 ⁴
90,0	5,8 × 10 ⁻⁵	1,7 × 10 ⁴
93,0	7,0 × 10 ⁻⁵	1,4 × 10 ⁴
95,0	9,1 × 10 ⁻⁵	1,1 × 10 ⁴
Torio natural	2,2 × 10 ⁻⁷	4,6 × 10 ⁶

(2) Para todos los radionúclidos puros cuya identidad es conocida, pero que no figuran en la tabla XXI, los valores de A₁ y A₂ se determinarán según las siguientes modalidades:

a) Si el radionúclido emite un solo tipo de radiación, A₁ se determinará de conformidad con las reglas que figuran en los párrafos siguientes: i), ii), iii) y iv). Para los radionúclidos que emitan varios tipos de radiación, A₁ será el valor más restrictivo de los que se han determinado para cada uno de los tipos de radiación. Sin embargo, en ambos casos, A₁ se limitará a un máximo de 1.000 Ci. Si un núclido de origen, por desintegración, a un producto de filiación de vida más corta, cuyo periodo no sea superior a diez días, A₁ se calculará para el predecesor nuclear y para su descendiente, asignándose el valor más restrictivo al predecesor nuclear:

i) para los emisores gamma, A₁ se determinará por la fórmula:

$$A_1 = \frac{9 \text{ curios}}{\gamma}$$

γ es la constante específica de radiación gamma correspondiente a la dosis de exposición en R/h a un metro por Ci; la cifra 9 resulta de la elección de 1 rem/h a una distancia de 3 metros como intensidad del equivalente de dosis de la radiación de referencia;

ii) para los emisores de rayos X, A₁ se determinará según el número atómico del núclido:

$$\text{para } Z \leq 55; A_1 = 1.000 \text{ Ci};$$

$$\text{para } Z > 55; A_1 = 200 \text{ Ci};$$

iii) para los emisores beta, A₁ se determinará de acuerdo con la energía beta máxima (E_{max}), de conformidad con la tabla XXIII;

iv) para los emisores alfa, A₁ se determinará por la fórmula:

$$A_1 = 1.000 A_3$$

siendo A₃ el valor indicado en la tabla XXIV;

b) A₂ será el valor más restrictivo de los dos siguientes:

1) el valor A₁ correspondiente, y 2) el valor A₃ obtenido en la tabla XXIV.

(*) Para el uranio, las cifras tienen en cuenta la actividad del uranio-235 que se concentra durante el proceso de enriquecimiento. Para el torio, la actividad comprende la del torio-228 en la concentración del equilibrio.

TABLA XXIII. RELACION ENTRE A₁ Y E_{max} PARA LOS EMISORES BETA

E _{max} (MeV)	A ₁ (Ci)
< 0,5	1.000
0,5 - < 1,0	300
1,0 - < 1,5	100
1,5 - < 2,0	30
> 2,0	10

TABLA XXIV. RELACION ENTRE A₃ Y EL NUMERO ATOMICO RADIONUCLIDO

Número atómico	A ₃		Periodo superior a 10 ⁶ años
	Periodo inferior a 1.000 días	Periodo entre 1.000 días y 10 ⁶ años	
1 a 81	3 Ci	50 mCi	3 Ci
82 en adelante	2 mCi	2 mCi	3 Ci

(3) Para todos los radionúclidos puros cuya identidad no sea conocida, el valor de A₁ se fijará en 2 Ci y el de A₂ en 0,002 Ci. Sin embargo, si se sabe que el número atómico del radionúclido es inferior a 82, el valor de A₁ se fijará en 10 Ci y el A₂ en 0,4 Ci.

2. Mezclas de radionúclidos, incluidas las cadenas de desintegración radiactiva.

1.691.

(1) Para las mezclas de productos de fisión se pueden admitir los siguientes límites de actividad, siempre que no se analice la mezcla de una manera detallada:

$$A_1 = 10 \text{ Ci};$$

$$A_2 = 0,4 \text{ Ci}.$$

(2) Una sola cadena de desintegración radiactiva en la que los radionúclidos se hallan en las mismas proporciones que en el estado natural y en la cual ningún descendiente tenga un periodo superior a diez días o superior a la del predecesor nuclear, será considerada como un radionúclido puro. La actividad que se deberá tener en cuenta y los valores de A₁ o de A₂ aplicables serán los correspondientes al predecesor nuclear de esta cadena. Sin embargo, en el caso de las cadenas de desintegración radiactiva en las cuales uno o varios descendientes tienen un periodo superior a diez días o superior al del predecesor nuclear, el predecesor nuclear y este o estos descendientes serán considerados como una mezcla de diferentes núclidos.

(3) En el caso de mezcla de diferentes radionúclidos, conociéndose la identidad y la actividad de cada uno, la actividad admisible de cada radionúclido R₁, R₂ ... R_n debe ser tal que la suma F₁ + F₂ + ... F_n no sea superior a la unidad; en esta suma

$$F_1 = \frac{\text{Actividad total de } R_1}{A_1(R_1)}$$

$$F_2 = \frac{\text{Actividad total de } R_2}{A_1(R_2)}$$

$$F_n = \frac{\text{Actividad total de } R_n}{A_1(R_n)}$$

siendo A₁ (R₁, R₂, ... R_n) el valor de A₁ o de A₂, según el caso, para el núclido R₁, R₂ ... R_n.

(4) Si la identidad de todos los radionúclidos es conocida, no siéndolo las actividades respectivas de algunos de ellos, se apli-

cará la fórmula mencionada en el párrafo (3) para determinar los valores de A_1 o de A_2 , según el caso. Todos los radionúclidos cuyas actividades respectivas no sean conocidas (conociéndose sin embargo, su actividad total) se clasificarán dentro de un mismo grupo, y el valor más restrictivo de A_1 o de A_2 , en el denominador de la fracción.

(5) Si la identidad de todos los radionúclidos es conocida, no siéndolo la actividad de ninguno de ellos, se utilizará el valor más restrictivo de A_1 o de A_2 aplicable a uno cualquiera de estos radionúclidos presentes.

(6) Si la identidad de todos los radionúclidos o de algunos de ellos no es conocida, el valor de A_1 se fijará en 2 Ci y el de A_2 en 0,002 Ci. Sin embargo, si sabemos que no existen emisores alfa, el valor de A_2 se fijará en 0,4 Ci.

1.692-1.694.

CAPITULO VII

Descontaminación, escapes y accidentes

1.695.

(1) Si un bulto conteniendo materias radiactivas se rompe, presenta escapes o se halla implicado en un accidente durante el transporte, el material utilizado para el transporte o la zona afectada serán aislados con el fin de impedir que las personas estén en contacto con estas materias radiactivas, y cuando ello sea posible, serán debidamente señalizados o rodeados de barreras. No se autorizará a nadie la permanencia en la zona aislada antes de la llegada de personas expertas para dirigir los trabajos de manipulación y salvamento. El remitente y las autoridades interesadas serán avisados inmediatamente. A pesar de estas disposiciones, la presencia de materias radiactivas no deberá considerarse como obstáculo para las operaciones de salvamento de personas o de lucha contra incendios.

(2) Si ha habido escapes de materias radioactivas, si han sido derramadas o dispersadas de cualquier manera en un local, en un terreno o sobre mercancías o material utilizado para el almacenamiento, se recurrirá lo más pronto posible a personas expertas para dirigir las operaciones de descontaminación. El local, el terreno o el material así contaminados no volverán a entrar en servicio hasta que su utilización se declare exenta de peligro por las personas expertas.

(3) A reserva de las disposiciones del párrafo (4), todos los vagones, materiales o partes de material contaminados durante el transporte de materias radiactivas serán descontaminados lo más pronto posible por personas expertas y no podrán utilizarse nuevamente hasta que la contaminación radiactiva transitoria sea inferior a los niveles señalados en la tabla XIX, y si el vagón, materiales o partes de material han sido declarados no peligrosos desde el punto de vista de la intensidad de la radiación residual por una persona experta.

(4) Los vagones o compartimientos utilizados para el transporte a granel o en vagón-cisterna de materias de baja actividad específica o para el transporte por vagón completo de bultos conteniendo materias de baja actividad específica o de materias sólidas de baja actividad, no se utilizarán para otras mercancías hasta que hayan sido descontaminados, de conformidad con las disposiciones del párrafo (3), por el destinatario o expedidor. Con motivo de la restitución de vagones, el destinatario o expedidor debe informar al servicio competente del ferrocarril que la descontaminación ha sido efectuada y que los vagones o compartimientos no son peligrosos.

1.696-1.699.

APENDICE VII

Reservado

1.700-1.799.

APENDICE VIII

Disposiciones relativas a la señalización de los vagones-cisterna

Señalización de los vagones-cisterna

1.800.

(1) El expedidor colocará verticalmente, en cada costado de los vagones-cisterna que transporten una materia de las comprendidas en el marginal 1.801, una señal rectangular de color naranja, no retrorreflectante, cuya base sea de 40 centímetros y su altura no inferior a 30 centímetros. La señal debe llevar un reborde negro de 15 milímetros. La señal puede estar constituida por un panel, una lámina adhesiva o pintada sobre la cisterna o cualquier otro procedimiento equivalente, a condición que el material utilizado a este efecto sea resistente a la intemperie y garantice una señalización durable.

Nota.—El color naranja de la señalización, en las condiciones de utilización normal, deberá tener unas coordenadas tricromáticas que se encuentren en la región del diagrama colorimétrico, que se delimitará uniendo entre sí los puntos con las siguientes coordenadas.

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 para los colores no retrorreflectantes: $\beta \geq 0,22$.
Centro de referencia E, luz patrón C, incidencia normal: 45 por 100.

(2) Cada señal debe llevar los números de identificación asignados, en el cuadro del marginal 1.801, a la materia transportada.

(3) Los números de identificación estarán constituidos por cifras de color negro de 100 milímetros de altura y 15 milímetros de espesor. El número que indica peligro debe figurar en la parte superior de la señal y el que indica la materia en la parte inferior; estos números deben estar separados por una línea horizontal de 15 milímetros de espesor, atravesando la señal a media altura (ver marginal 1.802).

(4) Cuando un vagón-cisterna transporte varias materias diferentes en recipientes distintos o compartimientos distintos de un mismo recipiente, el expedidor colocará la señalización de color naranja prevista en (1), dotada de los números de identificación apropiados, a cada lado de los recipientes o compartimientos del recipiente, paralelamente al eje longitudinal del vagón y de manera bien visible.

(5) Las disposiciones anteriormente citadas son igualmente aplicables para los vagones-cisterna vacíos sin limpiar ni desgaseificar. Una vez descargadas las materias peligrosas y los recipientes limpios y desgaseificados, las señales de color naranja no deben quedar visibles.

Lista de las materias y números de identificación

1.801.

Nota.—La primera cifra del número de identificación de peligro indica el peligro principal como sigue:

2. Gas.
3. Materia líquida inflamable.
4. Materia sólida inflamable.
5. Materia comburente o peróxido orgánico.
6. Materia tóxica.
8. Materia corrosiva.

La segunda y tercera cifras indican los peligros subsidiarios como sigue:

0. Sin significado.
1. Peligro de explosión.
2. Peligro de emanación de gas.
3. Inflamabilidad.
5. Propiedades comburentes.
6. Toxicidad.
8. Corrosividad.
9. Peligro de reacción violenta como resultado de la descomposición espontánea o de la polimerización.

Cuando las dos primeras cifras son las mismas, esto indica en general una intensificación del peligro principal; cuando la segunda y tercera cifras son las mismas, esto indica una intensificación del peligro subsidiario; así, 33 significa un líquido muy inflamable (punto de inflamación inferior a 21° C), 66 indica una materia muy tóxica y 88 una materia muy corrosiva. Siempre que las dos primeras cifras sean 22, esto indica un gas fuertemente refrigerado; cuando las dos primeras cifras son 44, esto indica un sólido inflamable, en estado fundido y a una temperatura elevada. La combinación 42 indica un sólido que puede emitir gas al contacto con el agua. Cuando el número de identificación es 333 indica un líquido espontáneamente inflamable.

Cuando el número de identificación está precedido de la letra "X", ésta indica la prohibición absoluta de echar agua sobre la materia.

Las materias a que se refiere el marginal 1.800 (2) son las relacionadas a continuación:

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
Acetal (diel oxi-1,1-etano T)	3, 1.º a)	33	1088
Acetaldehído: ver aldehído acético.			
Acetato de amilo	3, 3.º	30	1104
Acetato de butilo normal	3, 3.º	30	1123
Acetato de butilo secundario	3, 1.º a)	33	1124
Acetato de ciclohexilo	3, 4.º	30	2243
Acetato de etilo	3, 1.º a)	33	1173
Acetato de etoxietilo	3, 3.º	30	1172
Acetato de isobutilo	3, 1.º a)	33	1213
Acetato de isopropilo	3, 1.º a)	33	1220
Acetato de metilo	3, 1.º a)	33	1231
Acetato de propilo	3, 1.º a)	33	1276
Acetato de vinilo	3, 1.º a)	33	1301
Acetona	3, 5.º	33	1090
Acetonitrilo (cianuro de metilo)	6.1, 2.º b)	633	1648
Acido acético glacial, soluciones acuosas conteniendo más del 80 por 100 de ácido puro	8, 21.º c)	83	1842
Acidos alquil sulfónicos conteniendo más del 3 por 100 de ácido sulfúrico libre	8, 1.º c)	80	2584
Acido arsénico (en solución acuosa)	6.1, 52.º	668	1553
Acidos aril sulfónicos conteniendo más del 3 por 100 de ácido sulfúrico libre	8, 1.º c)	80	2584
Acido bromhídrico, soluciones de	8, 5.º	88	1788
Acidos cloroacéticos líquidos (ácido dicloroacético, ácido monocloroacético)	8, 21.º a)	80	1750
Acido clorhídrico, soluciones de	8, 5.º	88	1789
Acido clorosulfónico	8, 11.º a)	88	1754
Acido cianhídrico, soluciones acuosas conteniendo como máximo un 20 por 100 de ácido puro	6.1, 1.º b)	633	1613
Acido cresílico	6.1, 22.º a)	60	2022
Acido dicloroacético: ver ácidos cloroacéticos líquidos.			
Acido fluobórico soluciones acuosas conteniendo un 78 por 100 como máximo de ácido puro	8, 7.º	88	1775
Acido fluorhídrico anhidro (fluoruro de hidrógeno)	8, 6.º a)	886	1752
Acido fluorhídrico, soluciones acuosas con más del 85 por 100 de ácido fluorhídrico anhidro	8, 5.º b)	886	1790
Acido fluorhídrico, soluciones acuosas conteniendo más del 60 por 100 y a lo sumo del 85 por 100 de ácido fluorhídrico anhidro	8, 6.º C	886	1790
Acido fluorhídrico, soluciones acuosas conteniendo un 60 por 100 a lo sumo de ácido fluorhídrico anhidro	8, 6.º D	88	1778
Acido fluosilícico	8, 8.º	80	1779
Acido fórmico con un 70 por 100 o más de ácido puro	8, 21.º b)	80	1779
Acido monocloroacético: ver ácidos cloroacéticos líquidos.			
Acido nítrico con más del 70 por 100 de ácido puro	8, 2.º a)	856	2032
Acido nítrico con más del 55 por 100, pero no más del 70 por 100 de ácido puro	8, 2.º b)	886	2031
Acido perclórico, soluciones acuosas con el 50 por 100 como máximo de ácido puro	8, 4.º	85	1802
Acido perclórico, soluciones acuosas con más del 50 por 100, pero no superior al 72,5 por 100 de ácido puro	5.1, 3.º	588	1873
Acido propiónico	8, 21.º d)	80	1848
Acidos sulfonítricos conteniendo más del 30 por 100 de ácido nítrico puro	8, 3.º a)	856	1796
Acidos sulfonítricos no conteniendo más del 30 por 100 de ácido nítrico puro	8, 3.º b)	886	1796
Acido sulfúrico conteniendo más del 85 por 100 de ácido puro	8, 1.º a)	88	1830
Acido sulfúrico con más del 75 por 100, pero no más del 85 por 100 de ácido puro	8, 1.º b)	88	1830
Acido sulfúrico no conteniendo más del 75 por 100 de ácido puro.	8, 1.º c)	886	1831
Acido sulfúrico fumante	8, 1.º a)	88	1832
Acido sulfúrico residual completamente desnitrado	8, 1.º d)	80	2074
Acrilamida en solución	6.1, 21.º	60	1092
Acroleína	3, 1.º a)	39	2348
Acrilato de butilo normal	3, 3.º	39	2348
Acrilato de etilo	3, 1.º a)	339	1917
Acrilato de isobutilo	3, 3.º	39	2527
Acrilato de metilo	3, 1.º a)	339	1919
Adiponitrilo	6.1, 21.º	60	2205
Aire	2, 8.º a)	22	1003
Aire refrigerado	2, 8.º a)	22	1003
Alcohol alílico	6.1, 13.º a)	63	1098
Alcoholes amilicos (distintos del terciario)	3, 3.º	30	1105
Alcohol amílico terciario	3, 1.º a)	33	1105
Alcohol desnaturalizado	3, 5.º	33	1095
Alcohol etil 2 butílico: ver alcoholes líquidos no tóxicos.			
Alcohol etil 2 hexílico: ver alcoholes líquidos no tóxicos.			
Alcohol etílico (alcohol ordinario)	3, 5.º	33	1170
Alcohol isobutilico	3, 3.º	30	1212
Alcohol isopropílico (isopropanol)	3, 5.º	33	1219
Alcoholes líquidos no tóxicos, puros o en mezclas, no especificados por otra parte en el presente apéndice (alcohol etil 2 butílico, alcohol etil 2 hexílico, heptanoles, hexanoles, octanoles)	3, 3.º ó 4.º	30	1987
Alcohol metilamílico (metil isobutil-carbinol)	3, 3.º	30	2053
Alcohol metílico	3, 5.º	336	1230
Alcohol ordinario: ver alcohol etílico.			
Alcohol propílico (propanol)	3, 5.º	33	1274
Aldehído acético (acetaldehído)	3, 5.º	33	1089
Aldehído crotónico (crotonaldehído)	3, 1.º a)	336	1143
Aldehído heptílico (heptanal)	3, 3.º	30	1989
Aldehído octílico (octanal)	3, 3.º	30	2536

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
Aldehído propiónico (propionaldehído)	3, 1.º a)	33	1275
Alilamina	3, 5.º	336	2334
Alióxi 1-epoxi-2,3 propano: ver éter alilglicídico.			
Alquifenoles no especificados en otro lugar (di-terciobutil-m-cresol, heptil-fenol, terciobutil-cresol)	6.1, 22.º	60	2430
Aluminato de sodio, solución de	8, 32.º	88	1819
Aluminio alquilos: ver aluminio trietilo, aluminio trimetilo, halo- genuros de aluminio alquilos.			
Aluminio de trietilo	4.2, 3.º	X333	1102
Aluminio trimetilo	4.2, 3.º	X333	1103
Aminofenoles	6.1, 21.º	60	2512
Amoniaco	2, 3.º at)	268	1005
Amoniaco disuelto en el agua, con más del 35 por 100 y, como máximo, 40 por 100 en peso de amoniaco			
Amoniaco disuelto en el agua, con más del 40 por 100 y, como máximo, el 50 por 100 en peso de amoniaco	2, 9.º at)	268	2073
Anhidrido acético	8, 21.º e)	83	1715
Anhidrido butírico	3, 4.º	38	2739
Anhidrido isobutírico	3, 4.º	38	2530
Anhidrido sulfúrico	8, 9.º	885	1829
Anilina	6.1, 11.º b)	60	1547
Orto-anisidina	6.1, 21.º	60	2431
Anisol	3, 3.º	30	2222
Argón (refrigerado)	2, 7.º a)	22	1951
Azufre en estado fundido	4.1, 2.º b)	44	2448
Anhidrido carbónico	2, 5.º a)	20	1013
Anhidrido carbónico (refrigerado)	2, 7.º a)	22	2187
Anhidrido sulfuroso	2, 3.º at)	26	1079
Benzaldehído	3, 4.º	30	1990
Benceno	3, 1.º a)	33	1114
Bicloruro de azufre	8, 11.º	X886	1828
Bifluoruro amónico, soluciones de	8, 15.º a)	86	1727
Bióxido de hidrógeno (agua oxigenada) en soluciones acuosas del 40 por 100 y conteniendo 60 por 100, como máximo, de bióxido de hidrógeno			
Bióxido de hidrógeno (agua oxigenada) en soluciones acuosas, con- teniendo más del 6 por 100 y, como máximo, el 40 por 100 de bióxido de hidrógeno	8, 41.º a)	85	2014
Bióxido de hidrógeno estabilizado y en soluciones acuosas, con- teniendo más del 60 por 100 estabilizadas	8, 41.º b)		
Bióxido de nitrógeno NO ₂ (peróxido de nitrógeno, tetróxido de nitrógeno N ₂ O ₄)	5.1, 1.º	55º	2015
Borato trimetilico	2, 3.º at)	265	1087
Bromo	3, 1.º a)	33	2416
Bromoacetato de etilo	8, 14.º	886	1744
Bromoacetato de metilo	6.1, 61.º h)	63	1603
Bromobenceno	6.1, 61.º g)	63	2643
Bromobutanos (mono)	3, 4.º	30	2514
Bromo-1-cloro-3-propano	3, 1.º a)	33	1126
Bromoforno	6.1, 61.º	60	2688
Bromotrifluorometano (R13B1)	6.1, 61.º	60	2515
Bromuro de bromoacetilo	2, 5.º a)	20	1009
Bromuro de etilo	8, 22.º	X80	2513
Bromuro de hidrógeno	6.1, 61.º	60	1891
Bromuro de metilo	2, 3.º at)	286	1048
Bromuro de metileno (dibromometano)	2, 3.º at)	263	1062
Butadieno-1,3	6.1, 61.º	60	2664
Butano	2, 3.º c)	239	1010
Butano normal	2, 3.º b)	23	1011
Butanol secundario	3, 3.º	30	1120
Butanol terciario	3, 3.º	30	1121
Butanona-2: ver metil-etilcetona.	3, 5.º	33	1122
Buteno-1	2, 3.º b)	23	1012
Butilamina	3, 5.º	338	1125
Butiraldehído	3, 1.º a)	33	1129
Butirato (normal) de etilo	3, 3.º	30	1180
Carbonato dimetilico	3, 1.º a)	33	1161
Carbonato de etilo (carbonato de dietilo)	3, 3.º	30	2366
Carbonato de dietilo: ver carbonato de etilo.			
Cianhidrina de acetona	6.1, 11.º a)	66	1541
Cianuros inorgánicos, soluciones de	6.1, 31.º b)	66	1935
Cianuro de metilo: ver acetoniitrilo.			
Ciclohexano	3, 1.º a)	33	1145
Ciclohexanona	3, 3.º	30	1915
Ciclohexeno	3, 1.º a)	33	2256
Ciclohexilamina	8, 35.º	83	2357
Ciclooctadieno	3, 3.º	36	2520
Ciclopentanona	3, 3.º	30	2245
Ciclopentano	3, 1.º a)	33	1146
Ciclopropano	2, 3.º b)	23	1027
Cloral (anhidro): ver tricloroacetaldehído.			
Clorodimetileter (mono)	3, 1.º a)	336	1239
Cloro 2 propano (cloruro de isopropilo)	3, 1.º a)	33	2356
Cloruro de isopropilo: ver cloro 2 propano.			
Clorato de calcio, solución de	5.1, 4.º a)	50	2429
Clorato de potasio, solución de	5.1, 4.º a)	50	2427
Clorato de sodio sólido (clorato de sosa)	5.1, 4.º a)	50	1495
Clorato de sosa sólida: ver clorato de sodio sólido.			
Clorato de sodio, solución de	5.1, 4.º a)	50	2428
Cloró	2, 3.º at)	266	1017
Cloroanilinas líquidas (Meta orto-Para)	6.1, 21.º e)	60	2019
Cloroacetato de etilo	6.1, 61.º f)	63	1161

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
Cloroacetato de metilo	6.1, 61.º e)	63	2295
Cloroacetona	6.1, 61.º b)	60	1695
Clorhidrina de glicol (clorhidrina etilénica)	6.1, 12.º b)	66	1135
Clorhidrina etilénica: ver clorhidrina de glicol.			
Clorido de sodio, solución de	5.1, 4.º c)	50	1908
Clorobutadieno: ver cloropreno.			
Para-cloro-orto-anisidina	6.1, 21.º	60	2233
Cloropreno (clorobutadieno)	3, 1.º a)	336	1991
Clorocresoles	6.1, 22.º	60	2669
Orto-clorofenol	6.1, 13.º	68	2021
Cloroformiato de etilo	6.1, 4.º c)	638	1182
Cloroformiato de etilo-2 hexilo	6.1, 61.º	683	2748
Cloroformiato de metilo	6.1, 4.º b)	638	1238
Cloroformiato de terbutilciclohexilo	6.1, 61.º	68	2747
Cloroformo	6.1, 61.º	60	1888
Cloronitrobenenos	6.1, 21.º k)	60	1578
Cloronitrotoluenos	6.1, 21.º	60	2433
Cloropentafluoretano (R115)	2, 3.º a)	20	1020
Cloropicrina	6.1, 12.º d)	66	1580
Clorotoluenos (Orto-Meta-Para)	3, 3.º	30	2238
Clorotrifluormetano (R13)	2, 5.º a)	20	1022
Cloruro de acetilo	8, 22.º	83	1717
Cloruro de alilo	6.1, 4.º a)	633	1100
Cloruro de azufre estabilizado	8, 11.º a)	866	1828
Cloruro de bencilo	6.1, 61.º k)	68	1738
Cloruro de bencilideno	6.1, 62.º	68	1886
Cloruro de bencilidino (fenil cloroformol)	6.1, 62.º	68	2226
Cloruro de benzoilo	8, 22.º	83	1736
Cloruro de butilo normal	3, 1.º a)	33	1127
Cloruro de butirilo	8, 22.º	83	2353
Cloruro de cloroacetilo	8, 22.º	80	1752
Cloruro de dicloroacetilo	8, 22.º	80	1765
Cloruro de etilo	2, 3.º bt)	23	1037
Cloruro de fosforilo	8, 11.º a)	88	1810
Cloruro de hidrógeno	2, 3.º at)	286	1050
Cloruro de metileno: ver dicloro metano.			
Cloruro de metilo	2, 3.º bt)	236	1063
Cloruro de pivaloilo	8, 22.º	80	2438
Cloruro de propionilo	3, 1.º a)	338	1815
Cloruro de sulfurilo	8, 11.º a)	88	1834
Cloruro de tionilo	8, 11.º a)	88	1836
Cloruro de trichloroacetilo	8, 22.º	80	2442
Cloruro de vinilideno	3, 1.º a)	339	1303
Cloruro de vinilo	2, 3.º c)	239	1086
Complejo ácido acético-fluoruro de boro	8, 15.º c)	80	1742
Crésoles	6.1, 22.º a)	60	2076
Crotonaldehido: ver aldehido crotonico.			
Cumeno (isopropilbenceno)	3, 3.º	30	1918
Decahidronaftaleno	3, 3.º	30	1147
Diacetona alcohol técnico	3, 5.º	33	1148
Dibromometano simétrico: ver dibromuro de etileno.			
Dibromometano: ver bromuro de metileno.			
Dibromuro de etileno (dibromometano simétrico)	6.1, 61.º a)	60	1605
Dibutilamina normal	8, 35.º	83	2248
Diceteno	3, 3.º	39	2521
Dicloro acetato de metilo	6.1, 61.º	60	2299
Orto-diclorobenceno	3, 4.º	36	1591
Dicloro-1, 2-etileno	3, 1.º a)	33	1150
1, 2-dicloroetano	3, 1.º a)	336	1184
Diclorometano (cloruro de metileno)	6.1, 61.º	60	1593
Diclorodifluormetano (R12)	2, 3.º a)	20	1028
Diclorofenoles	6.1, 62.º	60	2021
Dicloromonofluormetano (R21)	2, 3.º a)	20	1029
1-2-dicloropropano: ver dicloruro de propileno.			
Dicloruro de propileno (1-2-dicloropropano)	3, 1.º a)	33	1279
Dicloropropeno	3, 3.º	36	2047
Dicloro-1, 2-tetrafluor 1,1,2,2-etano (R114)	2, 3.º a)	20	1958
Diciclo heptadieno	3, 1.º a)	33	2251
Diciclo pentadieno técnico	3, 3.º	30	2048
Dietoxy-1, 1-etano: ver acetal.			
Dietilamina	3, 5.º	338	1154
N,N-dietilamilina	6.1, 21.º	60	2432
Dietilbenceno	3, 4.º	30	2049
1-1-difluoretileno (floruro de vinilideno (R1132a))	2, 5.º c)	23	1959
Diflour-1.1. Monocloro-1 etano (R142b)	2, 3.º b)	23	2517
Diisobutilamina	3, 1.º a)	338	2361
Diisobutilenos	3, 1.º a)	33	2050
Diiscianato de 1,2 toluileno	6.1, 21.º c)	60	2078
Diisopropilamina	3, 5.º	338	1158
Dimetilamina anhidra	2, 3.º bt)	236	1032
Dimetilamina (solución acuosa de, con punto de inflamación inferior a 21º C)	3, 5.º	338	1160
N,N-dimetilamilina	6.1, 11.º b)	60	2253
N,N-dimetilciclohexilamina	3, 3.º	38	2264
1,1-dimetilhidracina	3, 5.º	338	1163
Dimetoxymetano: ver metilal.			
Dinitrotoluenos	6.1, 21.º m)	60	1600
Dioxano	3, 5.º	336	1185
Dipropile-triamina	8, 35.º	80	2269
Disulfuro dimetilico	3, 1.º a)	338	2381
Di-terciobutil-M-cresol: ver alquilfenoles.			
Epiclorhidrina	6.1, 12.º a)	663	2023

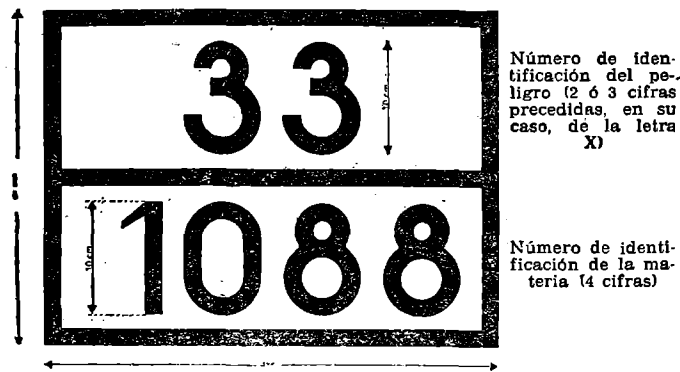
Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
Esencia de trementina; ver hidrocarburos terpénico.			
Alcohol de madera	3, 5.º	336	1230
Ester metílico del ácido fórmico	3, 1.º a)	33	1243
Estireno (vinilbenceno)	3, 3.º	30	2055
Etanol	3, 5.º	33	1170
Eter acético	3, 1.º a)	33	1173
Eter alilglicídico (aliloxi-1-epoxi-2, 3-propano)	3, 3.º	36	2219
Eter amilacético	3, 3.º	30	1104
Eter butilacético normal	3, 3.º	30	1123
Eter butilacético secundario	3, 1.º a)	33	1124
Eter butílico normal	3, 3.º	30	1149
Eter dietílico diclorado (óxido de betacloroetilo, óxido de clo- ro-2-etilo)	6.1, 12.º f)	663	1916
Eter diisopropílico	3, 1.º a)	33	1159
Eter de petróleo; ver hidrocarburos líquidos de punto de infla- mación inferior a 21º C.			
Eter etílico	3, 1.º a)	33	1155
Eter sulfúrico	3, 1.º a)	33	1155
Etilemina anhidra (monoetilamina)	2, 3.º bt)	236	1036
Etilamina en solución del 50 al 70 por 100	3, 5.º	338	2270
Etilamilcetona	3, 3.º	30	2271
N-etilanilina	6.1, 21.º	60	2272
Etilenoimina	6.1, 3.º	663	1185
Etil-2-hexilamina	8, 35.º	83	2276
Etilbenceno	3, 1.º a)	33	1175
Etil fluido	6.1, 14.º	663	1649
Etil-1-piperidina	3, 1.º a)	336	2386
Etileno	2, 5.º b)	23	1962
Etileno (refrigerado)	2, 7.º b)	223	1038
Etileno-diamina	8, 35.º	83	1604
Fenol	6.1, 13.º c)	60	1671
Fenetidinas	6.1, 21.º	60	2311
Fenol fundido	6.1, 13.º c)	68	2312
Fenilcloroformo; ver cloruro de bencilideno.			
Fenilendiaminas	6.1, 21.º	60	1673
Fósforo blanco fundido	4.1, 1.º	436	2447
Fosgeno	2, 3.º at)	266	1076
Fósforo blanco o amarillo	4.2, 1.º	436	1381
Fluorobenceno	3, 1.º a)	33	2387
Fluoroformo; ver trifluorometano (R23).			
Fluorotoluenos	3, 1.º a)	33	2388
Fluoruro de hidrógeno; ver ácido fluorhídrico anhidro.			
Fluoruro de vinilideno; ver 1.1-difluoretileno (R1152a).			
Formiato de etilo	3, 1.º a)	33	1190
Orto-formiato de etilo	3, 3.º	30	2524
Formiato de metilo	3, 1.º a)	33	1243
Furfural	3, 4.º	36	1199
Gas natural (refrigerado)	2, 8.º b)	223	1972
Halogenuros de aluminio alquilos	4.2, 3.º	X333	2221
Helio líquido refrigerado	2, 7.º a)	22	1963
Hemioxido de nitrógeno N ₂ O (óxido nitroso, protóxido de nitró- geno)	2, 5.º a)	25	1070
Heptaldehído o heptanal; ver aldehído heptílico.			
Heptanoles; ver alcoholes líquidos, no tóxicos.			
Heptilfenol; ver alquifenoles.			
Hexacloroacetona	6.1, 62.º	60	2661
Hexaclorobutadieno	6.1, 61.º	60	2279
Hexafluoruro de azufre	2, 5.º a)	20	1080
Hexamentileno-diamina	8, 35.º	80	1783
Hexanoles; ver alcoholes líquidos no tóxicos.			
Hidracina en soluciones acuosas no conteniendo más del 72 por 100 de hidracina:			
— conteniendo más del 64 por 100	8, 34.º	86	2029
— no conteniendo más del 64 por 100	8, 34.º	86	2030
Hidrocarburos líquidos, puros o en mezcla, especificadas en este apéndice:			
— con un punto de inflamación inferior a 21º C	3, 1.º a)	33	1203
— con un punto de inflamación entre 21º C y 55º C	3, 3.º	30	1223
— con un punto de inflamación superior a 55º C y menos de 100º C	3, 4.º	30	1202
Hidrocarburos terpénicos (alfa-pineno, esencia de trementina, ter- pinoleno)	3, 3.º ó 4.º	30	2319
Hidroperóxido de di-isopropilbenceno (hidroperóxido de isopro- pilcumilo)	5.2, 18.º	539	2171
Hidroperóxido de cumeno (hidroperóxido de cumilo), con un conte- nido en peróxido no mayor del 95 por 100	5.2, 10.º	539	2116
Hidroperóxido de cumilo; ver hidroperóxido de cumeno.			
Hidroperóxido de p-mentano, teniendo un contenido en peróxido no superior al 95 por 100	5.2, 14.º	539	2125
Hidroperóxido de pinano, teniendo un contenido en peróxido no superior al 95 %	5.2, 15.º	539	2162
Hidróxido de potasio; ver lejía de potasa.			
Hidróxido de sodio, solución de; ver lejía de sosa.			
Hipoclorito, conteniendo más de 50 gr. de cloro activo por litro.	8, 37.º a)		
Hipoclorito, conteniendo a lo sumo 50 gr. de cloro activo por litro.	8, 37.º b)	65	1791
Isobutano	2, 3.º b)	23	1969
Isobuteno	2, 3.º b)	23	1055
Isobutiraldehído	3, 1.º a)	33	2045
Isobutirato de isobutilo	3, 3.º	30	2528

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
Isocianato de butilo normal	6.1, 3.º	633	2485
Isocianato de butilo terciario	6.1, 3.º	633	2484
Isocianato de isobutilo	6.1, 3.º	633	2486
Isocianato de isopropilo	6.1, 3.º	633	2483
Isopentanos: ver pentano.			
Isopreno	3, 1.º a)	339	1218
Isopropanol: ver alcohol isopropílico.			
Isopropilamina	3, 5.º	338	1221
Isopropilbenceno: ver cumeno.			
Lejía de potasa (hidróxido de potasio en solución)	8, 32.º	88	1814
Lejía de sosa (hidróxido de sodio en solución)	8, 32.º	88	1824
Mezclas F1, F2 y F3	2, 4.º a)	20	1078
Mezclas de gas R502	2, 4.º a)	20	1973
Mezcla de hidrocarburo (gases licuados) (mezclas A, AO, A1, B y C)	2, 4.º b)	23	1965
Mezcla de metilacetileno/propadieno e hidrocarburos (mezclas P1 y P2)	2, 4.º c)	239	1060
Mezclas sulfonítricas conteniendo más del 30 % de ácido nítrico puro	8, 3.º a)	856	1796
Mezclas sulfonítricas no conteniendo más del 30 % de ácido nítrico puro	8, 3.º b)	886	1796
Mercaptán etílico	3, 1.º a)	336	2363
Metacrilato de metilo	3, 1.º a)	339	1247
Metano (refrigerado)	2, 7.º b)	223	1972
Metanol	3, 5.º	336	1230
Metilal (dimetoximetano)	3, 1.º a)	33	1234
Metilamina	2, 3.º bt)	263	1061
Metil-etil-cetona (butanona)	2, 3, 1.º a)	33	1193
Metil-isobutil-carbinol: ver alcoholmetilamílico.			
Metil-isobutil-cetona	3, 1.º a)	33	1245
Metil mercaptano (metanotiol)	2, 3.º bt)	263	1064
Metil mercaptano perclorado	6.1, 12.º e)	668	1670
Metil-vinil-cetona	3, 1.º a)	33	1251
Mesitileno: ver trimetil-1, 3, 5-benceno.			
Metacrilato de butilo	3, 3.º	39	2227
Metacrilato de dimetilaminoetilo	6.1, 11.º	89	2522
Metacrilato de etilo	3, 1.º a)	339	2277
Metacrilato de isobutilo	3, 3.º	39	2283
Metanotiol: ver metil mercaptano.			
Metilciclohexano	3, 1.º a)	33	2296
Metilciclohexanona	3, 3.º	30	2297
Metilciclopentano	3, 1.º a)	33	2298
Metildiclorosilano	8, 23.º a)	X338	1242
Metil-2- etil-5-piridina	6.1, 11.º	60	2300
Metil-2- furano (silvano)	3, 1.º a)	33	2301
Metil morfolina	8, 35.º	83	2535
Alfa-metilestireno	3, 3.º	30	2303
Metil-tetrahidrofurano	3, 1.º a)	33	2536
Metil-triclorosilano	8, 23.º a)	X338	1250
Alfa-metil valeraldehído	3, 4.º	30	2367
Monoclorobenceno	3, 3.º	30	1134
Monoclorodifluometano (R 22)	2, 3.º a)	20	1018
Monoclorodifluor-monobromometano (R 12 B1)	2, 3.º a)	20	1974
Monoetilamina: ver etilamina anhidra.			
Monometilamina, soluciones de	3, 5.º	336	1235
Mononitrocesoles	6.1, 22.º	60	2446
Mononitrotoluenos	6.1, 21.º 1	60	1664
Naftalina fundida	4.1, 11.º c)	44	2304
Nitroanisoles	6.1, 21.º	60	2730
Nitrato amónico, soluciones acuosas concentradas y calientes de.	5.1, 6.º a)	589	2426
Nitrato de isopropilo	3, 1.º a)	33	1222
Nitrilo isobutírico	6.1, 2.º c)	633	2284
Nitrógeno (refrigerado)	2, 7.º a)	22	1977
Nitrilo acrílico	6.1, 2.º a)	633	1093
Nitrobenceno	3, 4.º	36	1662
Nitropropanos (mono)	3, 3.º	30	2808
Nitroxilenos	6.1, 21.º n)	60	1665
Octanal: ver aldehído octílico.			
Octanoles: ver alcoholes no tóxicos.			
Oleum	8, 1.º a)	886	1831
Oxalato de etilo	6.1, 13.º	60	2525
Oxicloruro de carbono	2, 3.º at)	266	1076
Oxicloruro de fósforo	8, 11.º a)	88	1810
Oxtricloruro de vanadio, solución de	8, 11.º	86	2443
Oxido de betacloroetilo: ver eter dietílico diclorado.			
Oxido de cloro-2-etilo: ver eter dietílico diclorado			
Oxido de etileno con nitrógeno	2, 4.º ct)	236	1040
Oxido de mesitilo	3, 3.º	38	1229
Oxido de metilo	2, 3.º bt)	23	1033
Oxido de metilo y de vinilo	2, 3.º ct)	239	1087
Oxido nítrico: ver hemióxido de nitrógeno N ₂ O.			
Oxido de propileno	3, 1.º a)	336	1280
Oxígeno (refrigerado)	2, 7.º a)	225	1073
Paraldehído	3, 1.º a)	33	1264
Pentacloruro de antimonio	8, 11.º a)	80	1730
Pentanos e isopentanos	3, 1.º a)	33	1265
Peróxido de nitrógeno	2, 3.º at)	265	1087
n-propil benceno	3, 3.º	30	2364
Pesticidas a base de carbamato (compuestos y preparados):			
— Punto de inflamación inferior a 32º C	6.1, 81.º d)	663	2758
	6.1, 82.º d)		
	6.1, 83.º d)	63	2758

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identifica- ción de peligro (Parte superior) (c)	Número de identifica- ción de la materia (Parte inferior) (d)
— No especificados en otro lugar	6.1, 81.º d) 6.1, 82.º d) 6.1, 83.º d)	66 60	2757 2757
Pesticidas organoclorados (compuestos y preparados):			
— Puntos de inflamación inferior a 32º C	6.1, 81.º b) 6.1, 82.º b) 6.1, 83.º b)	663 63	2762 2762
— No especificados en otro lugar	6.1, 81.º b) 6.1, 82.º b) 6.1, 83.º b)	66 60	2761 2761
Pesticidas organofosforados (compuestos y preparados):			
— Punto de inflamación inferior a 32º C	6.1, 81.º a) 6.1, 82.º a) 6.1, 83.º a)	663 63	2784 2784
— No especificados en otro lugar	6.1, 81.º a) 6.1, 82.º a) 6.1, 83.º a)	66 60	2783 2783
Plomo-alquilos (plomo alcoholos) (plomo-tetraetilo, plomo tetrame- tilo) y sus mezclas con compuestos orgánicos, halogenados	6.1, 14.º	663	1849
Potasio	4.3, 1.º a)	X423	2257
Propano	2, 3.º b)	23	1978
Propanol: ver alcohol propílico			
Propeno	2, 3.º b)	23	1077
Propileno-imina	6.1, 3.º	633	1621
Propileno trimero: ver trimero de propileno			
Propionaldehído: ver aldehído propiónico.			
Propionato de etilo	3, 1.º a)	33	1195
Propionato de metilo	3, 1.º a)	33	1248
Propileno-diamina	8, 35.º	88	2258
Protóxido de nitrógeno: ver hemióxido de nitrógeno N ₂ O.			
Piridina	3, 5.º	336	1282
Alfa pineno: ver hidrocarburos terpénicos			
n-Propil benceno	3, 3.º	30	2364
Resinas en solución en líquidos inflamables:			
— De un punto de inflamación inferior a 21º C	3, 1.º a) ó 2.º	33	1866
— Conteniendo, como máximo, 30 por 100 de resinas, de punto de inflamación entre 21º y 100º C	3, 3.º ó 4.º	30	1866
Silicato de etilo (silicato tetraetilico)	3, 3.º	30	1292
Silicato tetraetilico: ver silicato de etilo			
Silvano: ver metil-2-furano			
Silico cloroformo	4.3, 4.º	X338	1295
Sodio	4.3, 1.º a)	X423	1428
Sulfato ácido de nitrósilo en solución sulfúrica	8.1.º c)	886	2308
Sulfato dietílico: ver sulfato de etilo.			
Sulfato dimetilico	6.1, 13.º b)	663	1595
Sulfato de etilo (sulfato dietílico)	6.1, 22.º	60	1594
Sulfuro de hidrógeno licuado	2, 3.º bt)	263	1053
Sulfuro de sodio, solución de	8, 36.º	86	1849
Sulfuro de carbono	3, 1.º a)	336	1131
Terciobutil cresol: ver alquifenoles			
Trementina	3, 3.º	30	1299
Terpinoleno: ver hidrocarburos terpénicos			
Tetrabromuro de carbono	6.1, 61.º	60	2516
Tetracloro-1.1.2.2-etano: ver tetracloruro de acetileno	6.1, 12.º c)	60	1702
Tetracloruro de carbono	6.1, 61.º	60	1846
Tetracloruro de silicio	8, 11.º a)	88	1818
Tetracloruro de titanio	8, 11.º a)	88	1838
Tetrahidrofurano	3, 5.º	33	2056
Tetrahidro tiófeno (tiolano)	3, 1.º a)	33	2412
Tetróxido de nitrógeno N ₂ O ₄ : ver bióxido de nitrógeno NO ₂			
Tiolano: ver tetrahidro tiófeno			
Tintas de imprenta:			
— De punto de inflamación inferior a 21º C	3, 2.º	33	1210
— De punto de inflamación igual o superior a 21º C, conteniendo un 30 por 100, como máximo, de materias sólidas	3, 3.º	30	1210
Tolueno	3, 1.º a)	33	1294
Toluidinas	6.1, 21.º o)	60	1708
Tolueno-diamina-2.4	6.1, 21.º h)	60	1709
Tribromuro de fósforo	8, 11.º b)	88	1808
Tributilamina	8, 35.º b)	80	2542
Tricloroacetal-dehído (cloral anhidro)	6.1, 12.º	88	2075
Tricloroacetato de metilo	6.1, 61.º	60	2533
Triclorobencenos líquidos	6.1, 62.º	60	2321
Triclorosilanos: ver silico cloroformo			
Tricloruro de fósforo	8, 11.º a)	88	1809
Trietilamina	3, 5.º	336	1296
Trietilén-tetramina	8, 35.º	80	2259
Trifluormetano (R 23) (fluoroformo)	2, 5.º a)	20	1984
Tri-isobutileno (trimero de isobutileno)	3, 3.º	30	2324
Trimero de isobutileno: ver triisobutileno.			
Trimero de propileno (propileno trimero)	3, 3.º	30	2057
Trimetilamina	2, 3.º bt)	236	1083
Trimetilamina, solución de	3, 5.º	336	1297
Trimetil-1, 3,5 benceno (mesitileno)	3, 3.º	30	2325

Nombre de la materia (a)	Clase y cifra de la enumeración (b)	Número de identificación de peligro (Parte superior) (c)	Número de identificación de la materia (Parte inferior) (d)
Trimetil clorosilano	8, 23.° a)	X338	1298
Tripropilamina	8, 35.°	83	2260
Vinilbenceno: ver estireno			
Xilenos	3, 3.°	30	1307
Xilenoles	6.1, 22.° b)	60	2261

Los números de identificación deben presentarse como sigue sobre el panel:



Fondo naranja
Recuadro, línea horizontal y cifras: negro de 15 mm. para el espesor del trazo

1.803-1.899.

APENDICE IX

1. Disposiciones relativas a las etiquetas de peligro

1.900.

- 1) Para los bultos las etiquetas números 1, 2A, 2B, 2C, 2D, 3, 4, 4A, 5, 6A, 6B y 6C tendrán la forma de un cuadrado de 100 mm. de lado, apoyado sobre un vértice.
- Para los vagones, las etiquetas números 1, 2A, 2B, 2C, 2D, 3, 4, 4A, 5 y 6D tendrán la forma de un cuadrado de 150 mm. de lado como mínimo, apoyado sobre un vértice.
- 2) Las etiquetas números 7, 8 y 9 tendrán la forma de un rectángulo de formato normal A.5 (148 x 210 mm.). Para los bultos estas dimensiones podrán ser reducidas hasta el formato A.7 (74 x 105 mm.).
- 3) La etiqueta número 10 tendrá la forma de un triángulo de 100 mm. de base, como mínimo, por 70 mm. de altura.
- 4) Se admitirán en la parte inferior de las etiquetas de peligro una inscripción, en cifras o letras, sobre la identificación del peligro.

1.901.

- 1) Las etiquetas de peligro, cuando se exijan por las disposiciones del presente anejo, se pegarán en los bultos, vagones, contenedores-cisterna o pequeños contenedores o se fijarán en ellos de otra manera apropiada. Sólo en el caso en que el estado exterior de un bulto no lo permitiera se pegarán en los cartones o tablillas sólidamente fijadas a los bultos. Las etiquetas podrán ser sustituidas en los embalajes o envases de expedición, en los vagones de particulares, en los contenedores-cisterna y en los pequeños contenedores por marcas indelebles de peligro que correspondan exactamente a los modelos prescritos.

2) Es de incumbencia del expedidor fijar las etiquetas:

- a) sobre los bultos, tanto que sean remitidos al transporte como envíos de detalle o por vagones completos;
- b) sobre todos los contenedores;
- c) sobre los vagones remitidos al transporte como vagones completos;
- d) en los vagones conteniendo bultos cargados por el expedidor.

3) En todos los demás casos incumbe al ferrocarril etiquetar los vagones.

4) Además de las etiquetas de peligro prescritas por el TPF las etiquetas de peligro conforme a las disposiciones de otros modos de transporte pueden estar fijadas, de principio a fin del

recorrido por el ferrocarril, sobre los bultos, pequeños contenedores, grandes contenedores o contenedores-cisterna para indicar la mercancía peligrosa que se transporta.

2. Explicación de las figuras.

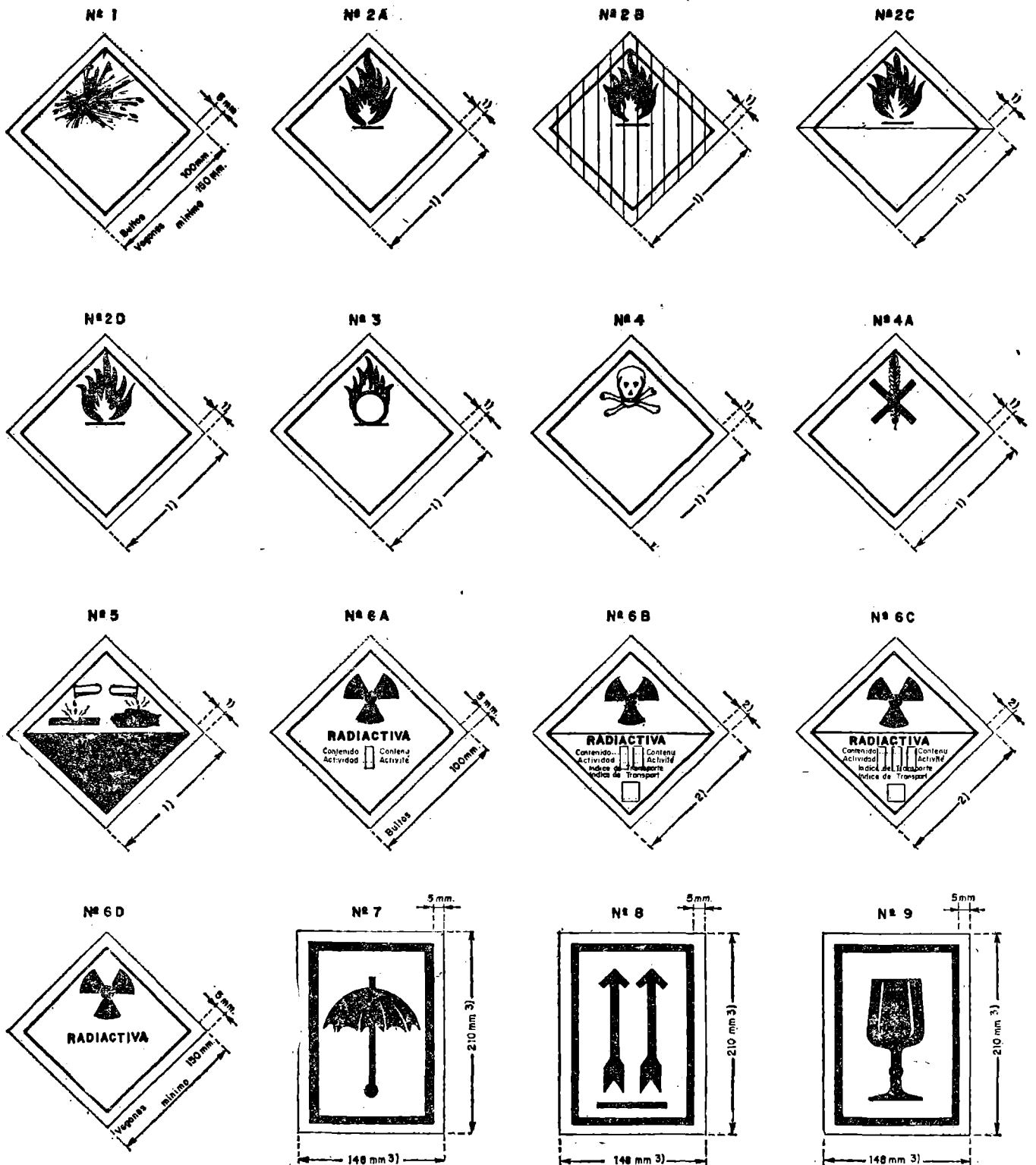
1.902.

Las etiquetas de peligro prescritas para las materias y objetos de las clases 1 a 8 (véase cuadro adjunto) significarían:

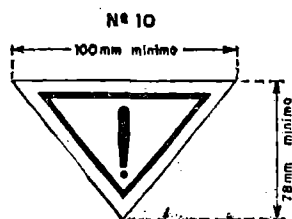
- | | |
|---|---|
| Número 1 | |
| Bomba negra sobre fondo naranja. | Riesgo de explosión. |
| Número 2A | |
| Llama negra sobre fondo rojo. | Peligro de fuego (materias líquidas inflamables). |
| Número 2B | |
| Llama negra sobre fondo constituido por bandas verticales equidistantes, alternativamente rojas y blancas. | Peligro de fuego (materias sólidas inflamables). |
| Número 2C | |
| Llama negra sobre fondo blanco, teniendo el triángulo inferior de la etiqueta color rojo. | Materia susceptible de inflamación espontánea. |
| Número 2D | |
| Llama negra sobre fondo azul. | Peligro de emanación de gas inflamable al contacto con el agua. |
| Número 3 | |
| Llama sobre un círculo negro sobre fondo amarillo. | Materias comburentes o peróxidos orgánicos. |
| Número 4 | |
| Calavera sobre dos tibias; negro sobre fondo blanco. | Materia tóxica; tenerla aislada de productos alimenticios u otros objetos destinados al consumo en los vagones y muelles de mercancías. |
| Número 4A | |
| Cruz de San Andrés sobre espiga de trigo negra sobre fondo blanco. | Materia nociva; mantenerla alejada de productos alimenticios, tanto en los vagones como en los muelles de mercancías. |
| Número 5 | |
| Gotas que caen desde una probeta sobre una placa y desde otra probeta sobre una mano, negras sobre fondo blanco, siendo el triángulo inferior de la etiqueta de color negro, rebordado por un punteado blanco. | Materia corrosiva. |
| Número 6A | |
| Trébol esquematizado, inscripción «Radiactiva», una banda vertical en la mitad inferior, con el texto siguiente:
Contenido ...
Actividad ...
Símbolo e inscripción negros sobre fondo blanco, banda vertical roja. | Materia radiactiva en bultos de la categoría I-Blanca; en caso de avería de los bultos, peligro para la salud en caso de ingestión, inhalación o contacto con la materia derramada. |

ETIQUETAS DE PELIGRO

Significación: Ver Apéndice IX (marc.1902)



- 1) Dimensiones, ver etiqueta nº 1
- 2) Dimensiones, ver etiqueta nº 6A



- 3) Las dimensiones de las etiquetas a colocar sobre los bultos pueden ser reducidas hasta el formato A7 74 x 108 m/m.

Número 6B

Como la precedente, dos bandas verticales en la mitad inferior y el texto siguiente:
 Contenido ...
 Actividad ...
 Índice de transporte.
 Símbolo e inscripciones negros; fondo mitad superior amarillo; fondo mitad inferior blanco; bandas verticales rojas.

Materia radiactiva en bultos de la categoría II-Amarilla; bultos que se deben mantener alejados de los bultos que lleven la inscripción Foto (ver marginal 1.657); en caso de avería en el bulto, peligro para la salud por ingestión, inhalación o contacto con la materia que se derrame, así como riesgo de irradiación externa a distancia.

Número 6C

Como la precedente, pero con tres bandas verticales en la mitad inferior.

Materias radiactivas en bultos III-Amarilla; bultos que se deben mantener alejados de los bultos que lleven la inscripción Foto (ver marginal 1.657) y evitar estar en su proximidad sin necesidad; en caso de avería de los bultos, peligro para la salud por ingestión, inhalación o contacto con la materia que se derrame, con riesgo de irradiación externa a distancia.

Número 6D

Trébol esquematizado, inscripción «Radiactiva», símbolo e inscripciones negras sobre fondo blanco.

Materia radiactiva presentando los peligros descritos en 6A, 6B y 6C.

Número 7

Paraguas negro abierto sobre fondo blanco.

Resguárdese de la humedad.

Número 8

Dos flechas negras sobre fondo blanco.

De pie; fijar las etiquetas con las puntas de las flechas hacia arriba, sobre dos caras laterales opuestas de los bultos.

Número 9

Copa roja sobre fondo blanco.

Manéjese con precaución o no se vuelque.

Número 10

Etiqueta triangular roja con un punto de admiración en negro.

Manéjese con precaución.

1.903-1.999.

APENDICE X

Disposiciones relativas a la utilización de los contenedores-cisterna (construcción y pruebas a que deben someterse)

1. Disposiciones aplicables a todas las clases

1.1. Generalidades, campo de aplicación, definiciones.

1.1.1. Las presentes disposiciones se aplicarán a los contenedores-cisterna utilizados para el transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granuladas y que tengan una capacidad superior a 0,45 metros cúbicos, así como a sus accesorios.

1.1.2. La presente parte 1 enumera las disposiciones aplicables a los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias de toda clase. Las partes 2 a 8 contienen las disposiciones particulares completando o modificando las disposiciones de la parte 1.

1.1.3. Todo contenedor-cisterna comprende un depósito y unos equipos, incluidos aquellos que permitan los desplazamientos del contenedor-cisterna sin cambio de asiento.

1.1.4. En las normas que siguen se entenderá:

1.1.4.1. Por depósito, la envoltura (comprendidas las aberturas y sus medios de cierre).

— Por equipo de servicio del depósito, los dispositivos de llenado; vaciado, aireación, seguridad, calentamiento y de protección calorífuga, así como los instrumentos de medida.

— Por equipo de estructura, los elementos de consolidación, fijación, protección o de estabilidad, que sean exteriores a los depósitos.

1.1.4.2. Por presión de cálculo, una presión ficticia igual, por lo menos, a la presión de prueba, que podrá sobrepasar más o menos la presión de servicio según el grado de peligro ofrecido por la materia transportada y que sirve únicamente para determinar el espesor de las paredes del depósito, con exclusión de todo dispositivo de refuerzo exterior o interior.

— Por presión máxima de servicio, la más alta de los tres valores siguientes:

a) Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito, durante una operación de llenado (presión de llenado autorizada como máxima).

b) Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito, durante una operación de vaciado (presión de vaciado autorizada como máxima).

c) Presión efectiva a la que el depósito está sometido por su contenido (comprendidos los gases extraños que pueda encerrar) cuando la temperatura alcanza 50° C. (presión total).

— Por presión de prueba, la presión efectiva máxima que se ejerza durante la prueba de presión del depósito.

— Por presión de llenado, la presión máxima efectiva desarrollada en el depósito durante su llenado a presión.

— Por presión de vaciado, la presión máxima efectiva desarrollada en el depósito durante el vaciado a presión.

1.1.4.3. Por prueba de estanqueidad, la prueba consiste en someter el depósito a una presión efectiva interior igual a la presión máxima de servicio, pero como mínimo a 0,20 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica), según un método reconocido por la autoridad competente.

1.2. Construcción.

1.2.1. Los depósitos deberán estar contruidos en materiales metálicos adecuados para darles forma. En lo referente a los depósitos soldados se utilizará un material que se preste perfectamente a la soldadura. Los puntos o juntas de soldadura se realizarán según las reglas de la buena práctica y ofrecerán todas las garantías de seguridad. Los materiales de los depósitos o sus revestimientos protectores en contacto con el contenido no contendrán materias susceptibles de reaccionar peligrosamente con éste ni de formar productos peligrosos o de debilitar el material de manera apreciable.

1.2.2. Los depósitos, sus sujeciones y equipos de servicio y de estructura estarán concebidos para resistir sin pérdida del contenido (*), por lo menos a las solicitaciones estáticas y dinámicas en unas condiciones normales de transporte.

1.2.3. A fin de determinar el dimensionamiento del depósito del contenedor-cisterna, se tomará como base una presión que sea, por lo menos, igual a la presión de cálculo y se tendrán también en cuenta las solicitaciones señaladas en el marginal 1.2.2.

1.2.4. Dejando a salvo las condiciones particulares establecidas en las diferentes clases, el cálculo de los depósitos tendrá en cuenta al menos los elementos siguientes:

1.2.4.1. En lo tocante a los contenedores-cisterna de vaciado por gravedad, destinados al transporte de materias que tengan a los 50° C una presión total (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, si los hay), que no sobrepase 1,1 kg/cm² (presión absoluta) el depósito será calculado según una presión de prueba doble de la presión estática del líquido a transportar, sin que sea inferior al doble de la presión estática del agua.

1.2.4.2. En lo referente a los contenedores-cisterna de llenado (de vaciado bajo presión, destinados al transporte de materias que tengan a 50° C una presión total) (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, si los hay) que no sobrepase 1,1 kg/cm² (presión absoluta), el depósito será calculado según una presión de prueba igual a la presión de llenado o de vaciado, multiplicada por un coeficiente de 1,3.

1.2.4.3. En cuanto a los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias que tengan a 50° C una presión total (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, si los hay) comprendidos entre 1,1 y 1,75 kilogramos/centímetro cuadrado (presión absoluta) y cualquiera que sea el tipo de llenado o de vaciado, el depósito será calculado según una presión de prueba de al menos 1,5 kg/cm² (presión manométrica) o a razón de 1,3 veces la presión de llenado o de vaciado, si una de éstas fuera superior.

1.2.4.4. Para los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias que tengan a 50° C una presión total (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, si los hay), superior a 1,75 kg/cm² (presión absoluta) y cualquiera que sea el tipo de llenado o de vaciado, el depósito será calculado según una presión de prueba igual a la más elevada de las dos presiones siguientes:

(* No se aplicará a las cantidades de gas que se escapen por aberturas eventuales de desgasificación.

1,5 de la presión total, a 50° C, disminuida en 1 kg/cm², con un mínimo de 4 kg/cm² (presión manométrica) o la presión de llenado o de vaciado, multiplicada por un coeficiente 1,3.

1.2.5. Los contenedores-cisterna destinados a encerrar ciertas materias peligrosas estarán provistos de una protección suplementaria. Esta puede consistir en un mayor espesor del depósito, dicho mayor espesor se determinará partiendo de la índole de los peligros que ofrezcan las materias correspondientes (véanse las diferentes clases) o en un dispositivo de protección.

1.2.6. A la presión de cálculo o a la presión de prueba, según cual sea la mayor, la tensión σ (sigma) en el punto más solicitado del depósito deberá responder a los límites fijados a continuación en función de los materiales.

Además, para seleccionar el material y determinar el espesor de la pared, conviene tener en cuenta las temperaturas máximas y mínimas de llenado y de servicio, tomando en consideración el riesgo de rotura frágil.

1.2.6.1. Para los metales y aleaciones que presenten un límite de elasticidad aparente definido o que se caractericen por un límite convencional, Re, garantizado (generalmente 0,2 por 100 de alargamiento residual):

1.2.6.1.1. Cuando la relación Re/Rm es inferior o igual a 0,66: (Re: límite de elasticidad aparente o el correspondiente al 0,2 por 100 de alargamiento residual).

(Rm: valor mínimo de la resistencia garantizada a la rotura por tracción.)

$$\sigma \leq 0,75 Re$$

1.2.6.1.2. Cuando la relación Re/Rm es superior a 0,66:

$$\sigma \leq 0,5 Rm$$

1.2.6.2. Para los metales y aleaciones que no presenten límite aparente de elasticidad y que se caractericen por una resistencia Rm mínima garantizada a la rotura por tracción:

$$\sigma \leq 0,43 Rm$$

1.2.6.3. El alargamiento de rotura (*) en porcentaje guardará conformidad, como mínimo, con el valor

$$\frac{1000}{Rm}$$

$$Rm$$

pero no será inferior al 20 por 100 para el acero ni al 12 por 100 para las aleaciones de aluminio.

1.2.7. Los contenedores-cisterna destinados al transporte de líquidos inflamables cuyo punto de inflamación sea inferior o igual a 55° C, así como el transporte de gases inflamables, estarán provistos de toma de tierra desde el punto de vista eléctrico.

1.2.8. Los contenedores-cisterna serán capaces de absorber las fuerzas establecidas en el marginal 1.2.8.1, debiendo tener las paredes de los depósitos los espesores señalados más abajo en los marginales 1.2.8.2 a 1.2.8.4.

1.2.8.1. Los contenedores-cisterna, así como sus medios de fijación serán capaces de absorber, con la carga máxima admisible, las fuerzas siguientes:

— 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 marcha no esté claramente determinado, la carga máxima será igual a dos veces el peso total).

— Verticalmente, de abajo a arriba, una vez el peso total.

— Verticalmente, de arriba a abajo, dos veces el peso total.

Bajo la acción de cada una de dichas cargas habrán de observarse los valores siguientes del coeficiente de seguridad:

— Para los materiales metálicos con límite de elasticidad aparente definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 con relación al límite de elasticidad aparente, o

— Para los materiales metálicos sin límite de elasticidad aparente definido, un coeficiente de seguridad de 1,5 con relación al límite de elasticidad garantizada con 0,2 por 100 de alargamiento. El espesor mínimo de la pared cilíndrica del recipiente deberá ser calculado mediante la fórmula siguiente:

$$\sigma = \frac{P \times D}{200 \times \sigma} \text{ mm.}$$

donde:

P = presión de cálculo, o presión de prueba, según cual sea la más elevada en kilogramos por centímetro cuadrado.

D = diámetro interior del depósito en milímetros.

σ = tensión admisible definida en los marginales 1.2.6.1.1, 1.2.6.1.2 y 1.2.6.2, en kilogramos por milímetros cuadrados.

En ningún caso el espesor podrá ser inferior a los valores definidos más abajo en los marginales 1.2.8.3 y 1.2.8.4.

(*) Las muestras que sirvan para determinar el alargamiento de rotura serán tomadas perpendicularmente al sentido de la laminación y con las proporciones siguientes:

$$L_0 = 5 d$$

L₀ = longitud de la muestra antes del ensayo.

d = diámetro.

1.2.8.3. Las paredes y los fondos de los depósitos, cuyo diámetro sea igual o inferior a 1,80 metros, tendrán al menos cinco milímetros de espesor si son de acero suave (2*) (conforme a las disposiciones del marginal 1.2.6) o un espesor equivalente si son de otro metal. En el caso en que su diámetro sea superior a 1,80 metros, dicho espesor habrá de alcanzar los seis milímetros si los depósitos son de acero suave (2) (conforme a lo dispuesto en el marginal 1.2.6) o un espesor equivalente, si son de otro metal. Cualquiera que sea el metal empleado, el espesor mínimo de la pared del depósito no será en ningún caso inferior a los tres milímetros.

1.2.8.4. Cuando el recipiente posea una protección suplementaria contra deterioros o daños, la autoridad competente podrá autorizar que tales espesores mínimos sean reducidos en proporción de la protección asegurada; sin embargo, dichos espesores no serán inferiores a tres milímetros de acero suave (2) o a un valor equivalente de otros materiales, en el caso de depósitos que tengan un diámetro igual o inferior a 1,80 metros. Si se tratara de depósito con un diámetro superior a 1,80 metros, este espesor mínimo será de cuatro milímetros de acero suave (2) o de un espesor equivalente en el caso de otro metal.

1.2.9. Los contenedores-cisterna no se transportarán sino sobre vagones cuyos medios de fijación puedan absorber, con la carga máxima admisible para los contenedores-cisterna, las fuerzas señaladas en el anterior marginal 1.2.8.1.

1.3. Equipos.

1.3.1. Los equipos quedarán dispuestos de manera que estén protegidos contra los riesgos de avería o de avería durante el transporte y manutención. Cuando la conexión chasis-depósito permita un desplazamiento relativo de estos subconjuntos, la fijación de los equipos habrá de permitir este desplazamiento sin riesgo de avería de los órganos. Deben ofrecer garantías de seguridad adecuadas y comparables a las de los depósitos. Además, para los contenedores-cisterna de vaciado por abajo se exigirán las condiciones particulares indicadas en el siguiente marginal 1.3.2.

1.3.2. Para los contenedores-cisterna de vaciado por la parte inferior; todo contenedor-cisterna y todo compartimento, en el caso de contenedores-cisterna de varios compartimentos, estará provisto de dos cierres en serie, independientes uno de otro, de los cuales el primero estará constituido por un obturador interior (3*) fijado directamente al depósito, y el segundo por una válvula o cualquier otro aparato equivalente (4*), colocado en cada extremidad de la abertura tubular de vaciado. Este obturador interior podrá maniobrase desde arriba o desde abajo. En ambos casos, la posición —abierta o cerrada— del obturador interior podrá comprobarse desde el suelo siempre que sea posible. Los dispositivos de mando del obturador interior serán concebidos de forma que impidan cualquier apertura inoportuna por efecto de un choque o de un acto no intencional. En caso de avería del dispositivo de mando externo, la cerradura interior debe continuar siendo eficaz.

A fin de evitar toda pérdida de contenido en caso de avería de los órganos exteriores de vaciado (tubuladura, órganos laterales de cierre), el obturador interior y su asiento estarán protegidos contra el riesgo de arranque bajo los efectos de sollicitaciones exteriores, o concebidos para prevenirlo. Los órganos de llenado y de vaciado (comprendidas las bridas o tapones roscados) y las eventuales cubiertas de protección podrán ser aseguradas contra cualquier apertura intempestiva.

1.3.3. El contenedor-cisterna, o cada uno de sus compartimentos, salvo si está destinado al transporte de gases fuertemente refrigerados, irá provisto de una abertura suficiente que permita la inspección.

1.3.4. Los contenedores-cisterna destinados al transporte de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C no sobrepase 1,1 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta) llevará un dispositivo de aireación y un dispositivo de seguridad adecuados para impedir que el contenido se derrame fuera del depósito si el contenedor-cisterna llegase a volcar; en caso contrario se ajustarán a las condiciones de los marginales 1.3.5 o 1.3.6 siguientes.

1.3.5. Los contenedores-cisterna destinados al transporte de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C, se sitúe entre 1,1 y 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta) irán provistos de una válvula de seguridad regulada a una presión manométrica de al menos 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado y que deberá abrirse por completo a una presión a lo sumo igual a la presión de prueba; en caso contrario se ajustarán a las disposiciones del marginal 1.3.6.

1.3.6. Los contenedores-cisterna destinados a transportes de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C, se sitúe entre 1,75 y tres kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta) irán provistos de una válvula de seguridad, regulada a una presión manométrica de por lo menos tres kilogramos por centímetro cuadrado y que deberá abrirse por completo a una presión a lo

(2*) Por acero suave se entienda un acero cuyo límite de rotura esté comprendido entre 37 y 44 kg/mm².

(3*) Salvo excepción para los recipientes destinados al transporte de ciertas materias cristalizables o muy viscosas.

(4*) En el caso de un contenedor-cisterna de un volumen inferior a un metro cúbico, está válvula, o dicho aparato equivalente, podrá ser una brida ciega.

sumo igual a la presión de prueba; en caso contrario, irán herméticamente cerrados.

1.3.7. En lo referente a las piezas móviles, tales como cubiertas, dispositivos de cierre, etc., que pueden entrar en contacto, sea por fricción o por choque, con contenedores-cisterna de aluminio destinados al transporte de líquidos inflamables cuyo punto de inflamación sea inferior o igual a 55° C o gases inflamables, ninguna de ellas será de acero oxidable sin proteger.

1.4. Aprobación del prototipo.

Para cada nuevo tipo de contenedor-cisterna la autoridad competente, o un organismo designado por ella, establecerá un certificado acreditativo que el prototipo del contenedor-cisterna que ha inspeccionado, comprendidos sus medios de fijación es adecuado para el uso previsto y responde a las condiciones de construcción preceptuadas en la sección 1.2 y a las condiciones de equipo señaladas en la sección 1.3. Si los contenedores-cisterna son construidos en serie sin modificaciones, esta aprobación valdrá para toda la serie. El acta de inspección levantada deberá indicar los resultados de la prueba, las materias cuyo transporte el contenedor-cisterna ha sido aprobado, así como el número de aprobación.

El número de aprobación debe componerse de las siglas distintivas (*) del estado en el cual la aprobación ha sido dada y del número de matriculación.

1.5. Pruebas.

1.5.1. Los recipientes y sus equipos serán sometidos conjunta o separadamente a una inspección inicial antes de su puesta en servicio y posteriormente a inspecciones periódicas. La inspección inicial abarcará una comprobación de las características de construcción, un examen del estado exterior e interior y una prueba de presión hidráulica. Cuando los depósitos y sus equipos estén sujetos a pruebas separadas, se someterán ya ensamblados, a la prueba de estanqueidad. Las inspecciones periódicas comprenderán un examen del estado interior y exterior y, en general, una prueba de presión hidráulica. Las envolturas de protección calorífuga u otra no deberán desmontarse sino en la medida en que ello sea indispensable para una apreciación segura de las características del contenedor-cisterna.

La prueba inicial y las pruebas periódicas de presión las realizará un experto autorizado por la autoridad competente a la presión de prueba indicada en una placa descriptiva fijada al contenedor-cisterna, excepto en los casos en que se autoricen presiones inferiores para las pruebas periódicas. En casos particulares la prueba de presión hidráulica podrá sustituirse por una prueba de presión mediante otro líquido o un gas previa conformidad de la autoridad competente.

1.5.2. Antes de su puesta en servicio y posteriormente a intervalos que no excedan de cinco años, los contenedores-cisterna serán sometidos a pruebas conforme a lo dispuesto en el anterior marginal 1.5.1. Antes de su puesta en servicio y después a intervalos que no excedan de dos años y medio se procederá a una verificación de estanqueidad y del buen funcionamiento de todo el equipo.

1.5.3. El experto reconocido por la autoridad competente entregará los certificados en que consten los resultados de estas pruebas.

1.6. Marcado.

1.6.1. Cada contenedor-cisterna llevará una placa de metal resistente a la corrosión fijada de forma permanente en el depósito en un lugar adecuado accesible a su inspección. En esta placa figurarán por estampado o por cualquier otro medio semejante los datos que se indican a continuación. Se admiti-

rá que estos datos estén grabados directamente sobre las paredes del depósito mismo, si estas han sido reforzadas de manera que no peligre su resistencia:

- Número de aprobación;
- designación o marca del fabricante;
- número de fabricación;
- año de construcción;
- presión de prueba en kg/cm² (presión manométrica);
- capacidad en litros, en los contenedores-cisterna de varios elementos, capacidad de cada elemento;
- temperatura de cálculo (únicamente si es superior a + 50° C o inferior a - 20° C);
- fecha (mes, año) de la prueba inicial y de la última prueba periódica realizada;
- contraste del experto que ha efectuado las pruebas.

Además se inscribirá la presión máxima de servicio autorizada en los contenedores-cisterna de llenado o vaciado a presión.

1.6.2. Se inscribirán las indicaciones siguientes en el contenedor mismo o sobre un panel:

- los nombres o la denominación del propietario o de quien lo explota;
- la capacidad del depósito;
- la tara;
- el peso máximo en carga autorizado;
- la indicación de la materia transportada (6*).

Además, los contenedores-cisterna deberán llevar las etiquetas de peligro prescritas.

1.7. Servicio.

1.7.1. Los contenedores-cisterna durante el transporte irán fijados sobre el vagón, de tal manera que estén suficientemente protegidos por las instalaciones del vagón o del contenedor-cisterna mismo contra choques laterales o longitudinales, así como contra vuelco (7*). Si los depósitos y sus equipos de servicio están contruidos para poder resistir los choques o no incurrir en vuelco, no será necesaria dicha protección.

1.7.2. Los contenedores-cisterna se cargarán solamente con aquellas materias peligrosas para cuyo transporte hayan sido aprobados.

1.7.3. No se sobrepasarán los grados de llenado que se citan a continuación en los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias líquidas a la temperatura ambiente.

1.7.3.1. Si son materias inflamables que no presenten otros peligros (toxicidad, corrosión), cargadas en contenedores-cisterna provistos de un dispositivo de aireación, con o sin válvulas de seguridad.

$$\text{grado de llenado} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \quad \text{o} \quad \frac{100}{1 + 35 \alpha}$$

porcentaje de la capacidad.

1.7.3.2. Si son materias tóxicas o corrosivas, con peligro o no de inflamabilidad, cargadas en contenedores-cisterna provistos de un dispositivo de aireación con o sin válvula de seguridad:

$$\text{grado de llenado} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \quad \text{o} \quad \frac{98}{1 + 35 \alpha}$$

porcentaje de la capacidad.

1.7.3.3. Si son materias inflamables, ácidos y lejías de baja concentración, cargadas en contenedores-cisterna cerrados:

$$\text{grado de llenado} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \quad \text{o} \quad \frac{97}{1 + 35 \alpha}$$

porcentaje de la capacidad.

1.7.3.4. Si son materias tóxicas, como ácidos y lejías de alta concentración, cargadas en contenedores-cisterna cerrados:

$$\text{grado de llenado} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \quad \text{o} \quad \frac{95}{1 + 35 \alpha}$$

porcentaje de la capacidad.

1.7.3.5. En estas fórmulas, alfa 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.

$$\text{alfa está calculada según la fórmula: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d₁₅ y d₅₀ son las densidades del líquido a 15° C y a 50° C y t_F la temperatura media del líquido en el momento del llenado.

(6*) El nombre de la materia puede ser reemplazado por una designación genérica o por un número de referencia.

(7*) Ejemplos para proteger los depósitos:

1. La protección contra los choques laterales puede consistir, por ejemplo, en barras longitudinales que protegen el depósito en sus dos costados, a la altura de la línea mediana.
2. La protección contra los vuelcos puede consistir, por ejemplo, en aros de refuerzo o en barras fijadas transversalmente al cuadro.
3. La protección contra los choques traseros puede consistir, por ejemplo, en un parachoques o en un marco.

(*) Las siglas en cuestión son las siguientes:

A	Austria.
B	Bélgica.
BG	Bulgaria.
CH	Suiza.
CS	Checoslovaquia.
D	Alemania, República Federal de.
DDR	República Democrática alemana.
DK	Dinamarca.
DZ	Argelia.
E	España.
F	Francia.
FL	Liechtenstein.
GB	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.
GR	Grecia.
H	Hungría.
I	Italia.
IR	Irán.
IRL	Irlanda.
IRQ	Irak.
L	Luxemburgo.
MA	Marruecos.
N	Noruega.
NL	Países Bajos.
P	Portugal.
PL	Polonia.
R	Rumania.
S	Suecia.
SF	Finlandia.
SYR	Siria.
TN	Túnez.
TR	Turquía.
YU	Yugoslavia.

1.7.3.6. Las disposiciones de los marginales 1.7.3.1 a 1.7.3.4 anteriores no se aplicarán a los contenedores-cisterna cuyo contenido se mantenga mediante un dispositivo de recalentamiento a una temperatura superior a los 50° C durante el transporte. En este caso, el grado de llenado en el punto de partida será tal y la temperatura se regulará de manera que, gracias a un regulador de temperatura el contenedor-cisterna durante el transporte no esté nunca lleno a más del 95 por 100.

1.7.4. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias líquidas (8°), que no estén divididos en secciones de una capacidad máxima de 5.000 litros por medio de tabiqueo o de rompeolas, se llenarán al 80 por 100, por lo menos, de su capacidad, salvo que estén prácticamente vacíos.

1.7.5. Los contenedores-cisterna se cerrarán de modo que el contenido no pueda verterse de forma incontrolada al exterior.

1.7.6. Si se colocan varios sistemas de cierre unos a continuación de otros, se cerrará en primer lugar aquel que se encuentre más cerca de la materia transportada.

1.7.7. Durante el transporte, ningún residuo de materia peligrosa debe quedar adherido al exterior de los contenedores-cisterna.

1.7.8. Para que puedan transportarse los contenedores-cisterna vacíos, deberán cerrarse de la misma forma y ofrecer las mismas garantías de estanquidad que si estuvieran llenos.

1.8. Medidas transitorias.

1.8.1. Los contenedores-cisterna de una capacidad inferior a 1.000 litros construidos antes de la entrada en vigor de las presentes disposiciones y que no se ajusten a ellas, pero que hayan sido construidos conforme a las disposiciones sobre recipientes del RID, podrán utilizarse durante un período de tres años, a partir de la entrada en vigor de las presentes disposiciones, para el transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granulares.

1.8.2. Los contenedores-cisterna de una capacidad de 1.000 litros o más podrán utilizarse con la aprobación de la autoridad competente durante un período de cinco años, a partir de la entrada en vigor de las presentes disposiciones para el transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granulares.

2. Disposiciones particulares aplicables a la clase 2

Gases comprimidos, licuados o disueltos bajo presión.

2.1. Utilización.

Los gases de clase 2 pueden ser transportados en contenedores-cisterna, excepto los enumerados a continuación: el flúor y el tetrafluoruro de silicio (1.°, at)), el monóxido de nitrógeno (1.°, ct)), las mezclas de hidrógeno con un 10 por 100, como máximo, en volumen de seleniuro de hidrógeno, fosfina, silano o germano o con un 15 por 100, como máximo, en volumen de arsina; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón) con un 10 por 100 como máximo, en volumen de seleniuro de hidrógeno, fosfina, silano o germano con un 15 por 100, como máximo, en volumen de arsina (2.°, bt)), las mezclas de hidrógeno con un 10 por 100, como máximo, en volumen de diborano, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10 por 100 en volumen de xenón) con un 10 por 100, como máximo, en volumen de diborano (2.°, ct)), el cloruro bórico, el cloruro de nitrosilo, el fluoruro de sulfúrico, el hexafluoruro de tungsteno y el trifluoruro de cloro (3.°, at)), el metilsilano (3.°, b)), la arsina, el diclorosilano, el dimetilsilano, el seleniuro de hidrógeno y el trimetilsilano (3.°, bt)), el cloruro de cianógeno, el cianógeno y el óxido de etileno (3.°, ct)), las mezclas de metilsilano (4.°, bt)), el óxido de etileno que contenga como máximo un 50 por 100 en peso de formato de metilo (4.°, ct)), el silano (5.°, b)), las materias de los apartados (5.°, bt) y ct)), el acetileno disuuelto (9.°, c)), y los gases de los apartados 12 y 13.

2.2. Construcción

2.2.1. Los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias mencionadas en los apartados 1.° al 9.° no estarán constituidos de aluminio o aleaciones de aluminio.

2.2.2. Las disposiciones de los marginales 1.250 a 1.285 se aplicarán a los materiales y a la construcción de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases mencionados en los apartados 7.° y 8.°

2.3. Equipos.

2.3.1. Además de los dispositivos previstos en el marginal 132, los tubos de vaciado de los depósitos de los contenedores-cisterna podrán correr mediante una brida ciega o cualquier otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías.

2.3.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases licuados podrán llevar, además de los orificios de llenado, vaciado y equilibrado de presión del gas, unas aberturas utilizables para el montaje de los medidores, termómetros y manómetros.

2.3.3. Las válvulas de seguridad se ajustarán a las condiciones enumeradas en los marginales 2.331 a 2.333 que figuran a continuación.

2.3.3.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases mencionados en los apartados 1.° y 6.° y 9.° podrán ir provistos de dos válvulas de seguridad, como máximo.

Estas válvulas podrán abrirse automáticamente bajo una presión comprendida entre 0,9 y 1 veces la presión de prueba del depósito en que se instalen. Estarán construidas de forma tal que, en caso de que los depósitos se viesen afectados por un incendio, la presión en el interior del depósito no sobrepase la presión de prueba. Serán de un tipo que pueda resistir a los efectos dinámicos, incluidos los movimientos de los líquidos. Queda prohibido el empleo de válvulas de peso directo o de contrapeso. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases incluidos en los apartados 1.° al 3.° que ofrezcan un peligro para los órganos respiratorios o de intoxicación (9) no deberán llevar válvulas de seguridad, a menos que vayan precedidas de un disco de rotura. En este último caso la colocación del disco de rotura y de las válvulas de seguridad habrá de contar con la aprobación u homologación de la autoridad competente.

2.3.3.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases incluidos en los apartados 7.° y 8.°, a), que no estén en comunicación permanente con la atmósfera y aquellos destinados al transporte de los gases de los apartados 7.°, b), y 8.°, b), irán provistos de dos válvulas de seguridad independientes; cada válvula estará diseñada de manera que permita escapar los gases del depósito, de forma que en ningún momento la presión sobrepase en más del 10 por 100 la presión de servicio indicada en el contenedor-cisterna; podrán ir provistos de discos de rotura montados en serie delante de las válvulas. En este caso, la disposición del disco de rotura y de la válvula de seguridad habrá de contar con la aprobación de la autoridad competente.

2.3.3.3. Las válvulas de seguridad de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 7.° y 8.° habrán de poder abrirse a la presión de servicio indicada en el contenedor-cisterna. Se construirán de forma que funcionen perfectamente, incluso a su más baja temperatura de servicio. La seguridad de su funcionamiento a esta temperatura quedará determinada y controlada en el ensayo de cada válvula o de una muestra de las válvulas de un mismo tipo de construcción.

2.3.4. Con excepción de los orificios que llevan las válvulas de seguridad, todo orificio de paso de gas o de líquido del depósito, cuyo diámetro sea superior a 1,5 milímetros, irá provisto de una válvula interna de limitación de caudal o de un dispositivo equivalente.

2.3.5. Protección calorífuga.

2.3.5.1. Si los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases licuados de los apartados 3.° y 4.° están provistos de protección calorífuga, ésta a reserva de las disposiciones particulares previstas en el apartado 2.3.5.2, habrá de estar constituida:

— Por una pantalla parasol que cubra, como mínimo, el tercio superior y como máximo la mitad superior del contenedor-cisterna, separada del depósito por una capa de aire de aproximadamente cuatro centímetros de espesor, o

— Por un revestimiento completo de espesor adecuado, de materiales aislantes.

La protección calorífuga habrá de disponerse de manera que no dificulte el acceso a los dispositivos de llenado y vaciado.

2.3.5.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de butadieno-1,3 (3.°, c)), del óxido de metilo y de vinilo, del bromuro de vinilo, así como del trifluorocloroetileno (3.°, ct)), deberán ir provistos de una pantalla parasol como la definida más arriba.

2.3.5.3. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases de los apartados 7.° y 8.° habrán de estar calorífugados. La protección calorífuga quedará garantizada contra los choques por medio de una envoltura metálica continua. Si el espacio entre el depósito y la envoltura metálica no contiene aire (aislamiento por vacío de aire), la envoltura de protección se calculará de manera que soporte sin deformación una presión externa de por lo menos un kilogramo por centímetro cuadrado (presión manométrica). Si la envoltura está cerrada en forma estanca a los gases habrá de ofrecer la seguridad, mediante un dispositivo, de que no se produzca ninguna presión peligrosa en la capa de aislamiento en caso de insuficiencia de estanquidad del depósito o de sus equipos. Este dispositivo impedirá las infiltraciones de humedad en la envoltura calorífuga.

2.3.5.4. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de oxígeno (7.°, a)), de aire y de las mezclas de oxígeno y nitrógeno (8.°, a)), no contendrán ninguna materia combustible, ni en la constitución del aislante calorífugo, ni en la fijación al bastidor.

(8°) A los efectos de la presente disposición se considerarán como líquidos las materias cuya viscosidad cinemática a 20° C es inferior a 2.500 mm²/S.

(9) Se considera como gas que presenta un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación el gas señalado con la letra «t» en la enumeración de materias.

2.3.6. Los contenedores-cisterna de varios elementos se acomodarán a las condiciones siguientes:

2.3.6.1. Si uno de los elementos de un contenedor-cisterna compuesto de varios de ellos está provisto de una válvula de seguridad y si existen dispositivos de cierre entre los elementos, cada elemento deberá ir provisto de tal válvula.

2.3.6.2. Los dispositivos de llenado y vaciado podrán fijarse a un tubo colector.

2.3.6.3. Cada elemento de un contenedor-cisterna con varios elementos destinados al transporte de gases comprimidos del 1.º y 2.º que ofrezcan peligro para los órganos respiratorios o de intoxicación (9*), deberá poder aislarse mediante un grifo.

2.3.6.4. Los elementos de un contenedor-cisterna en varios elementos destinado al transporte de gases licuados del 3.º al 6.º que ofrezcan peligro para los órganos respiratorios o de intoxicación (9*), se construirán para poder ser llenados separadamente y permanecer aislados mediante un grifo precintable.

2.4. Aprobación del prototipo.

Sin disposiciones particulares.

2.5. Pruebas.

2.5.1. Los materiales de los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 7.º y 8.º deberán probarse con arreglo al método descrito en los marginales 1.275 al 1.285.

2.5.2. Las presiones de prueba deberán ser las siguientes:

2.5.2.1. Contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 1.º y 2.º, según el marginal 219 (1) y (3).

2.5.2.2. Contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 3.º y 4.º: si el diámetro de los recipientes no es superior a 1,5 metros, según el marginal 220 (2), y si el diámetro de los recipientes es superior a 1,5 metros, según el marginal 2.5.2.2, b), del apéndice XI.

2.5.2.3. Contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases de los apartados 5.º y 6.º, según el marginal 220 (3) y (4), y según el marginal 2.5.2.3, b), del apéndice XI, en el caso de los contenedores-cisterna por elementos, si éstos están unidos entre sí y forman batería, si no están aislados unos de otros y si están recubiertos de una protección calorífuga.

2.5.2.4. Contenedores-cisterna destinados al transporte de amoníaco disuelto a presión (9.º, at)): según el marginal 2.5.2.4 del apéndice XI.

2.5.2.5. a) Contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 7.º y 8.º provistos de válvulas de seguridad: 1,5 veces la presión de servicio indicada en el recipiente, pero, como mínimo, tres kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica); en los contenedores-cisterna provistos de un aislante de vacío, la presión de prueba será igual a 1,3 veces el valor de la presión de servicio, aumentada en un kilogramo por centímetros cuadrado.

b) En los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases de los apartados 7.º, a), y 8.º, a), sin válvula de seguridad, la primera prueba se efectuará a dos kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica) y las pruebas periódicas a un kilogramo por centímetro cuadrado (presión manométrica).

2.5.3. La primera prueba de presión hidráulica habrá de efectuarse antes de instalar la protección calorífuga.

2.5.4. La capacidad de cada depósito de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 3.º, 4.º y 9.º se determinará bajo la vigilancia de un experto autorizado por la autoridad competente, mediante pesada o por medida volumétrica de la cantidad de agua que llena el depósito; el error de medida de la capacidad de los depósitos habrá de ser inferior al 1 por 100. No se admitirá la determinación de la capacidad mediante un cálculo basado en las dimensiones del depósito. Los pesos máximos admisibles de llenado, según los marginales 220 (4) y 2.5.2.3, se fijarán por un experto autorizado.

2.5.5. Todas las juntas de soldadura del depósito quedarán sujetas a un control no destructivo por radiografía o por ultrasonido.

2.5.6. No obstante lo previsto en el marginal 1.5, las pruebas periódicas deberán efectuarse:

2.5.6.1. Cada dos años y medio, cuando se trate de contenedores-cisterna destinados al transporte de fluoruro bórico (1.º, at)), gas ciudad (2.º, bt)), bromuro de hidrógeno, cloro, bióxido de nitrógeno, anhídrido sulfuroso y oxocloruro de carbono (3.º at)), de sulfuro de hidrógeno (3.º, bt)) y de cloruro de hidrógeno (5.º, at)).

2.5.6.2. Después de seis años de servicio, cuando se trate de contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases de los apartados 7.º, a), y 8.º, a), sin válvula de seguridad.

2.5.6.3. Después de ocho años de servicio y posteriormente cada doce años, cuando se trate de contenedores-cisterna destinados al transporte de gases de los apartados 7.º, a), y 8.º, a), con válvula de seguridad y de los gases de los apartados 7.º, b), y 8.º, b). Entre una y otra prueba podrá efectuarse, a petición de la autoridad competente, un control de estanquidad.

2.5.7. En las pruebas periódicas para contenedores-cisterna provistos de un aislante de vacío destinados al transporte de

los gases de los 7.º y 8.º, la prueba hidráulica podrá sustituirse por una prueba de estanquidad con los gases que los contenedores-cisterna habrán de contener o con un gas inerte.

2.5.8. Si los orificios de acceso humano para limpieza (bocas de hombre) fueran utilizados en el momento de las visitas periódicas a los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º, el procedimiento para su cierre hermético habrá de ser aprobado antes de ponerlos de nuevo en servicio por el experto autorizado y habrá de garantizar la integridad del depósito.

2.6. Marcado.

2.6.1. Los datos siguientes deberán figurar por estampado o por cualquier otro medio semejante en la placa prevista en el marginal 1.6.1, o directamente en las paredes del depósito, si están reforzadas, de forma que no se ponga en peligro su resistencia.

2.6.1.1. En lo referente a los contenedores-cisterna destinados al transporte de una sola materia:

— El nombre del gas con todas sus letras.

En los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases comprimidos incluidos en los apartados 1.º y 2.º se completará esta mención con el valor máximo de la presión de carga autorizada para dicho contenedor-cisterna, y en los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases licuados de los apartados 3.º al 8.º, así como del amoníaco disuelto bajo presión del 9.º, at)), con la carga máxima admisible en kilogramos.

2.6.1.2. En lo referente a los contenedores-cisterna de utilización múltiple:

— El nombre con todas sus letras de los gases para los que esté aprobado el contenedor-cisterna.

Esta mención deberá completarse con la indicación de la carga máxima admisible, en kilogramos, para cada uno de los gases.

2.6.1.3. En lo referente a los contenedores-cisterna provistos de válvula de seguridad destinados al transporte de gases de los apartados 7.º, a), y 8.º, a), y a los contenedores-cisterna destinados al transporte de los gases de los apartados 7.º, b), y 8.º, b):

— La presión de servicio.

2.6.1.4. En los contenedores-cisterna provistos de una protección calorífuga se inscribirá la mención «calorífuga». Debe estar inscrita en la lengua oficial del país de partida y en otro idioma (francés, inglés, alemán o italiano), a menos que las tarifas internacionales o los acuerdos particulares entre las Administraciones ferroviarias dispongan otras normas.

2.6.2. El marco de los contenedores-cisterna con varios elementos llevará cerca del punto de llenado una placa que indique:

- La presión de prueba de los elementos.
- La presión de servicio para los elementos destinados a los gases comprimidos.
- El número de los elementos.
- La capacidad total, en litros, de los elementos.
- El nombre del gas con todas sus letras y, además, en el caso de gases licuados:

— La carga máxima admisible, por elemento, en kilogramos.

2.7. Servicio.

2.7.1. Los contenedores-cisterna dedicados a transportar sucesivamente gases licuados diferentes del 3.º al 8.º (contenedores-cisterna de utilización múltiple) no podrán transportar sino materias enumeradas dentro de uno solo de los grupos siguientes:

Grupo 1: Hidrocarburos halogenados incluidos en los apartados 3.º, a), y 4.º, a).

Grupo 2: Hidrocarburos del 3.º, b), y 4.º, b).

Grupo 3: Amoníaco (3.º, at)), dimetilamina, etilamina, metilamina, óxido de metilo y trimetilamina (3.º, bt)) y cloruro de vinilo (3.º, c)).

Grupo 4: Bromuro de metilo (3.º, at)), cloruro de etilo y cloruro de metilo (3.º, bt)).

Grupo 5: Mezclas de óxido de etileno con anhídrido carbónico, de óxido de etileno con nitrógeno (4.º, ct)).

Grupo 6: Gases del 7.º, a), y mezclas de gases del 8.º, a).

Grupo 7: Etano, etileno y metano (7.º, b)) y mezclas de etano con metano, incluso cuando contengan propano o butano (8.º, b)).

2.7.2. Los contenedores-cisterna que hayan estado con alguna materia de los grupos 1 ó 2 deberán vaciarse de gases licuados antes de cargar cualquier otra materia perteneciente al mismo grupo. Los contenedores-cisterna que hayan estado cargados con alguna materia de los grupos 3 al 7 deberán vaciarse completamente de los gases licuados y después proceder a su descompresión antes de cargar otra materia perteneciente al mismo grupo.

2.7.3. Se admitirá la utilización múltiple de contenedores-cisterna para el transporte de gases licuados del mismo grupo si se cumplen todas las condiciones fijadas para los gases que hayan de transportarse en un mismo contenedor-cisterna. La

(9*) Se considera como gas que presente un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación el gas señalado con la letra «9» en la enumeración de materias.

utilización múltiple habrá de ser aprobada por un experto reconocido.

2.7.4. Si el experto reconocido lo autoriza, se aceptará la utilización múltiple de los contenedores-cisterna con gases de grupos diferentes.

2.7.5. En el momento en que los contenedores-cisterna, cargados o vacíos sin limpiar, son confiados al transporte, sólo serán visibles las indicaciones válidas, según el marginal 1.6.2, para el gas cargado o que acabe de ser descargado; habrán de ocultarse todas las indicaciones relativas a otros gases.

2.7.6. Los elementos de los contenedores-cisterna por elementos no habrán de contener sino un solo gas. Si se trata de un contenedor-cisterna de varios elementos destinado al transporte de gases licuados que ofrezcan un peligro para los órganos respiratorios o de intoxicación (12*), los elementos habrán de llenarse separadamente y permanecerán aislados mediante un grifo precintado.

2.7.7. Se cumplirán los grados de llenado máximo admisible, en kilogramos por litro, conforme marginal 220, (2), (3) y (4), 2.5.2.2, 2.5.2.3 y 2.5.2.4.

2.7.8. El grado de llenado de los depósitos de los contenedores-cisterna con válvulas de seguridad destinados al transporte de gases de los apartados 7.º y 8.º será aquel en que, a la temperatura de alerta en la cual la tensión de vapor es equivalente a la presión de apertura de las válvulas, el volumen del líquido no sobrepase el grado de llenado admisible del depósito a dicha temperatura; en los gases inflamables será el 95 por 100, y en otros gases, el 98 por 100.

2.7.9. En el caso de los depósitos de los contenedores-cisterna dedicados al transporte de oxígeno (7.º, a)), de aire o de mezclas de oxígeno y de nitrógeno (8.º, a)), queda prohibido emplear materias que contengan grasa o aceite para asegurar la estanquidad de las juntas o de los dispositivos de cierre.

3. Disposiciones particulares aplicables a la clase 3

Materias líquidas inflamables.

3.1. Utilización.

Todas las materias del marginal 301, excepto el nitrometano (mononitrometano) (3.º), pueden ser transportadas en contenedores-cisterna.

3.2. Construcción.

Los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de sulfuro de carbono (1.º, a)) estarán calculados para una presión de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

3.3. Equipos.

3.3.1. Los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias líquidas inflamables, cuyo punto de inflamación no sea superior a 55° C y estén provistos de un dispositivo de aireación que no puede cerrarse, así como los contenedores-cisterna provistos de una válvula de seguridad, tendrán un dispositivo de protección contra la propagación de la llama en el dispositivo de aireación.

3.3.2. Todas las aberturas de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de acroleína, cloropreno (clorobutadieno) y sulfuro de carbono (1.º, a)) estarán situadas por encima del nivel del líquido. Ninguna tubería o derivación atravesará las paredes del depósito por debajo del nivel del líquido. Las aberturas habrán de poderse cerrar herméticamente y los cierres habrán de poderse proteger con una tapa de cerrojo.

3.4. Aprobación del prototipo.

(No hay disposiciones particulares.)

3.5. Pruebas.

(No hay disposiciones particulares.)

3.6. Mercado.

(No hay disposiciones particulares.)

3.7. Servicio.

3.7.1. Los grados de llenado indicados a continuación no podrán sobrepasarse en el caso de líquidos que a 50° C tengan una tensión de vapor de más de 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta), cuando se trate de depósitos herméticamente cerrados. En el caso del formiato de metilo (1.º, a)) y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación cúbica superior a 150×10^{-5} , pero sin sobrepasar 180×10^{-5} ... 1 por 100 de la capacidad.

En el caso del aldehído acético (5.º) y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación cúbica superior a 180×10^{-5} , pero sin sobrepasar 230×10^{-5} ... 90 por 100 de la capacidad.

3.7.2. No se empleará un depósito de aluminio para el transporte de aldehído acético (5.º), a menos que dicho depósito esté dedicado exclusivamente a dicho transporte y a condición de que el aldehído acético esté desprovisto de ácido.

3.7.3. Durante la temporada fría (octubre a marzo) los destinados ligeros destinados al «cracking» y demás hidrocarburos líquidos cuya tensión de vapor a 50° C no sobrepasa 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta) podrán transportarse en depósitos de tipo indicado en el marginal 1.3.4.

3.7.4. El sulfuro de carbono (1.º, a)) sólo podrá transportarse en depósitos herméticamente cerrados o en depósitos provistos de válvulas reguladas a una presión manométrica no inferior a tres kilogramos por centímetro cuadrado.

4. Disposiciones aplicables a las clases 4.1, 4.2 y 4.3

Materias sólidas inflamables.

Materias susceptibles de inflamación espontánea.

Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables.

4.1. Utilización.

El azufre (2.º), el sesquisulfuro de fósforo y el pentasulfuro de fósforo (8.º) y la naftalina (11) del marginal 401; el fósforo, blanco o amarillo (1.º), los alquinos de aluminio, los halogenuros de alquinos de aluminio y los hidruros de alquinos de aluminio (3.º), el carbón vegetal recién apagado en polvo o en granos (6.º), del marginal 431; el sodio, el potasio y las aleaciones de sodio y potasio (1.º, a)), el silicicloroformo (triclorosilano) (4.º), del marginal 471, pueden ser transportados en contenedores-cisterna.

4.2. Construcción.

4.2.1. Los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte del silicicloroformo, incluido en el apartado 4.º del marginal 471, así como el fósforo blanco o amarillo, incluido en el apartado 1.º del marginal 431, deberán calcularse para una presión de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

4.2.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los alquinos de aluminio, de halogenuros de alquinos de aluminio y de hidruros de alquinos de aluminio del apartado 3.º del marginal 431 deberán calcularse para una presión mínima de 21 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

4.3. Equipos.

4.3.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de azufre incluido en el apartado 2.º, b), y de naftalina del 11, c), del marginal 401, irán provistos de una protección calorífuga de materiales difícilmente inflamables, de suerte que la temperatura en la superficie exterior no pueda sobrepasar los 50° C durante el transporte. Podrán ir provistos de válvulas que se abran automáticamente hacia el interior o el exterior al haber una diferencia de presión comprendida entre 0,2 y 0,3 kilogramos por centímetro cuadrado. Los dispositivos de vaciado deberán protegerse mediante una tapa metálica con cerrojo.

4.3.2. Los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de fósforo, blanco o amarillo, incluido en el apartado 1.º del marginal 431, deberán ajustarse a las disposiciones siguientes:

4.3.2.1. El dispositivo de calentamiento no penetrará en el cuerpo del recipiente, sino que estará fuera de él. Las restantes tuberías penetrarán en el recipiente por la parte superior de éste; las aberturas estarán situadas por encima del nivel máximo admisible para el fósforo, y serán susceptibles de quedar completamente encerradas bajo tapas con cerrojos.

4.3.2.2. El depósito tendrá un sistema de aforo para la comprobación del nivel del fósforo, y si se utiliza el agua como agente de protección, una señal fija de referencia que indique el nivel superior que no habrá de sobrepasar el agua.

4.3.3. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de alquinos de aluminio, de halogenuros de alquinos de aluminio y de hidruros de alquinos de aluminio del 3.º del marginal 431 no deberán tener aberturas o conexiones por debajo del nivel del líquido, aunque éstas pudiesen cerrarse. Las aberturas situadas en la parte superior del depósito, incluso sus equipos, deberán poder asegurarse mediante un capuchón protector.

4.3.4. Los recipientes de los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias incluidas en el apartado 1.º, a), del marginal 471 tendrán sus aberturas y orificios (grifos, conductos, bocas de hombre, etc.) protegidos por tapas de junta estanca que pueden cerrarse con cerrojo, y estarán provistos de una protección calorífuga de materiales difícilmente inflamables, de manera que la temperatura en la superficie exterior no pueda sobrepasar los 50° C durante el transporte.

4.4. Aprobación del prototipo.

(No hay prescripciones particulares.)

4.5. Pruebas.

4.5.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de azufre, incluido en el apartado 2.º del marginal 401 (en el caso de depósitos de aluminio hay que considerar además la temperatura de llenado), y de naftalina del 11 del mismo marginal; del fósforo blanco o amarillo, incluido en el apartado 1.º del marginal 471, y del silicicloroformo del apartado 4.º del marginal 471, serán probados a una presión de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

4.5.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de alquinos de aluminio, halogenuros de alquinos de aluminio e hidruros de alquinos de aluminio del 3.º del marginal 431 deberán someterse a la prueba de presión inicial y a

(12*) Ver nota (9*).

las pruebas periódicas cada cinco años, mediante un líquido que no reaccione con la materia que se vaya a transportar y a una presión de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

4.6. Marcado.

Los contenedores-cisterna destinados al transporte de alquilos de aluminio, halogenuros de alquilos de aluminio, hidruros de alquilos de aluminio del apartado 3.º del marginal 431 deben llevar la mención prevista en el marginal 435 (4), 5.

4.7. Servicio.

4.7.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte del azufre incluido en el apartado 2.º del marginal 401 no se llenarán más que hasta el 98 por 100 de su capacidad.

4.7.2. El fósforo blanco o amarillo incluido en el apartado 1.º del marginal 431, si se utiliza agua como agente de protección, se recubrirá con una capa de agua de, por lo menos, 12 centímetros de espesor en el momento de llenado; a una temperatura de 60° C, el grado de llenado no sobrepasará el 98 por 100. Si se emplea nitrógeno como agente de protección, el grado de llenado a una temperatura de 60° C no sobrepasará el 96 por 100. El espacio restante se llenará con nitrógeno, de modo que la presión no descienda nunca por debajo de la presión atmosférica, incluso después del enfriamiento. El depósito se cerrará herméticamente, de forma que no se produzca ninguna fuga de gas.

4.7.3. En el transporte de las materias del 1.º, a), del marginal 471 las tapas deberán ir provistas de cerrojos con arreglo a lo dispuesto en el marginal 4.3.4, y la temperatura de las paredes exteriores del depósito no sobrepasará los 50° C.

4.7.4. Para el silicloroformo, incluido en el apartado 4.º del marginal 471, el grado de llenado no sobrepasará 1,14 kilogramos por litro de capacidad, si se mide en peso, y el 85 por 100 si se mide en volumen.

4.7.5. Los depósitos de los contenedores-cisterna que hayan contenido fósforo del apartado 1.º del marginal 431, en el momento de entregarse para su expedición:

— se llenarán de nitrógeno: el expedidor habrá de certificar en la carta de porte que el depósito, después de cerrado, es estanco a los gases;

— o bien se llenarán de agua, a razón de 96 por 100, como mínimo, y 98 por 100, como máximo, de su capacidad; entre el 1 de octubre y el 31 de marzo, el agua habrá de tener uno o varios anticongelantes, carentes de acción corrosiva y no susceptibles de reaccionar con el fósforo, con una concentración que impida la congelación del agua durante el transporte.

5. Disposiciones particulares aplicables a las clases 5.1 y 5.2

Materias comburentes.
Peróxidos orgánicos.

5.1. Utilización.

Las materias de los apartados 1.º a 3.º, las soluciones del 4.º (así como el clorato sódico húmedo) del marginal 501 y las materias de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551, pueden ser transportadas en contenedores-cisterna.

5.2. Construcción.

Los depósitos de los contenedores-cisterna y sus equipos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, así como del peróxido de hidrógeno incluido en el apartado 1.º del marginal 501, y de los peróxidos orgánicos líquidos de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551, habrán de construirse de aluminio, con un grado de pureza de, por lo menos, el 99,5 por 100, o de acero especial apropiado no susceptible de provocar la descomposición del peróxido de hidrógeno o de los peróxidos orgánicos.

5.3. Equipos.

5.3.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno con un contenido de más del 70 por 100 y de peróxido de hidrógeno del apartado 1.º del marginal 501 tendrán sus aberturas por encima del nivel del líquido. En el caso de soluciones con contenido de más del 60 por 100 de peróxido de hidrógeno sin sobrepasar el 70 por 100, podrán tener aberturas por debajo del nivel del líquido. En este caso, los órganos de vaciado de los depósitos irán provistos de dos cierres en serie, independientes uno de otro, de los cuales el primero estará constituido por un obturador interior de cierre rápido de un tipo homologado y el segundo por una válvula colocada en cada extremo de la tubería de vaciado. Se montará igualmente en la salida de cada válvula exterior una brida ciega, o cualquier otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías. El obturador interior permanecerá solidario al recipiente y en posición de cierre en caso de desprendimiento de la tubería.

5.3.2. Los empalmes de las tuberías exteriores de los contenedores-cisterna irán revestidos de un material plástico apropiado.

5.3.3. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los peróxidos orgánicos líquidos de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551 irán equipados de un dispositivo de aireación provisto de una protección contra la

propagación de la llama y seguido de una válvula de seguridad montada en serie que se abra automáticamente a una presión manométrica de 1,8 a 2,2 kilogramos por centímetro cuadrado. Los materiales de los cierres susceptibles de entrar en contacto con el líquido o el vapor de éste no habrán de ejercer una influencia catalítica (válvula de seguridad con resorte, construida en sílice-alúmina, en acero inoxidable V2A o en material de calidad equivalente).

5.3.4. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los peróxidos orgánicos líquidos de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551 irán provistos de una protección calorífuga con arreglo a las condiciones establecidas en el marginal 2.3.5.1. La cubierta protectora y la parte descubierta de los depósitos irán revestidas de una capa de pintura blanca.

5.4. Aprobación de prototipo.

(No hay disposiciones particulares).

5.5. Pruebas.

Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, así como del peróxido de hidrógeno incluido en el apartado 1.º del marginal 501 y de los peróxidos orgánicos líquidos de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551, habrán de probarse a una presión de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

5.6. Marcado.

(No hay disposiciones particulares).

5.7. Servicio.

5.7.1. El interior de los recipientes de los contenedores-cisterna y todas las partes metálicas que puedan entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno incluido en el apartado 1.º del marginal 501 habrán de conservarse limpios. No se utilizará en las bombas, válvulas u otros dispositivos ningún lubricante que pueda formar combinaciones peligrosas con dicha materia.

5.7.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los líquidos de los apartados 1.º al 3.º del marginal 501 se llenarán sólo hasta el 95 por 100 de su capacidad, con una temperatura de referencia de 15° C. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de los peróxidos orgánicos líquidos de los apartados 10, 14 y 15 del marginal 551 no podrán llenarse más que hasta el 80 por 100 de su capacidad. Los depósitos deberán estar limpios de impurezas en el momento del llenado.

6. Disposiciones particulares aplicables a las clases 6.1 y 6.2.

Materias tóxicas.
Materias infecciosas o repugnantes.

6.1. Utilización.

Las materias siguientes del marginal 601 pueden ser transportadas en contenedores-cisterna:

- El acrílico nitrilo [2.º, a)].
- El acetonitrilo (cianuro de metilo) [2.º, b)].
- Las soluciones acuosas de imino-etileno (3.º).
- El cloruro de alilo [4.º, a)].
- El cloroformiato de metilo [4.º, b)].
- El cloroformiato de etilo [4.º, c)].
- La acetonaclorhidrina [11, a)].
- La anilina [11, b)].
- La epidorhidrina [12, a)].
- El éter dietílico diclorado (óxido de betaclorotilo, óxido de cloro-2-etilo) [12, f)].
- El alcohol alílico [13, a)].
- El sulfato dimetilico [13, b)].
- El fenol [13, c)].
- Los plomo-alkilos (plomo-alcoholes) [14).
- El cianuro de bromobencilo [21, a)].
- El cloruro de fenilcarbiamina [21, b)].
- El di-isocianato de 2,4-toluileno [21, c)], así como sus mezclas con el di-isocianato de 2,6-toluileno (que le están asimiladas).
- El isotiocianato de alilo [21, d)].
- Las cloroanilinas [21, e)].
- Las mononitroanilinas y dinitroanilinas [21, f)].
- Las neftilaminas [21, g)].
- La toluileno-diamina-2,4 [21, h)].
- Los dinitrobenzenos [21, i)].
- Los cloronitrobenzenos [21, k)].
- Los mononitrotoluenos [21, l)].
- Los dinitrotoluenos [21, m)].
- Los nitroxilenos [21, n)].
- Las toluidinas [21, o)].
- Las xilidinas [21, p)].
- Los crésoles [22, a)].
- Los xilenoles [22, b)].
- El bromuro de xililo [23, a)].
- La cloroacetofenona (omegacloroacetofenona, clorometilfenilcetona) [23, b)].
- La bromoacetofenona [23, c)].
- La paracloroacetofenona (metil-paraclorofenil cetona) [23, d)].
- La dicloroacetona simétrica [23, e)].
- Las soluciones de cianuros inorgánicos [31, b)].
- El dibromuro de etileno (dibromometanosimétrico) [61, a)],

así como el tetracloruro de carbono, el cloroformo y el cloruro de metileno (al que están asimilados).

El cloroacetato de metilo [61., e)].
El cloroacetato de etilo [61., f)].
El cloruro de bencilo [61., k)].
El benzotricloruro (que está asimilado a materias del 62.º).
Las materias y preparaciones que sirven de pesticidas (81.º a 83.º).

6.2. Construcción.

6.2.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias incluidas en los apartados 2.º a), 3.º, 4.º a) 11.º a), 13.º b), 14.º, 23.º, 61.º a) (con exclusión del tetracloruro de carbono, del cloroformo y del cloruro de metileno), 61.º e), 61.º f), 81.º y 82.º (si estas materias tienen estado líquido a + 40º C) del marginal 601 habrán de estar calculados para una presión de 10 kg/cm² (presión manométrica).

6.2.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias incluidas en el marginal 6.1, que no sean las enumeradas en el marginal precedente 6.2.1., habrán de estar contruidos de forma que permitan el vaciado a una presión de, por lo menos, 3 kg/cm² (presión manométrica).

6.3. Equipos.

Todas las aberturas de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias del marginal 6.1 estarán situadas por encima del nivel del líquido.

Ninguna tubería o derivación atravesará las paredes del depósito por debajo del nivel del líquido. Las aberturas habrán de poder cerrarse herméticamente y el cierre protegerse por una tapa con cerrojo. Además, los depósitos de estos contenedores-cisterna podrán ir provistos de discos de rotura montados en serie, antes de las válvulas de seguridad. En este caso, la disposición del disco de rotura y de la válvula de seguridad habrá de ser aprobada por la autoridad competente.

6.4. Aprobación de prototipo.

(No hay disposiciones particulares).

6.5. Pruebas.

Los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias mencionadas en los apartados 2.º a), 3.º, 4.º a), 11.º a), 13.º b), 14.º, 23.º, 61.º a), 61.º e), 61.º f), 81.º y 82.º (si estas materias tienen estado líquido + 40º C) del marginal 601 se someterán a la prueba inicial y a las pruebas periódicas a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

6.6. Marcado.

(No hay disposiciones particulares).

6.7. Servicio.

6.7.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna, destinados al transporte de las materias mencionadas en los apartados 2.º a) y 2.º b), 4.º a), 11.º a), 12.º a), 13.º a) y b) y 81.º al 83.º, del marginal 601, se llenarán sólo hasta el 93 por 100 de su capacidad.

6.7.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna, destinados al transporte de soluciones acuosas de imino-etileno (3.º) y de las materias mencionadas en el apartado 14.º del marginal 601 no se llenarán sino hasta el 95 por 100 de su capacidad.

7. Disposiciones particulares aplicables a la clase 7

Materias radioactivas.

7.1. Utilización.

Sólo las materias de débil actividad específica bajo forma líquida o sólida, comprendidos también por derogación a la disposición del 1.1.1, el hexafluoruro de uranio natural o empobrecido (*) LSA (I) del marginal 703, ficha 5, pueden ser transportados en contenedores-cisterna.

7.2. Construcción.

7.2.1. Los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias contenidas en el marginal 7.1, con exclusión del hexafluoruro de uranio, habrán de estar contruidas para una presión de cálculo de 4 kg/cm², como mínimo (presión manométrica).

7.2.2. Para los contenedores-cisterna destinados al transporte de hexafluoruro de uranio, la presión de cálculo se fijarán en 10 kg/cm² (presión manométrica).

7.2.3. Cuando las materias radiactivas estén en disolución o en suspensión en materias peligrosas de otra clase, si las presiones de cálculo exigidas para los contenedores-cisterna destinados al transporte de éstas últimos son más altas se aplicarán éstas.

7.3. Equipos.

Todas las aberturas de los depósitos de los contenedores cisterna destinados al transporte de materias radiactivas líquidas (**) estarán situadas por encima del nivel del líquido y ninguna tubería o derivación atravesará las paredes del depósito por debajo del nivel del líquido.

7.4. Aprobación del prototipo.

Los contenedores-cisterna aceptados para el transporte de materias radiactivas no se aceptarán para el transporte de ninguna otra materia.

7.5. Pruebas.

7.5.1. Los contenedores-cisterna se someterán, cada cinco años, como mínimo, a una prueba de presión hidráulica a una presión de 4 kg/cm².

7.5.2. Por derogación del marginal 1.5.2 la inspección interior periódica podrá reemplazarse por un control de ultrasonido sobre los espesores de las paredes efectuado cada dos años y medio.

7.6. Mercado.

(No hay disposiciones particulares.)

7.7. Servicio.

7.7.1. Los depósitos no se llenarán a la temperatura de referencia de 15º C, más del 93 por 100 de su capacidad.

7.7.2. Los contenedores-cisterna que hayan transportado materias radiactivas no se utilizarán para el transporte de otras materias.

8. Disposiciones particulares aplicables a la clase 8

Materias corrosivas.

8.1. Utilización.

Todas las materias del marginal 801 o que entren en una designación colectiva del mismo, y cuyo estado físico lo permita, pueden ser transportados en contenedores-cisterna.

8.2. Construcción.

8.2.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro 6.º a), soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b), y bromo (14.º), deberán calcularse para una presión de al menos 21 kg/cm² (presión manométrica). Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de bromo estarán provistos de un revestimiento de plomo de 5 mm. de espesor, como mínimo, o de otro revestimiento equivalente.

8.2.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias mencionadas en los apartados 1.º a), 1.º b), 2.º a) y b), 6.º c), 7.º al 9.º, 21.º, a), y 23.º habrán de estar calculados para una presión de al menos 10 kg/cm² (presión manométrica).

8.2.3. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de las materias del marginal 8.1 que no sean las enumeradas en los marginales 8.2.1 y 8.2.2, habrán de estar calculados para una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica) y se construirán de forma que permitan el vaciado bajo una presión de 3 kg/cm² (presión manométrica).

8.2.4. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (41.º) habrán de ajustarse a las condiciones del marginal 5.2.

8.3. Equipos.

8.3.1. Todas las aberturas de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de materias del 6.º y del bromo (14.º) estarán situadas por encima del nivel del líquido; ninguna tubería o ramal atravesará las paredes del depósito por debajo del nivel del líquido. Los cierres estarán protegidos eficazmente con una tapa metálica.

8.3.2. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º) estarán calorifugados e irán provistos de un dispositivo de calentamiento colocado en el exterior. Los depósitos podrán estar diseñados para su vaciado por la parte inferior. En este caso, los órganos de vaciado de los depósitos llevarán dos cierres en serie, independientes uno del otro, de los cuales el primero estará constituido por un obturador interior de cierre rápido de un tipo homologado y el segundo por una válvula colocada en cada extremo de la tubería de vaciado. Habrá de montarse, también, en la salida de cada válvula exterior una brida ciega o cualquier otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías.

8.3.3. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados a transportar soluciones de hipoclorito (37.º), así como soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (41.º) habrán de estar diseñados de forma que impidan la penetración de sustancias extrañas, la fuga del líquido y la formación de cualquier sobrepresión peligrosa en el interior del recipiente.

8.4. Aprobación del prototipo.

(No hay disposiciones particulares.)

8.5. Pruebas.

8.5.1. Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro 16.º a) y de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b), se someterán a la prueba de presión inicial y a las pruebas periódicas a una presión de 10 kg/cm² (presión manométrica); los destinados al transporte de otras materias, contempladas en el marginal 8.1 a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

8.5.2. La prueba de presión de los contenedores-cisterna destinados al transporte de anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º) habrá de repetirse cada dos años y medio.

(*) Para el hexafluoruro de uranio enriquecido, ver marginal 703, ficha 11

(**) Ver nota (8).

8.5.3. El estado de revestimiento de plomo de los depósitos de los contenedores-cisterna destinados a transportar bromo (14.º) se comprobará todos los años por un experto reconocido, que procederá a una inspección del interior del depósito.

8.5.4. Además de las pruebas previstas en el marginal 1.5 se verificará cada dos años y medio la resistencia a la corrosión de los contenedores-cisterna destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro (6.º a), y de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b), mediante sistemas adecuados (por ejemplo, de ultrasonidos), así como el estado de los equipos.

8.6. Marcado.

Los contenedores-cisterna destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro (6.º a), de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b) y de bromo (14.º) llevarán, además de las indicaciones previstas en los marginales 1.6.1 y 1.6.2, la indicación de la carga neta máxima admisible en kilogramos y la fecha (mes y año) de la última inspección del interior del depósito.

8.7. Servicio.

Los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte del ácido sulfúrico del apartado 1.º, c), se llenarán sólo hasta el 95 por 100 de su capacidad, como máximo; los destinados al transporte del anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º) hasta el 88 por 100, como máximo, y los destinados a transporte de bromo (14.º), hasta el 88 por 100, como mínimo, y hasta el 92 por 100 como máximo, o a 2,86 kilogramos por litro de capacidad. Los depósitos dedicados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro (6.º, a) y de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b), no deberán llenarse más que a razón de 0,84 kilogramos por litro de capacidad, como máximo.

APENDICE XI

Disposiciones relativas a la utilización de vagones-cisterna, a su construcción y a las pruebas que deben sufrir

1. Disposiciones aplicables a todas las clases.

1.1. Generalidades, campo de aplicación, definiciones.

1.1.1. Las presentes disposiciones se aplican a los vagones-cisterna utilizados en el transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granuladas.

1.1.2. La presente parte 1 enumera las disposiciones aplicables a los vagones-cisterna destinados al transporte de materias de todas clases. Las partes 2 a 8 contienen las disposiciones particulares que complementan o modifican las prescripciones de la parte 1.

1.1.3. Un vagón-cisterna comprende una superestructura, que sustenta uno o varios depósitos y sus equipos, y un bastidor provisto de sus propios equipos (rodaje, suspensión, choque, tracción, freno e inscripciones).

1.1.4. En las disposiciones siguientes se entenderá:

1.1.4.1. Por depósito, la envolvente (incluyendo los orificios y los medios para obturarlos).

— Por equipo de servicio del depósito, los dispositivos de llenado, vaciado, aireación, seguridad, calefacción y protección calorífuga, así como los instrumentos de medida.

— Por equipo estructural, los elementos de refuerzo, fijación y protección, ya sean interiores o exteriores a los depósitos.

1.1.4.2. Por presión de cálculo, una presión ficticia escogida para el cálculo del espesor de las paredes del depósito. Esta presión es igual a la de prueba, excepto en el caso de ciertas mercancías peligrosas, para las que se fija una presión de cálculo más alta. En este cálculo no se tienen en cuenta los dispositivos de refuerzo exteriores o interiores.

— Por presión máxima de servicio, el mayor de los tres valores siguientes:

a) Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito para la operación de llenado (presión máxima autorizada para el llenado).

b) Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito para la operación de vaciado (presión máxima autorizada para el vaciado).

c) Presión efectiva a que está sometido por el contenido (incluyendo los gases extraños que pudiera contener) a la temperatura máxima de servicio.

— Por presión de prueba, la mayor presión efectiva que se ejerce en el curso de la prueba de presión del depósito.

— Por presión de llenado, la presión máxima efectivamente ejercida en el depósito durante el llenado a presión.

— Por presión de vaciado, la presión máxima que se ejerce efectivamente en el depósito durante el vaciado a presión.

1.1.4.3. Por prueba de estanquidad, la prueba que consiste en someter el depósito a una presión efectiva interior igual a la presión máxima de servicio, por lo menos igual a 0,20 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica), según un método reconocido por la autoridad competente.

1.2. Construcción.

1.2.1. Los materiales utilizados deberán cumplir las disposiciones siguientes:

1.2.1.1. Los depósitos deberán construirse con materiales metálicos adecuados que, mientras no se prevean otros márgenes de temperatura en las diferentes clases, serán resistentes a la rotura frágil y a la fisuración debida a la corrosión bajo tensión entre -20°C y $+50^{\circ}\text{C}$.

1.2.1.2. En los depósitos soldados no podrán utilizarse más que los materiales que sean perfectamente soldables y para los que se pueda garantizar un valor de resiliencia suficiente a una temperatura ambiente de -20°C , particularmente en los cordones de soldadura y en las zonas de unión.

1.2.1.3. Las uniones soldadas deberán ejecutarse según las reglas de la buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad. En lo relativo a la construcción de depósitos y al control de los cordones de soldadura véase también el marginal 1.2.8.4. Los depósitos cuyo espesor mínimo de paredes se determine según el marginal 1.2.8.3, se controlarán según los métodos descritos en la definición del coeficiente de soldadura de 0,8.

1.2.1.4. El material de los depósitos o sus revestimientos de protección que estén en contacto con el contenido, no deberán contener materias susceptibles de reaccionar peligrosamente con el mismo, ni de formar productos peligrosos o debilitar apreciablemente el material.

1.2.1.5. El revestimiento de protección debe estar concebido de manera que su estanquidad permanezca asegurada, cualesquiera que sean las deformaciones que pudieran producirse en las condiciones normales de transporte (1.2.8.1).

1.2.1.6. Si el contacto entre el producto transportado y el material utilizado en la construcción del depósito comporta una disminución progresiva del espesor de las paredes, éstas deberán aumentarse en un valor apropiado. Este sobreespesor de corrosión no deberá tenerse en cuenta en el cálculo del espesor de las paredes.

1.2.2. Los depósitos, sus sujeciones y sus equipos de servicio y de estructura deberán concebirse de manera que resistan, sin pérdida del contenido (con excepción de las cantidades de gas que se escapen, en su caso, por los orificios de degasificación):

— A las solicitaciones estáticas y dinámicas en condiciones normales de transporte.

— A las tensiones mínimas impuestas tal como se definen en los marginales 1.2.6 y 1.2.8.

En el caso de vagones cuyo depósito constituya un conjunto autoportante sometido a solicitaciones, este depósito deberá calcularse de modo que resista las tensiones que se ejerzan por este hecho, aparte de las tensiones de otro origen.

1.2.3. La determinación del espesor de las paredes del depósito deberá basarse en una presión al menos igual a la presión de cálculo, pero teniendo también en cuenta las solicitaciones previstas en el marginal 1.2.2.

1.2.4. Salvo condiciones particulares prescritas en las diferentes clases, en el cálculo de los depósitos se deberán tener en cuenta los datos siguientes:

1.2.4.1. Los depósitos que se vacíen por gravedad, destinados al transporte de materias cuya presión total a 50°C (es decir, la tensión de vapor aumentada por la presión parcial de los gases inertes, en su caso) no exceda de 1,1 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta), deberán calcularse según una presión de cálculo doble de la presión estática de la materia que se ha de transportar, sin que sea inferior al doble de la presión estática del agua.

1.2.4.2. Los depósitos que se llenen o vacíen a presión destinados al transporte de materias cuya presión total a 50°C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) no exceda de 1,1 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta), deberán calcularse según una presión de cálculo igual a la presión de llenado o vaciado, afectada por un coeficiente de 1,3.

1.2.4.3. Los depósitos destinados al transporte de materias cuya presión total a 50°C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) está comprendida entre 1,1 y 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta), cualquiera que sea el sistema de llenado o vaciado, deberán calcularse con una presión de cálculo de 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica) como mínimo o a 1,3 veces la presión de llenado o de vaciado, si una de éstas fuese superior.

1.2.4.4. Los depósitos destinados al transporte de materias cuya presión total a 50°C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) sea superior a 1,75 kilogramos por centímetro cuadrado (presión absoluta), cualquiera que sea el sistema de llenado o vaciado, deberán calcularse según una presión de cálculo igual a la mayor de las dos presiones siguientes:

— 1,5 de la presión total, a 50°C , disminuida en 1 kilogramo por centímetro cuadrado, con un mínimo de 4 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica), o

— la presión de llenado o de vaciado, afectada por un coeficiente de 1,3.

1.2.5. Los vagones-cisterna destinados a contener ciertas materias peligrosas deberán estar provistos de la protección especial que se determine para las diferentes clases.

1.2.6. A la presión de cálculo, la tensión σ (sigma) en el punto de mayor sollicitación del depósito deberá ser inferior o igual a los límites fijados más abajo en función de los materiales. La

posible debilitación posterior de las juntas soldadas deberá tomarse en consideración. Además, para escoger el material y determinar el espesor de las paredes, conviene tener en cuenta las temperaturas máximas y mínimas de llenado y de servicio.

1.2.6.1. En los metales y aleaciones que presenten un límite elástico aparente definido o que se caractericen por un límite elástico convencional R_e garantizado (generalmente un 0,2 por 100 de alargamiento remanente y, en los aceros austeníticos, 1 por 100 de límite de alargamiento):

1.2.6.1.1. Cuando la relación R_e/R_m sea inferior o igual a 0,66:

R_e : límite elástico aparente a 0,2 por 100 o a 1 por 100 en los aceros auténicos.

R_m : valor mínimo de la resistencia garantizada a la rotura por tracción:

$$\sigma \leq 0,75 R_e$$

1.2.6.1.2. Cuando la relación R_e/R_m sea superior a 0,66:

$$\sigma \leq 0,5 R_m$$

1.2.6.2. En los metales y aleaciones que no presenten un límite elástico aparente y que se caractericen por una resistencia R_m mínima garantizada a la rotura por tracción:

$$\sigma \leq 0,43 R_m$$

1.2.6.3. En el acero, el alargamiento de rotura en porcentaje deberá corresponder, al menos, al valor

$$1.000$$

Resistencia determinada a la rotura por tracción en Kg/mm²

pero en ningún caso será inferior al 16 por 100 en los aceros de grano fino ni al 20 por 100 en los demás aceros. En las aleaciones de aluminio, el alargamiento de rotura no deberá ser inferior al 12 por 100 (1*).

1.2.7. Todas las partes de un vagón-cisterna destinado al transporte de líquidos cuyo punto de inflamación no sea superior a 55° C o al transporte de gases inflamables deberán estar unidas por enlaces equipotenciales y deberán poder ser puestas a tierra eléctricamente. Deberá evitarse todo contacto metálico que pudiera ocasionar corrosión electroquímica.

1.2.8. Los depósitos y sus medios de fijación deberán resistir las acciones precisadas en el marginal 1.2.8.1 y las paredes de los depósitos deberán tener, al menos, los espesores determinados en los marginales 1.2.8.2 y 1.2.8.3 que siguen:

1.2.8.1. Los vagones-cisterna deben ser construidos de manera que puedan resistir, con la carga máxima admisible, las solicitaciones que se producen durante el transporte ferroviario. En lo que concierne a estas solicitaciones habrá que referirse a los ensayos impuestos por los organismos competentes del ferrocarril.

1.2.8.2. El espesor de la pared cilíndrica del depósito deberá ser el menos igual al que se obtiene con la fórmula siguiente:

$$e = \frac{P \times D}{200 \times \sigma \times \lambda} \text{ mm}$$

Donde:

P = Presión de cálculo, en kg/cm².

D = Diámetro interior del depósito en mm.

σ = Tensión admisible, definida en los marginales 1.2.6.1.1, 1.2.6.1.2 y 1.2.6.2, en kg/mm².

λ = Coeficiente inferior o igual a 1, teniendo en cuenta la posible debilitación debida a los cordones de soldadura.

En ningún caso el espesor podrá ser inferior a los valores definidos en el marginal 1.2.8.3.

1.2.8.3. Las paredes y los fondos de los depósitos deberán tener un espesor mínimo de seis milímetros si fuesen de acero dulce (2*) o un espesor equivalente si fuesen de otro metal. Por espesor equivalente se entiende el que resulte de la siguiente fórmula:

$$e_1 = \frac{10 \times e_0}{\sqrt{R_{m1} \times A_1}} \quad (3^*)$$

(1*) En las chapas, el eje de las probetas de tracción es perpendicular a la dirección de la laminación. El alargamiento de rotura ($1 = 5d$) se mide mediante probetas de sección circular cuyas distancias entre marcas 1, sea igual a cinco veces el diámetro, d ; cuando las probetas sean de sección rectangular, la distancia entre marcas deberá calcularse según la fórmula $1 = 5,85 \sqrt{F_0}$, en donde F_0 designa la sección primitiva de la probeta.

(2*) Se entiende por acero dulce aquel cuyo límite mínimo de rotura es comprendido entre 37 y 44 kg/mm².

(3*) Esta fórmula se deriva de la fórmula general

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\frac{R_{m0} \times A_0}{R_{m1} \times A_1}}$$

$R_{m0} = 37 \text{ kg/mm}^2$.

$A_0 = 27$ por 100 para el acero dulce de referencia.

R_{m1} = límite mínimo de resistencia a la rotura por tracción del metal escogido en kg/mm².

y A_1 = alargamiento mínimo a la rotura por tracción del metal escogido, en porcentaje.

1.2.8.4. La capacidad del fabricante para realizar soldaduras deberá estar reconocida por la autoridad competente. Los trabajos de soldadura serán realizados por soldadores cualificados, según un método de soldadura cuya idoneidad (incluidos los tratamientos térmicos que pudieran necesitarse) haya sido demostrada en una prueba de procedimiento. Los controles no destructivos deberán realizarse por radiografía o ultrasonidos, que confirmen que la ejecución de las soldaduras corresponda a las solicitaciones.

Para la determinación del espesor de las paredes según marginal 1.2.8.2 conviene, en lo referente a las soldaduras, escoger los valores siguientes del coeficiente λ (lambda):

0,8: cuando los cordones de soldadura se verifiquen visualmente, dentro de lo posible, por ambas caras y se sometan por muestreo a un examen no destructivo en que se tengan en cuenta, particularmente, los nudos de soldadura.

0,9: cuando todos los cordones longitudinales en toda su extensión, todos los nudos, los cordones circulares en una proporción del 25 por 100 y las soldaduras de montaje de los equipos de diámetro considerable sean objeto de un examen no destructivo. Los cordones de soldadura se verificarán, visualmente, por las dos caras, siempre que sea posible.

1,0: cuando todos los cordones de soldadura sean objeto de exámenes no destructivos y se verifiquen visualmente, dentro de lo posible, por las dos caras. Se deberá efectuar la extracción de una probeta de soldadura.

Cuando la autoridad competente tenga dudas de la calidad de los cordones de soldadura, podrá ordenar pruebas suplementarias.

1.2.8.5. Se deberán tomar medidas para proteger los depósitos contra riesgos de la deformación producida por depresión interna.

1.2.8.6. La protección calorífuga deberá concebirse de modo que no obstruya ni el acceso a los dispositivos de llenado y vaciado, ni las válvulas de seguridad, ni su funcionamiento.

1.3. Equipos.

1.3.1. Los equipos, cualquiera que sea su emplazamiento, deberán disponerse de manera que queden protegidos contra el riesgo de arrancamiento o de avería durante el transporte o la manipulación. Deberán ofrecer garantías de seguridad adaptadas y comparables a las de los propios depósitos, en especial:

- Ser compatibles con las materias transportadas.
- Cumplir las disposiciones del marginal 1.2.2.

El mayor número posible de estos elementos estará concentrado en un mínimo de orificios de la pared del depósito.

La estanquidad de los equipos deberá quedar asegurada, incluso en caso de que se produzca un vuelco del vagón-cisterna.

Las juntas estancas deberán ser de materiales compatibles con la materia transportada y deberán ser sustituidas tan pronto como su eficacia comience a reducirse, por ejemplo, a causa del envejecimiento.

Las juntas que aseguran la estanquidad de los elementos que deban maniobrarse en el ámbito de uso normal del vagón-cisterna deberán estar concebidas y dispuestas de tal modo que la maniobra del dispositivo del que forman parte no comporte su deterioro.

1.3.2. Todos los depósitos y compartimentos que se vacíen por debajo, en caso de que los depósitos estén subdivididos, deberán estar provistos de dos cierres en serie, independientes entre sí, de los cuales el primero esté constituido por un obturador interno (4*) situado—incluido su asiento—en el interior del depósito y el segundo por una válvula, u otro aparato equivalente, situado a cada extremo de las tuberías de descarga. Este obturador interno podrá maniobrarse desde arriba o desde abajo. En los dos casos, la posición abierta o cerrada del obturador interno deberá poderse comprobar, siempre que sea posible, desde el suelo, los dispositivos de mando del obturador interno deberán estar concebidos de modo que impidan su apertura imprevista por efectos de un choque o de una acción no deliberada. En caso de avería del dispositivo de mando externo, el cierre interior deberá seguir siendo eficaz. La posición y/o el sentido de cierre de las válvulas deberá indicarse con claridad.

A fin de evitar cualquier pérdida del contenido en caso de avería de los dispositivos exteriores de llenado y vaciado (tuberías, órganos, laterales del cierre), el obturador interior y su asiento deberán estar protegidos contra el riesgo de arrancamiento por efecto de acciones exteriores, o concebidos de forma que este riesgo esté previsto. Los dispositivos de llenado y vaciado (comprendidas las bridas o bocas roscadas) y las capotas de protección (en su caso) deberán estar aseguradas contra toda posibilidad de apertura intempestiva.

1.3.3. El depósito, o cada uno de sus compartimentos deberá estar provisto de una abertura suficientemente amplia para permitir la inspección.

(4*) Salvo las excepciones que se adopten para depósitos destinados al transporte de ciertas materias cristalizables o muy viscosas, de gases licuados a muy bajas temperaturas y de materias pulverizadas o granuladas.

1.3.4. Los depósitos destinados al transporte de materias para las que todas las aberturas tienen que estar situadas por encima del nivel del líquido, podrán estar dotados en la parte baja de un orificio de limpieza. Este orificio deberá cerrarse de forma estanca con una brida ciega, cuya construcción haya sido aprobada por la autoridad competente o un organismo que ésta designe.

1.3.5. Los depósitos destinados al transporte de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C, no sobrepase 1,1 kg/cm² (presión absoluta) deberán estar provistos de un dispositivo de aireación y de un dispositivo de seguridad apropiado para evitar que el contenido se derrame en caso de que el depósito se vuelque; en caso contrario deberán ajustarse a las condiciones de los marginales 1.3.8 ó 1.3.7.

1.3.6. Los depósitos destinados al transporte de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C, se sitúe entre 1,1 y 1,75 kg/cm² (presión absoluta) deberán estar provistos de una válvula de seguridad regulada a una presión manométrica de por lo menos 1,5 kg/cm², que deberá abrirse completamente a una presión como máximo igual a la presión de la prueba; de no ser así, deberán cumplir con las disposiciones en el marginal 1.3.7.

1.3.7. Los depósitos destinados al transporte de líquidos cuya tensión de vapor, a 50° C, se sitúe entre 1,75 y 3 kg/cm² (presión absoluta) deberán estar provistos de una válvula de seguridad regulada a una presión manométrica mínima de 3 kg/cm², que deberá abrirse completamente a una presión como máximo igual a la presión de prueba; de no ser así, deberán ser herméticamente cerrados (5).

1.3.8. Las piezas móviles, como caperuzas, dispositivos de cierre, etc., que puedan entrar en contacto, sea por fricción o por choque, con depósitos de aluminio destinados al transporte de líquidos inflamables, cuyo punto de inflamación sea inferior o igual a 55° C o al de gases inflamables, no podrán ser de acero inoxidable sin proteger.

1.4. Aprobación del prototipo.

1.4.1. La autoridad competente o el Organismo que ésta designe deberá expedir un certificado para cada nuevo tipo de vagón-cisterna, en que se haga constar que el prototipo de vagón-cisterna examinado, incluyendo los medios de fijación del depósito, sirve para el uso previsto y cumple con las condiciones de construcción de la sección 1.2, con las condiciones de la sección 1.3 y con las condiciones particulares según las clases de materias transportadas.

El dictamen pericial deberá indicar los resultados del peritaje, las materias para cuyo transporte se aprueba el vagón-cisterna, así como el número de aprobación como prototipo.

1.4.2. Esta aprobación valdrá para los vagones-cisterna contruidos sin modificación según este prototipo.

1.5. Recepción y pruebas periódicas de los vagones-cisterna.

1.5.1. Los vagones-cisterna y sus equipos, ya sea separada o conjuntamente, deberán someterse a un examen previo a su puesta en servicio. Este examen comprenderá la verificación de la conformidad del vagón-cisterna con el prototipo aprobado, la verificación de las características constructivas, el examen del estado exterior e interior, una prueba de presión hidráulica a la presión de prueba indicada por la placa de identificación y la comprobación del buen funcionamiento del equipo.

La prueba de presión hidráulica deberá efectuarse con anterioridad a la colocación de la protección calorífuga que pudiera necesitarse. Cuando los depósitos y sus equipos se sometan a prueba separadamente, deberá realizarse una prueba de estanquidad del conjunto.

1.5.2. Los vagones-cisterna deberán someterse a revisiones periódicas a intervalos determinados.

Las revisiones periódicas comprenden: el examen del estado exterior e interior y, por regla general, una prueba de presión hidráulica (6*). Los revestimientos de protección calorífuga u otros no tendrán que retirarse más que en la medida indispensable para apreciar con certeza las características del depósito.

Los intervalos máximos entre revisiones periódicas son de ocho años.

Además habrá que proceder cada cuatro años a una prueba de estanquidad y a la comprobación del buen funcionamiento del equipo.

1.5.3. Las pruebas, exámenes y verificaciones descritas en los marginales 1.5.1 y 1.5.2 deberán realizarse por el experto autorizado por la autoridad competente. Se expedirán actas de los resultados de estas operaciones.

1.5.4. Cuando la seguridad del depósito o de sus equipos pueda quedar comprometida como consecuencia de su reparación, modificación o accidente, se deberá efectuar un control excepcional por la autoridad competente o por un experto autorizado por ella.

(5) Se entiende por depósitos herméticamente cerrados aquellos cuyas aberturas se cierran herméticamente y que están desprovistos de válvulas de seguridad, de discos de ruptura o de otros dispositivos de seguridad parecidos. Los depósitos con válvulas de seguridad precedidos de un disco de ruptura se considera que están cerrados herméticamente.

(6*) En casos particulares, y después de la aprobación del experto autorizado por la autoridad competente, la prueba de presión hidráulica podrá sustituirse por una prueba de presión con otro líquido o gas, cuando esta operación no ofrezca peligro.

1.6. Marcado.

1.6.1. Todo depósito deberá llevar una placa de metal resistente a la corrosión, fijada permanentemente sobre el mismo, en lugar fácilmente accesible para su inspección. En esta placa se harán figurar por troquel, o por algún medio parecido, como mínimo, los datos que se indican más abajo. Se admite que se graben estos datos directamente en la pared del mismo depósito, si ésta está reforzada de modo que su resistencia no resulte afectada:

- Número de aprobación.
- Designación o marca del fabricante.
- Número de fabricación.
- Año de construcción.
- Presión de prueba en kg/cm² (presión manométrica).
- Capacidad en litros. En los depósitos subdivididos, la capacidad de cada compartimento.
- Temperatura de cálculo (sólo si es superior a +50° C o inferior a -20° C).
- Fecha (mes y año) de la prueba inicial y de la última prueba periódica efectuada.
- Contraste del experto que ha efectuado las pruebas.

Además, los depósitos que se cargan o descargan a presión deberán llevar inscrita la presión máxima de servicio autorizada.

1.6.2. Las indicaciones siguientes deberán estar inscritas sobre cada uno de los costados del vagón-cisterna, sobre el mismo depósito o en un panel:

- Nombre del titular.
- Capacidad del depósito.
- Tara del vagón-cisterna.
- Límites de carga, en función de las características del vagón, de la o de las materias admitidas al transporte y de la naturaleza de las líneas a recorrer.
- Indicación de la materia o de las materias admitidas al transporte (7*).

Además, los vagones-cisterna deberán llevar las etiquetas de peligro prescritas.

1.7. Servicio.

1.7.1. El espesor de las paredes del depósito; durante toda su utilización, deberá mantenerse por encima o igual al valor mínimo definido en el marginal 1.2.8.2.

1.7.2. Los depósitos deberán cargarse exclusivamente con las materias peligrosas para los que están autorizados. En estos depósitos no podrán transportarse productos alimenticios, a no ser que se tomen las medidas necesarias para evitar toda amenaza a la salud pública.

1.7.3. En los depósitos destinados al transporte de materias líquidas a temperatura ambiente no deberán excederse los grados de llenado expresados a continuación.

1.7.3.1. Para materias inflamables que no ofrezcan otro peligro (toxicidad, corrosión), cargadas en depósitos provistos de dispositivo de aireación, con o sin válvula de seguridad:

$$\text{Grado de llenado} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ó } \frac{100}{1 + 35 \alpha} \%$$

de la capacidad.

1.7.3.2. Para materias tóxicas o corrosivas que ofrezcan o no peligro de inflamabilidad, cargadas en depósitos con dispositivo de aireación, con o sin válvula de seguridad:

$$\text{Grado de llenado} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ó } \frac{98}{1 + 35 \alpha} \%$$

de la capacidad.

1.7.3.3. Para materias inflamables, ácidos y lejías de baja concentración, cargados en depósitos cerrados:

$$\text{Grado de llenado} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ó } \frac{97}{1 + 35 \alpha} \%$$

de la capacidad.

1.7.3.4. Para materias tóxicas, ácidos y lejías de alta concentración, cargadas en depósitos cerrados:

$$\text{Grado de llenado} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ ó } \frac{95}{1 + 35 \alpha} \%$$

de la capacidad.

1.7.3.5. 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 según la fórmula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Siendo d_{15} y d_{50} la densidad del líquido a 15° C y a 50° C y t_F la temperatura media del líquido en el momento del llenado.

(7*) El nombre puede ser reemplazado por una designación genérica reagrupando las materias de naturaleza similar e igualmente compatibles con las características del depósito.

1.7.3.6. Las disposiciones de los marginales 1.7.3.1 a 1.7.3.4 anteriores no se aplican a los depósitos cuyo contenido se mantenga durante el transporte a una temperatura superior a 50° C mediante un dispositivo de calefacción. En este caso, el grado de llenado en la carga debe ser tal y la temperatura regulada de tal modo que durante el transporte el depósito no esté ocupado en más del 95 por 100 de su capacidad y que la temperatura de llenado no se rebase.

1.7.3.7. Cuando se carguen productos calientes, la temperatura de la superficie exterior del depósito o del revestimiento calorífugo no deberá exceder de 70° C durante el transporte, por motivo del contenido.

1.7.4. Los depósitos deberán poder cerrarse de modo que su contenido no pueda derramarse incontroladamente al exterior. El expedidor deberá verificar la estanquidad de los dispositivos de cierre de los depósitos, en particular en la parte superior del tubo buzo, una vez llenado el depósito.

1.7.5. Si se dispusiesen varios sistemas de cierre en serie, el que esté más cerca de la materia transportada deberá cerrarse en primer lugar.

1.7.6. Durante el transporte, con carga o vacío, el depósito no debe tener adherido al exterior ningún residuo peligroso.

1.7.7. Para que se puedan despachar los depósitos vacíos, deberán estar cerrados de la misma forma y ofrecer las mismas garantías de estanquidad que si estuvieran llenos.

1.7.8. Los conductos de comunicación entre los depósitos de varios vagones-cisterna independientes, unidos entre ellos (por ejemplo, tren completo), deberán estar vacíos durante el transporte.

1.8. Medidas transitorias.

1.8.1. Los vagones-cisterna construidos con anterioridad a la entrada en vigor de las disposiciones del presente apéndice y que no cumplan con ellas, pero que hayan sido construidos según las normas del RID, podrán utilizarse durante un período de ocho años, a partir de la entrada en vigor de estas disposiciones. Los vagones-cisterna destinados al transporte de gases de la clase 2 podrán, sin embargo, seguirse utilizando durante dieciséis años, a partir de la misma fecha, si se efectúan las pruebas periódicas.

1.8.2. Cuando expire este plazo se admitirá que continúen en servicio si los equipos del depósito cumplen con las disposiciones del presente apéndice. El espesor de la pared de los depósitos, excepto en los recipientes destinados al transporte de gases de los apartados 7.º y 8.º de la clase 2, deberá corresponder, por lo menos, a una presión de cálculo de 4 kg/cm² (presión manométrica) cuando sean de acero dulce, o de 2 kg/cm² (presión manométrica) cuando sean de aluminio o de aleaciones de aluminio.

1.8.3. Las pruebas periódicas de los vagones-cisterna que se mantengan en servicio conforme a las disposiciones transitorias deberán realizarse según las disposiciones del marginal 1.5 y las disposiciones particulares correspondientes a las diferentes clases. Si las disposiciones anteriores no prescribieran una presión de prueba más elevada será suficiente una presión de prueba de 2 kg/cm² (presión manométrica) para los depósitos de aluminio o de aleaciones de aluminio.

1.8.4. Los vagones-cisterna que cumplan con las presentes disposiciones transitorias podrán utilizarse durante un período de veinte años, a partir de la entrada en vigor de las disposiciones del presente apéndice, para el transporte de las mercancías peligrosas para las que hayan sido autorizados. 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 cuyo espesor de paredes y equipos cumplan con las disposiciones del presente apéndice.

2. Disposiciones particulares de la clase 2

Gases comprimidos, licuados o disueltos bajo presión.

2.1. Utilización.

Los gases de la clase 2 pueden ser transportados en vagones-cisterna, vagones-batería y grandes recipientes desmontables (8*), excepto los enumerados a continuación: el flúor y el tetrafluoruro de silicio (1.º, at)), el monóxido de nitrógeno (1.º, ct)), las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno; fosfina, silano o germano o con un máximo en volumen del 15 por 100 de arsina; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón), con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno, fosfina, silano o germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina (2.º, bt)), las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón), con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano (2.º, ct)), el cloruro bórico, el cloruro de nitrosilo, el fluoruro de sulfurilo, el hexafluoruro de tungsteno y el trifluoruro de cloro (3.º, at)), el metilsilano (3.º, bt)), la arsina, el

(8*) Se entiende por recipientes desmontables los recipientes que, construidos para adaptarse a los dispositivos especiales del vagón, no pueden, sin embargo, ser retirados más que después del desmontaje de sus medios de fijación.

diclorosilano, el dimetilsilano, el seleniuro de hidrógeno y el trimetilsilano (3.º, bt)), el cloruro de cianógeno, el cianógeno y óxido de etileno (3.º, ct)), las mezclas de metilsilanos (4.º, bt)), el óxido de etileno que contenga un máximo del 50 por 100 en peso de formiato de metilo (4.º, ct)), el silano (5.º, bt)), las materias de los 5.º, bt) y ct), el acetileno disueldo (9.º, ct)), y los gases de los apartados 12.º y 13.º.

2.2. Construcción.

2.2.1. Los depósitos destinados al transporte de materias del 1.º al 6.º y 9.º deberán construirse de acero. Puede admitirse un alargamiento mínimo bajo carga de rotura del 14 por 100 para los depósitos sin soldadura, como excepción al marginal 1.2.8.3.

2.2.2. Las disposiciones de los marginales del 1250 al 1285 son aplicables a los materiales y a la construcción de los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y el 8.º.

2.2.3. Los depósitos destinados al transporte de cloro y de oxígeno de carbono (3.º, at)) deberán calcularse para una presión de por lo menos 22 kg/cm² (presión manométrica).

2.2.4. Para los depósitos con doble pared, el espesor mínimo de pared del recipiente interior podrá, por excepción al marginal 1.2.8.3, ser de 3 milímetros, siempre y cuando se utilice un metal que ofrezca un buen comportamiento a bajas temperaturas, lo que corresponde a un límite mínimo de rotura $R_{m0} = 50$ kilogramos/milímetro cuadrado y un coeficiente mínimo de alargamiento $A_0 = 40$ por 100.

En este caso la envolvente exterior debe tener un espesor mínimo de pared de 6 milímetros si se trata de acero dulce.

Si se utilizasen otros materiales, deberá adoptarse un espesor mínimo de pared equivalente, para cada una de dichas envolventes; espesor que debe ser calculado a partir de la fórmula indicada en la nota 3 del marginal 1.2.8.3.

2.3. Equipos.

2.3.1. Además de los dispositivos previstos en el marginal 1.3.2 las tuberías de vaciado de los depósitos deberán poder cerrarse por medio de una brida ciega o de otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías.

2.3.2. Los depósitos destinados al transporte de gases licuados, además de los orificios previstos en los marginales 1.3.2 y 1.3.3 podrán también estar dotados de otras aberturas para el montaje de indicadores de nivel, termómetros, manómetros y grifos de purga, necesarios para su explotación y seguridad.

2.3.2.1. Los orificios de llenado y vaciado de los depósitos destinados al transporte de gases licuados inflamables y/o tóxicos, deberán estar provistos de un dispositivo interno de seguridad de acción instantánea, que en caso de desplazamiento intempestivo del vagón-cisterna, se cierre automáticamente. El cierre de este dispositivo deberán además poderse accionar a distancia.

2.3.2.2. Excepto los orificios para el montaje de las válvulas de seguridad y de los de purga cerrados, todos los demás orificios de los depósitos destinados al transporte de gases licuados inflamables y/o tóxicos, cuyo diámetro nominal sea superior a 1,5 mm deberán estar provistos de un obturador interno.

2.3.2.3. Como excepción a las disposiciones de los marginales 2.3.2.1 y 2.3.2.2 los depósitos destinados al transporte de gases licuados inflamables a muy bajas temperaturas y/o tóxicos podrán estar equipados con dispositivos externos, en vez de internos, si estos dispositivos están provistos de una protección equivalente, por lo menos, a la que proporciona la pared del depósito.

2.3.2.4. Cuando los depósitos estén dotados de medidores, éstos no podrán ser de material transparente en contacto directo con la materia transportada. Si existiesen termómetros, no podrán estar introducidos directamente en gas o líquido a través de la pared del depósito.

2.3.2.5. Los depósitos destinados al transporte de cloro, anhídrido sulfuroso, oxígeno de carbono (3.º, at)), metil-mercaptano o sulfuro de hidrógeno (3.º, bt)) no podrán tener ninguna abertura por debajo del nivel del líquido. Tampoco se permiten los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4.

2.3.2.6. Las aberturas para llenado y vaciado situadas en la parte superior de los depósitos deberán estar provistas, además de lo que queda prescrito en el marginal 2.3.2.1, de un segundo dispositivo de cierre externo, que pueda cerrarse con una brida ciega u otro dispositivo que ofrezca iguales garantías.

2.3.3. Las válvulas de seguridad deberán ajustarse a las condiciones de los marginales 2.3.3.1 a 2.3.3.3 siguientes:

2.3.3.1. Los depósitos destinados al transporte de gases de los apartados 1.º al 6.º y 9.º no podrán estar provistos de más de dos válvulas de seguridad, la suma de cuyas dos secciones totales de paso libre en el asiento llegue, por lo menos, a 20 centímetros cuadrados por cada 30 metros cúbicos o fracción de la capacidad del recipiente. Estas válvulas deberán abrirse automáticamente ante una presión comprendida entre 0,9 y 1,0 veces la presión de prueba del depósito en que están instaladas. También deberán ser de un tipo capaz de resistir los efectos dinámicos, incluyendo los ocasionados por el movimiento de líquido. Está prohibido el uso de válvulas de peso muerto o de contrapeso.

Los depósitos destinados al transporte de gases del 1.º al 9.º que ofrezcan peligro para el aparato respiratorio o de intoxi-

cación (9*) no podrán disponer de válvulas de seguridad a menos que estén precedidas de un disco de rotura. En este último caso, la disposición del disco de rotura y de la válvula de seguridad deberá ser aprobada por la autoridad competente.

Cuando los vagones-cisterna se transporten por mar, las disposiciones de este párrafo no impiden el montaje de válvulas de seguridad en conformidad con los reglamentos aplicables a este modo de transporte.

2.3.3.2. Los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º deberán estar dotados de dos válvulas de seguridad independientes; cada válvula estará concebida de manera que deje escapar del depósito los gases que se forman por evaporación durante las actividades normales, de modo que la presión no exceda en ningún momento en más del 10 por 100 de la presión de servicio indicada en el depósito. Se puede sustituir una de estas válvulas por un disco de rotura que debe romperse a la presión de prueba. En caso de pérdida del vacío en los depósitos de doble pared, o en caso de destrucción del 20 por 100 del aislamiento de los depósitos de una sola pared, la válvula de seguridad y el disco de rotura deberán dejar escapar un caudal suficiente para que la presión del depósito no exceda de la de prueba.

2.3.3.3. Las válvulas de seguridad de los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º deberán abrirse a la presión de servicio indicada en el depósito. Deberán ser construidas de modo que sean capaces de funcionar perfectamente, incluso a las más bajas temperaturas de servicio. La seguridad de funcionamiento a estas temperaturas deberá ser establecida y verificada mediante un ensayo de cada válvula o de una muestra de las válvulas del mismo tipo de construcción.

2.3.4. Protección calorífuga.

2.3.4.1. Si los depósitos destinados al transporte de gases licuados del 3.º y 4.º estuviesen provistos de protección calorífuga, ésta deberá estar constituida:

- O por una pantalla parasol que cubra, por lo menos, el tercio superior y, como máximo, la mitad superior del depósito y separada de éste por una cámara de aire de cuatro centímetros de espesor, como mínimo.
- O por un revestimiento completo de espesor adecuado de materiales aislantes.

2.3.4.2. Los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º deberán contar con protección calorífuga. Esta protección calorífuga debe asegurarse mediante un revestimiento continuo. Si el espacio entre el depósito y el revestimiento estuviese vacío de aire (aislamiento por vacío), deberá calcularse el revestimiento de protección de manera que pueda resistir sin deformación una presión externa de, por lo menos, 1 kg/cm² (presión manométrica). Como excepción al marginal 1.1.4.2 podrán tenerse en cuenta en el cálculo los dispositivos de refuerzo interiores y exteriores. Si el revestimiento fuese estanco al gas, debe asegurarse mediante un dispositivo apropiado que no se produzca ninguna presión peligrosa en la capa de aislamiento por insuficiente estanquidad del depósito o de sus equipos. Este dispositivo debe impedir las infiltraciones de humedad en el revestimiento calorífuga.

2.3.4.3. Los depósitos destinados al transporte de gases licuados cuyo punto de ebullición a la presión atmosférica sea inferior a -182º C, no deben contener ninguna materia combustible, ya sea en la composición del aislamiento térmico o en la fijación al bastidor.

Los elementos de fijación de los depósitos destinados al transporte de argón, nitrógeno, helio y neón del [7.º, a)] y de hidrógeno del [7.º, b)] podrán contener materias plásticas entre el revestimiento interior y el exterior, de conformidad con la autoridad competente.

2.3.5. Las baterías de recipientes y las baterías de grandes

(9*) Se consideran gases peligrosos para el aparato respiratorio o que ofrecen peligro de intoxicación los señalados con la letra «a» en la enumeración de las materias.

recipientes, ver marginales 212 (1) b) y c) (10*), deben cumplir las condiciones siguientes:

2.3.5.1. Si uno de los elementos de un depósito formado por varios estuviese provisto de una válvula de seguridad y si hubiera al mismo tiempo dispositivos de cierre que incomunicuen los elementos entre sí, cada uno de ellos deberá estar igualmente provisto de válvula de seguridad.

2.3.5.2. Los dispositivos de llenado y vaciado podrán estar unidos a un tubo colector.

2.3.5.3. Cada elemento de un depósito subdividido, destinado al transporte de gases comprimidos del 1.º y 2.º que constituyan un riesgo para el aparato respiratorio o de intoxicación (11*), o que sean inflamables, deben poder ser aislados entre sí mediante una válvula de paso.

2.3.5.4. Los elementos de un depósito subdividido, destinado al transporte de gases licuados del 3.º al 6.º, deberán construirse de modo que puedan llenarse separadamente y permanecer aislados mediante una válvula precintable.

2.3.5.5. Las disposiciones siguientes son aplicables a las cisternas desmontables (12*):

- a) Deben estar fijas a los bastidores de los vagones de forma que no puedan desplazarse.
- b) No deberán comunicarse entre sí por un tubo colector.
- c) Si son rodables, las válvulas y grifos deberán estar provistos de un capuchón protector.

2.3.6. Como excepción a las disposiciones del marginal 1.3.3, los depósitos destinados al transporte de gases licuados fuertemente refrigerados no tendrán que estar provistos obligatoriamente de una abertura para la inspección.

2.4. Aprobación del prototipo.
(Sin disposiciones particulares.)

2.5. Pruebas.

2.5.1. Los materiales de los depósitos destinados al transporte del 7.º y 8.º deberán probarse por los métodos descritos en los marginales 1275 al 1285.

2.5.2. Los valores de la presión de prueba serán los siguientes:

2.5.2.1. En los depósitos destinados al transporte de gases del 1.º y 2.º, los valores indicados en el marginal 219 (1) y (3).

2.5.2.2. En los depósitos destinados al transporte de gases del 3.º y 4.º:

- a) Si el diámetro de los depósitos no es superior a 1,5 metros, los valores indicados en el marginal 220 (2).
- b) Si el diámetro de los depósitos es superior a 1,5 metros, los valores indicados a continuación (13):

(Ver cuadro siguiente.)

(10*) Las disposiciones del presente apéndice no son aplicables a los bastidores de botellas.

(11*) Se consideran gases peligrosos para el aparato respiratorio o que ofrecen peligro de intoxicación los señalados con la letra «a» en la enumeración de las materias.

(12*) Se entiende por recipientes amovibles los recipientes que, constructos para adaptarse a los dispositivos especiales del vagón, no pueden, sin embargo, ser retirados más que después del desmontaje de sus medios de fijación.

(13) 1. Las presiones de prueba prescritas son:

a) Si los depósitos están dotados de protección calorífuga serán al menos iguales a la tensión de vapor de los líquidos a 60º C, disminuida en 1 kg/cm², con un mínimo de 10 kg/cm².

b) Si los depósitos carecen de protección calorífuga, serán al menos iguales a la tensión de vapor de los líquidos a 65º C, disminuida en 1 kg/cm², con un mínimo de 10 kg/cm².

2. A causa de la alta toxicidad del oxocloruro de carbono [3.º, at)], la presión mínima de prueba para este gas se fija en 15 kg/cm² si el depósito está dotado de protección calorífuga y en 17 kg/cm² si carece de dicha protección.

3. Los valores máximos prescritos para el grado de llenado en kg/litro se calculan del siguiente modo: peso máximo de contenido por litro de capacidad = 0,95 x densidad de la fase líquida a 50º C.

Designación de la materia	Clave	Presión mínima de prueba de los depósitos		Peso máximo del contenido por litro de capacidad — Kg.
		Con protección calorífuga	Sin protección calorífuga	
		Kk/cm ²	Kk/cm ²	
Cloropentafluoretano (R 115)	3.º a)	20	23	1,08
Diclorodifluor metano (R 12)	3.º a)	15	16	1,15
Dicloromonofluor metano (R 21)	3.º a)	10	10	1,23
Dicloro-1,2-tetrafluor-1,1 2,2-etano (R 114)	3.º a)	10	10	1,30
Monoclorodifluor metano (R 22)	3.º a)	24	28	1,03
Monoclorodifluor-monobromo-metano (R 12 B 1)	3.º a)	10	10	1,61
Monocloro-1-trifluor-2, 2,2-etano (R 133 a)	3.º a)	10	10	1,18
Octofluor ciclobutano (RC 318)	3.º a)	10	10	1,34
Amoniaco	3.º at)	28	29	0,53
Bromuro de hidrógeno	3.º at)	50	55	1,20
Bromuro de metilo	3.º at)	10	10	1,51
Cloro	3.º at)	17	19	1,25
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	3.º at)	10	10	1,30
Anhidrido sulfuroso	3.º at)	10	12	1,23

Designación de la materia	Clave	Presión mínima de prueba de los depósitos		Peso máximo del contenido por litro de capacidad Kg.
		Con protección calorífuga	Sin protección calorífuga	
		Kg/cm ²	Kg/cm ²	
Hexafluoro propeno (R 216)	3.º at)	17	19	1,11
Oxícloruro de carbono	3.º at)	15	17	1,23
Butano	3.º b)	10	10	0,51
Buteno-1	3.º b)	10	10	0,53
Cis-buteno-2	3.º b)	10	10	0,55
Trans-buteno-2	3.º b)	10	10	0,54
Ciclopropano	3.º b)	16	18	0,55
1,1-difluoretano (R 152 a)	3.º b)	14	16	0,79
Difluoro-1,1 monocloro-1-metano (R 142 b)	3.º b)	10	10	0,99
Isobutano	3.º b)	10	10	0,49
Isobuteno	3.º b)	10	10	0,52
Propano	3.º b)	21	23	0,42
Propeno	3.º b)	25	27	0,43
Trifluoro-1,1-1-etano	3.º b)	28	32	0,79
Cloruro de etilo	3.º bt)	10	10	0,80
Cloruro de metilo	3.º bt)	13	15	0,81
Dimetilamina	3.º bt)	10	10	0,59
Etilamina	3.º bt)	10	10	0,61
Metilmercaptano	3.º bt)	10	10	0,78
Metilamina	3.º bt)	10	11	0,58
Oxido de metilo	3.º bt)	14	16	0,58
Sulfuro de hidrógeno	3.º bt)	45	50	0,67
Trimetilamina	3.º bt)	10	10	0,58
Butadieno-1,3	3.º c)	10	10	0,55
Cloruro de vinilo	3.º c)	10	11	0,81
Bromuro de vinilo	3.º ct)	10	10	1,37
Oxido de metilo y de vinilo	3.º ct)	10	10	0,67
Trifluoro cloroetileno (R 1113)	3.º ct)	15	17	1,15
Mezcla F 1	4.º a)	10	11	1,23
Mezcla F 2	4.º a)	15	16	1,15
Mezcla F 3	4.º a)	24	27	1,03
Mezcla de gas R 500	4.º a)	18	20	1,01
Mezcla de gas R 502	4.º a)	25	28	1,05
Mezcla del 19 al 21 por 100 en peso de diclorodifluoro metano (R 12) y del 79 al 81 por 100 en peso de monoclorodifluoro monobromometano (R 12 3 1)	4.º a)	10	11	1,50
Mezclas de bromuro de metilo y de cloropirina	4.º at)	10	10	1,51
Mezcla A (nombre comercial: butano)	4.º b)	10	10	0,50
Mezcla AO (nombre comercial: butano)	4.º b)	12	14	0,47
Mezcla A1	4.º b)	16	18	0,46
Mezcla 3	4.º b)	20	23	0,43
Mezcla C (nombre comercial: propano)	4.º b)	25	27	0,42
Mezclas de hidrocarburos que contengan metano	4.º b)	—	225	0,187
			300	0,244
Mezclas de cloruro de metilo y de cloruro de metileno	4.º bt)	13	15	0,81
Mezclas de cloruro de metilo y de cloropirina	4.º bt)	13	15	0,81
Mezclas de bromuro de metilo y de bromuro de etileno	4.º bt)	10	10	1,51
Mezclas de metilacetileno/propano y de hidrocarburos:				
Mezcla P 1	4.º c)	25	28	0,49
Mezcla P 2	4.º c)	22	23	0,47
Oxido de etileno con un contenido máximo al peso del 10 por 100 de dióxido anhídrido carbónico	4.º ct)	24	26	0,73
Oxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 10 kilogramos por centímetro cuadrado a 50° C	4.º ct)	15	15	0,78
Diclorodifluoro metano con un contenido al peso del 12 por 100 de óxido de etileno	4.º ct)	15	16	1,09

2.5.2.3. Para los depósitos destinados al transporte de gases del 5.º y 6.º:

a) Si no están recubiertos con una protección calorífuga, conforme al espíritu del marginal 2.3.4.2: los valores indicados en el marginal 220 (3) y (4).

b) Si están recubiertos con una protección calorífuga: los valores indicados a continuación:

Designación de la materia	Clave	Presión mínima de prueba kg/cm ²	Peso máximo del contenido por litro de capacidad, kg.
Bromotrifluoro metano (R 13 B 1)	5.º a)	120	1,50
Clorotrifluoro metano (R 13)	5.º a)	120	0,96
		225	1,12
Anhídrido carbónico	5.º a)	190	0,73
		225	0,78
Hemioxido de nitrógeno N ₂ O	5.º a)	225	0,78
Hexafluoretano (R 116)	5.º a)	160	1,28
		200	1,34
Hexafluoruro de azufre	5.º a)	120	1,34
Trifluoro metano (R 23)	5.º a)	190	0,92
		250	0,99
Xenon	5.º a)	120	1,30

Designación de la materia	Clave	Presión mínima de prueba kg/cm ²	Peso máximo del contenido por litro de capacidad, kg.
Cloruro de hidrógeno	3.º at)	120	0,69
Etano	5.º b)	120	0,32
Etileno	5.º b)	120	0,25
		225	0,36
1,1-Difluoroetileno	5.º c)	120	0,66
		225	0,78
Fluoruro de vinilo	5.º c)	120	0,58
		225	0,65
Mezcla de gases R 503	6.º a)	31	0,11
		42	0,21
		100	0,78
Anhídrido carbónico con un contenido máximo en peso del 35 por 100 de óxido de etileno	6.º c)	190	0,73
Oxido de etileno con un contenido máximo del 10 por 100, pero menor del 50 por 100, en peso de anhídrido carbónico	6.º ct)	225	0,78
		100	0,66
		250	0,75

Cuando se utilicen depósitos recubiertos con una protección calorífuga que hayan sufrido una presión de prueba inferior a la que se indica en la tabla se establecerá el peso máximo del contenido por litro de capacidad, de modo que la presión que se ejerza en el interior del depósito debido a la materia en cuestión, a 55° C., no exceda a la presión de prueba anotada en el depósito. En este caso la carga máxima admisible deberá fijarse por el experto reconocido por la autoridad competente.

2.5.2.4. En los depósitos destinados al transporte de amoníaco disuelto a presión (9.º at):

Designación de la materia	Clave	Presión mínima de prueba kg/cm ²	Peso máximo del contenido por litro de capacidad, kg.
Amoníaco disuelto en agua, a presión:			
Con más del 35 por 100 y como máximo del 40 por 100, al peso, de amoníaco	9.º at)	10	0,80
Con más del 40 por 100 y como máximo del 50 por 100, al peso, de amoníaco	9.º at)	12	0,77

2.5.2.5. En los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º: al menos 1,3 veces la presión máxima de servicio autorizada indicada en el depósito, pero como mínimo tres kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica); en los depósitos provistos de aislamiento al vacío la presión de prueba deberá ser por lo menos igual a 1,3 veces el valor de la presión máxima de servicio autorizada, aumentada en un kilogramo por centímetro cuadrado.

2.5.3. La primera prueba de presión hidráulica deberá efectuarse antes de la colocación de protección calorífuga.

2.5.4. La capacidad de cada depósito destinado al transporte de gases del 3.º al 8.º y del 9.º deberá determinarse en presencia de un técnico reconocido por la autoridad competente, por peso o por medida volumétrica de la cantidad de agua necesaria para llenar el depósito; el error de medida de la capacidad de los depósitos deberá ser inferior al 1 por 100. No se admite la determinación por cálculo basado en las dimensiones del depósito. Los pesos de llenado máximos admisibles, según los marginales 220 (4) y 2.5.2.3 serán fijados por un técnico reconocido.

2.5.5. La inspección de las juntas deberá efectuarse según las prescripciones correspondientes al coeficiente λ (lambda) 1,0 del 1.2.8.4.

2.5.6. Por excepción de las disposiciones del marginal 1.5, las pruebas periódicas deberán tener lugar:

2.5.6.1. 1) Cada cuatro años los depósitos destinados al transporte de fluoruro de boro (1.º at), gas ciudad (2.º bt), bromuro de hidrógeno, cloro, bióxido de nitrógeno, anhídrido sulfuroso, oxocloruro de carbono (3.º at), sulfuro de hidrógeno (3.º bt) y cloruro de hidrógeno (5.º at).

2) Para los depósitos destinados al transporte de otros gases comprimidos y licuados, así como al de amoníaco disuelto bajo presión (9.º at): al cabo de un plazo igual al doble del plazo prescrito para la revisión del vagón que lleva el depósito sin que el plazo pueda exceder de ocho años. Los accesorios serán revisados con motivo de cada examen periódico lo más tarde después de cuatro años.

2.5.6.2. Después de ocho años en servicio y posteriormente cada doce años para los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º Un técnico reconocido deberá verificar la estanqueidad seis años después de cada prueba periódica.

Las pruebas de estanqueidad de los depósitos destinados al transporte de gases del 1.º al 6.º y del 9.º deberán efectuarse a una presión mínima de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

2.5.7. En los depósitos aislados por vacío de aire la prueba de presión hidráulica y la verificación del estado interior podrán sustituirse por una prueba de estanqueidad y por la medición del vacío, previa autorización del técnico reconocido.

2.5.8. Si se abriesen aberturas durante las visitas periódicas de los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º, el método que se siga para volver a cerrarlas herméticamente antes de su devolución al servicio normal deberá estar aprobado por el técnico reconocido y debe asegurar la integridad del depósito.

2.6. Marcado.

2.6.1. Los datos siguientes deben, además, figurar por estampación u otro método similar en la placa prevista en el marginal 1.6.1 o directamente sobre las paredes del depósito, si éstas están suficientemente reforzadas, de forma que no comprometa la resistencia del depósito.

2.6.1.1. En lo que respecta a los depósitos destinados al transporte de una sola materia:

- El nombre del gas con todas sus letras.

Esta mención deberá ser completa e incluirá en los depósitos destinados al transporte de gases comprimidos del 1.º y 2.º el valor máximo de la presión de carga a 15° C autorizada para el depósito y en los depósitos destinados al transporte de gases licuados del 3.º al 8.º, así como al de amoníaco disuelto a presión del 9.º at), la carga máxima admisible en kilogramos y la temperatura de llenado si fuese inferior a -20° C.

2.6.1.2. Por lo que respecta a los depósitos de utilización múltiple:

- El nombre, con todas sus letras, de los gases para los que el recipiente está autorizado.

Esta mención deberá complementarse con la indicación de la carga máxima admisible, en kilogramos, para cada uno de ellos.

2.6.1.3. Por lo que respecta a los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º y 8.º:

- La presión de servicio.

2.6.1.4. En los depósitos provistos de «protección calorífuga»:

- La mención «calorifugado» o «calorifugado al vacío».

2.6.2. El bastidor de los depósitos de varios elementos, a excepción de los depósitos amovibles, deberá llevar una placa, próxima al punto de llenado, en la que se indique:

- La presión de prueba de los elementos.
- La presión máxima de carga a 15° C autorizada para, los elementos destinados a gases comprimidos.
- El número de elementos.
- La capacidad total, en litros, de los elementos.
- El nombre del gas con todas sus letras y, además, en el caso de gases licuados:
- La carga máxima admisible por elemento en kilogramos.

2.6.3. Como complementos de las inscripciones previstas en el marginal 1.6.2 deberán figurar sobre cada uno de los costados de los vagones-cisterna o en unos paneles las siguientes menciones:

a) O bien: «Temperatura de llenado mínima autorizada: -20° C.»

O bien: «Temperatura de llenado mínima autorizada:»

b) En los depósitos destinados al transporte de una sola materia:

- El nombre del gas con todas sus letras.
- Cuando se trate de gases licuados del 3.º al 8.º, o de amoníaco disuelto en agua a presión (9.º at), la carga máxima admisible en kilogramos.

c) En los depósitos de utilización múltiple:

- El nombre con todas sus letras de todos los gases a cuyo transporte se dedican estos depósitos, con la indicación de la carga máxima admisible, en kilogramos, de cada uno de ellos.

d) En los depósitos provistos de protección calorífuga:

- La inscripción «calorifugado» o «calorifugado al vacío». En un idioma oficial del país de matriculación y, además, en francés, alemán, italiano o inglés, a menos que las tarifas internacionales o acuerdos pactados entre las Administraciones ferroviarias dispongan otra cosa.

2.6.4. Los paneles de los vagones portadores de cisternas desmontables descritos en el marginal 2.3.5.5 no deberán llevar en su bastidor los datos previstos en los marginales 1.6.2 y 2.6.3.

2.6.5. Los depósitos destinados al transporte de gases licuados de los apartados 3.º a 8.º deben estar marcados con una banda pintada de color naranja (14*) de 30 centímetros, aproximadamente, de ancha, contorneando sin interrupción el depósito a media altura.

2.7. Servicio.

2.7.1. Los depósitos aptos para el transporte sucesivo de diversos gases licuados del 3.º al 8.º (depósitos de utilización múltiple) no podrán transportar más que las materias enumeradas en uno solo de los grupos siguientes:

Grupo 1: Hidrocarburos halogenados del 3.º a) y del 4.º a).

Grupo 2: Hidrocarburos del 3.º b) y del 4.º b).

Grupo 3: Amoníaco (3.º at), dimetilamina, etilamina, metilamina, óxido de metilo y trimetilamina (3.º bt) y cloruro de vinilo (3.º c).

Grupo 4: Bromuro de metilo (3.º at), cloruro de etilo y cloruro de metilo (3.º bt).

Grupo 5: Mezclas de óxido de etileno con anhídrido carbónico, de óxido de etileno con nitrógeno (4.º ct).

Grupo 6: Nitrógeno, anhídrido carbónico, gases raros, hemióxido de nitrógeno N₂O, oxígeno (7.º a) aire, mezclas de nitrógeno con gases raros, mezclas de oxígeno con nitrógeno, aunque contengan gases raros (8.º a).

Grupo 7: Etano, etileno, metano (7.º b), mezclas de metano con etano, aunque contengan propano o butano (8.º b).

Los depósitos que hayan contenido alguna materia de los grupos 1 y 2 deberán estar vacíos de gases licuados antes de

(14*) Ver apéndice VIII, marginal 1.800 (1), nota.

cargarlos con otra materia perteneciente al mismo grupo. Los depósitos que se hayan cargado con alguna materia de los grupos del 3 al 7 se vaciarán completamente de los gases licuados y posteriormente se procederá a la descompresión antes de cargarlos con otra materia perteneciente al mismo grupo.

2.7.2. Se permite la utilización múltiple de recipientes para el transporte de gases licuados del mismo grupo si se respetan todas las condiciones fijadas para los gases que se pretendan transportar en un mismo depósito. La utilización múltiple debe ser aprobada por un técnico autorizado.

2.7.3. Es posible utilizar los depósitos para el transporte de gases de grupos diferentes si lo permite el experto autorizado.

Cuando se cambie el uso de un depósito de un gas a otros gases pertenecientes a otros grupos, los depósitos deberán vaciarse completamente de gases licuados, proceder a su descompresión y finalmente desgasificarse. La desgasificación de los depósitos deberá verificarse por un experto autorizado, quien hará constar esta operación.

2.7.4. En el momento en que los vagones-cisterna, cargados o vacíos sin limpiar, comiencen el transporte, sólo serán visibles las indicaciones válidas, según el marginal 2.6.3, para el gas que va cargado o que se acaba de descargar; todas las indicaciones relativas a otros gases deberán ocultarse.

2.7.5. Los compartimentos de los depósitos compartimentados no habrán de contener más que un solo y mismo gas. Si se tratase de un depósito compartimentado destinado al transporte de gases licuados, los compartimentos que lo componen deberán llenarse separadamente y permanecer incomunicados mediante una válvula precintada.

2.7.6. La presión máxima de llenado de los gases comprimidos del 1.º y 2.º, excepto el fluoruro de boro (1.º at) no deberá exceder los valores fijados en el marginal 219 (2).

Para el fluoruro de boro (1.º at), el peso máximo de llenado por litro de capacidad no debe exceder de 0,88 kilogramos.

Deberá respetarse el peso máximo de llenado por litro de capacidad, según los marginales 220 (2), (3) y (4), y 2.5.2.2., 2.5.2.3 y 2.5.2.4.

2.7.7. En los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º b) y 8.º b), el grado de llenado deberá ser inferior a un valor tal que cuando el contenido llegue a la temperatura en que la tensión de vapor iguale a la presión de apertura de las válvulas, el volumen del líquido sea el 95 por 100 de la capacidad del depósito a esa temperatura. Los depósitos destinados al transporte de gases del 7.º a) y 8.º a) podrán llenarse hasta el 98 por 100, a la temperatura y presión de carga.

2.7.8. En el caso de cisternas dedicadas al transporte de hemióxido de nitrógeno y de oxígeno (7.º a), de aire o de mezclas que contengan oxígeno (8.º a), está prohibido el empleo de materias que contengan grasa o aceite para asegurar la estanqueidad de las juntas o para el entretenimiento de los dispositivos de cierre.

2.7.9. La disposición del marginal 1.7.5 no es válida para los gases del 7.º y 8.º.

3. Disposiciones particulares aplicables a la clase 3

Materias líquidas inflamables.

3.1. Utilización.

Todas las materias del marginal 301, con exclusión del nitrometano (mononitrometano) (3.º) pueden ser transportadas en vagones-cisterna.

3.2. Construcción.

Los depósitos destinados al transporte de sulfuro de carbono (1.º a) deberán calcularse para una presión de 10 kg/cm² (presión manométrica).

3.3. Equipos.

3.3.1. Los depósitos destinados al transporte de materias líquidas inflamables, cuyo punto de inflamación no sea superior a 55° C y que estén dotados con un dispositivo de aireación que no pueda cerrarse, deberán disponer de otro de protección contra la propagación de las llamas en aquél.

3.3.2. Todas las aberturas de los depósitos destinados al transporte de acroleína, cloropreno (clorobutadieno) y sulfuro de carbono (1.º a) deberán estar situadas por encima del nivel del líquido. Ninguna tubería ni ramificación podrá atravesar las paredes de los depósitos por debajo del nivel del líquido. Las aberturas no provistas de válvulas deberán poder cerrarse con cierres estancos, que a su vez deberán estar protegidos por un capuchón bloqueable. Si los depósitos estuvieran provistos de válvulas de seguridad, éstas deberán estar precedidas de un disco de rotura. En este caso, la disposición del disco de rotura y de la válvula de seguridad deberá ser aceptada por la autoridad competente.

3.4. Aprobación del prototipo. (Sin disposiciones particulares).

3.5. Pruebas.

La presión mínima de prueba a que deberán someterse los depósitos destinados al transporte de sulfuro de carbono (1.º a) deberá ser de 4 kg/cm² (presión manométrica).

La presión mínima de prueba a que deberán someterse los depósitos destinados al transporte de otras materias citadas en el párrafo 3.1 deberá ser igual a la utilizada para su cálculo, tal como se define en el marginal 1.2.4.

3.6. Marcado. (Sin disposiciones particulares.)

3.7. Servicio.

3.7.1. Cuando se trate de depósitos cerrados herméticamente, no podrán excederse los grados de llenado que se indican a continuación para líquidos cuya tensión de vapor a 50° C sea mayor de 1,75 kg/cm² (presión absoluta).

Formiato de metilo (1.º a) y otros líquidos cuyo coeficiente de dilatación cúbica sea superior a 150×10^{-5} , sin exceder de 180×10^{-5} ; 91 por 100 de la capacidad.

Aldehído acético (5.º) y otros líquidos cuyo coeficiente de dilatación cúbica sea superior a 180×10^{-5} , sin exceder de 230×10^{-5} ; 90 por 100 de la capacidad.

3.7.2. No deben emplearse depósitos de aleación de aluminio para el transporte de aldehído acético (5.º), a menos que estén dedicados exclusivamente a este transporte y a reserva de que el aldehído acético esté desprovisto de ácido.

3.7.3. Durante la estación invernal (de octubre a marzo) los destilados ligeros destinados a «chacking» y otros hidrocarburos líquidos cuya tensión de vapor a 50° C no exceda de 1,5 kg/cm² (presión absoluta) podrán transportarse en depósito del tipo indicado en el marginal 1.3.5.

4. Disposiciones particulares aplicables a las clases 4.1, 4.2 y 4.3

Clase 4.1.

Materias sólidas inflamables.

Clase 4.2.

Materias susceptibles de inflamación espontánea.

Clase 4.3.

Materias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.

4.1. Utilización.

El azufre (2.º), el sesquisulfuro de fósforo y el pentasulfuro de fósforo (8.º) y la naftalina (11) del marginal 401, el óxido blanco o amarillo (1.º), los alquinos de aluminio (alcoholes de aluminio) los halogenuros de alquinos de aluminio y los hidruros de alquinos de aluminio (3.º) y el carbón vegetal recién apagado en polvo o en granos (8.º) del marginal 4.3.1, el sodio, el potasio y las aleaciones de sodio y potasio (1.º a) y el silicicloroformo (triclorosilano) (4.º) del marginal 4.7.1, pueden ser transportados en vagones-cisterna.

4.2. Construcción.

4.2.1. Los depósitos destinados al transporte de fósforo, blanco o amarillo (1.º), del marginal 4.3.1, así como el silicicloroformo del 4.º, del marginal 4.7.1, deberán calcularse para una presión mínima de 10 kg/cm² (presión manométrica).

4.2.2. Los depósitos destinados al transporte de los alquinos de aluminio, de los halogenuros de alquinos de aluminio y de los hidruros de alquinos de aluminio del 3.º del marginal 4.3.1 deben ser calculados para una presión de al menos 21 kg/cm² (presión manométrica).

4.3. Equipos.

4.3.1. Los depósitos destinados al transporte de azufre del 2.º b) y naftalina del 11 c) del marginal 401 deberán estar provistos de protección calorífuga formada por materiales difícilmente inflamables. Podrán ir provistos de válvulas de apertura automática, que abran hacia el interior o exterior, bajo una diferencia de presión entre 0,2 y 0,3 kg/cm².

4.3.2. Los depósitos destinados al transporte de fósforo, blanco o amarillo, del 1.º, del marginal 431, deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

4.3.2.1. El dispositivo de recalentamiento no deberá penetrar en el cuerpo del depósito sino que deberá ser exterior. En todo caso, se podrá dotar con funda de recalentamiento el tubo que sirva para la evacuación del fósforo. El dispositivo de recalentamiento de esta vaina deberá regularse de modo que se impida que la temperatura del fósforo exceda de la temperatura de carga del depósito. Las otras tuberías deberán penetrar en el depósito por su parte superior; las aberturas deberán estar situadas por encima del nivel máximo admisible del fósforo y poder quedar totalmente cerradas por capuchones con cerrojo. Además, no se autorizan los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4.

4.3.2.2. El depósito estará provisto de un sistema de aforo para la verificación del nivel del fósforo y, si se utilizase agua como agente de protección, de una marca fija que indique el nivel superior que el agua no debe sobrepasar.

4.3.3. Los depósitos destinados al transporte de alquinos de aluminio, halogenuros de alquinos de aluminio e hidruros de alquinos de aluminio del 3.º del marginal 431 no deben tener aberturas o uniones por debajo del nivel del líquido. Además, no se admiten los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4. Las aberturas situadas en la parte superior del depósito, comprendidos sus accesorios, deben poderse asegurar mediante un casquete de protección. Los vagones-cisterna de construcción autoportante no se admitirán.

4.3.4. Los depósitos destinados al transporte de materias del 1.º a) del marginal 471 deberán tener sus aberturas y orificios (grifos, fundas, registros, etc.) protegidos por capuchones

con juntas estancas y con cierre y estar provistos de protección calorífuga formada por materiales difícilmente inflamables.

4.4. Aprobación de prototipos.
(Sin disposiciones particulares).

4.5. Pruebas.

4.5.1. Los depósitos destinados al transporte de azufre del 2.º b) naftalina (11 c) del marginal 401, de fósforo, blanco o amarillo (1.º), del marginal 431, así como los destinados al transporte de silicicloroformo (4.º) del marginal 471, deberán probarse a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

4.5.2. Los depósitos destinados al transporte de los alquilos de aluminio, de los halogenuros de alquilos de aluminio y de los hidruros de alquilos de aluminio del 3.º del marginal 431 deben sufrir la prueba de presión inicial y las pruebas periódicas cada cuatro años por medio de un líquido que no reaccione con la materia a transportar y a una presión de 10 kg/cm² (presión manométrica).

4.6. Marcado.
(Sin disposiciones particulares).

4.7. Servicio.

4.7.1. Los depósitos destinados al transporte de azufre del 2.º b) y de naftalina del 11 c) del marginal 401 no deberán llenarse más que hasta el 98 por 100 de su capacidad.

4.7.2. Cuando se emplee agua como agente de protección del fósforo, blanco o amarillo, del 1.º del marginal 431, éste debe quedar cubierto por una capa de agua de 12 centímetros de espesor, como mínimo, en el momento de llenado; a 60° C de temperatura el grado de llenado no debe exceder del 98 por 100. Cuando el agente de protección sea nitrógeno, el grado de llenado a 60° C de temperatura no deberá exceder del 96 por 100. El espacio restante deberá llenarse de nitrógeno de manera que la presión no caiga nunca por debajo de la atmosférica, incluso después de que se enfríe. El depósito deberá cerrarse herméticamente de modo que no se produzca ninguna fuga de gas.

4.7.3. Para el transporte de las materias del 1.º a) del marginal 471, los capuchones deberán bloquearse, según el marginal 4.3.4.

4.7.4. Para el silicicloroformo del 4.º del marginal 471, el grado de llenado no deberá exceder de 1,14 kilogramos por litro de capacidad, si se llena por peso, o del 85 por 100 si se llena por volumen.

4.7.5. Los depósitos que hayan contenido fósforo del 1.º del marginal 4.3.1 deberán, en el momento que se devuelvan al transporte,

— Llenarse de nitrógeno; el expedidor certificará en el documento de transporte que el depósito, una vez cerrado, es estanco al gas.

— O bien llenarse de agua a razón de un mínimo del 96 por 100 y un máximo del 98 por 100 de su capacidad; entre el 1 de octubre y el 31 de marzo, el agua deberá incluir uno o varios agentes anticongelantes, desprovistos de acción corrosiva y no susceptibles de reaccionar con el fósforo, a una concentración que haga imposible la congelación del agua durante el recorrido.

5. Disposiciones particulares aplicables a las clases 5.1-5.2

Clase 5.1.
Materias comburentes.

Clase 5.2.
Peróxidos orgánicos.

5.1. Utilización.

Podrán transportarse en vagones-cisterna: Las materias del marginal 501 que figuran en los apartados 1.º a 3.º, las soluciones del apartado 4.º (así como el clorato sódico pulverulento, en estado húmedo o en estado seco), las soluciones acuosas calientes de nitrato amónico del apartado 6.º, a), con una concentración superior al 80 por 100, pero no mayor del 93 por 100, a condición que:

a) El pH esté comprendido entre 5 y 7 medido en una solución acuosa al 10 por 100 de la materia transportada.

b) Las soluciones no contengan materia combustible en cantidad superior al 0,2 por 100 ni compuestos de cloro en cantidad tal que la proporción de cloro sobrepase el 0,02 por 100.

Las materias del marginal 551 que figuran en estos apartados 1.º, 10, 14, 15 y 18.

5.2. Construcción.

5.2.1. Los depósitos destinados al transporte de las materias descritas en el marginal 51 en estado líquido deberán calcularse para una presión de, por lo menos, 4 kg/cm² (presión manométrica).

5.2.2. Los depósitos y sus equipos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, así como de peróxido de hidrógeno del 1.º del marginal 501 y de peróxidos orgánicos líquidos del 1.º, 10, 14, 15 y 18 del marginal 551, deberán construirse de aluminio con un contenido mínimo del 99,5 por 100 o de un acero apropiado no susceptible de provocar

la descomposición del peróxido de hidrógeno ni de los peróxidos orgánicos.

5.2.3. Los depósitos destinados a transportar soluciones acuosas calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501, deberán construirse de acero austenítico.

5.3. Equipos.

5.3.1. Los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno con un contenido de más del 70 por 100 de peróxido de hidrógeno del 1.º del marginal 501 deberán tener las aberturas por encima del nivel del líquido. Además, los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4 no se autorizan. En el caso de soluciones que contengan más del 60 por 100 de peróxido de hidrógeno sin exceder del 70 por 100, las aberturas podrán estar por debajo del nivel del líquido. En este caso, los elementos de vaciado de los depósitos deberán estar dotados de dos cierres en serie, independientes entre sí, de los cuales, el primero estará constituido por un obturador interior de acción rápida, de tipo aprobado, y el segundo por una válvula situada a cada extremo del tubo de descarga. Igualmente deberá ir montada una brida ciega, u otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías a la salida de cada válvula exterior. El obturador interior debe quedar solidario con el depósito y en posición cerrada en caso de arranque de la tubería.

Ninguna parte del vagón-cisterna debe ser de madera, a menos que esté protegida por un recubrimiento apropiado.

5.3.2. Los empalmes de las tuberías exteriores de los depósitos deberán realizarse con materiales que no sean susceptibles de ocasionar la descomposición del peróxido de hidrógeno.

5.3.3. Los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, así como de peróxido de hidrógeno del 1.º y de soluciones acuosas, calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501, deberán estar dotados en su parte superior de un dispositivo de cierre que impida la formación de cualquier sobrepresión en el interior del recipiente, así como el escape del líquido y la penetración de sustancias extrañas en el interior del depósito. Los dispositivos de cierre de los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas, calientes de nitrato amónico deberán construirse de modo que sea imposible su obstrucción por el nitrato amónico solidificado durante el transporte.

5.3.4. Si los depósitos destinados a transportar soluciones acuosas, calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501 van rodeados de algún material calorífugo, éste deberá ser de naturaleza inorgánica y perfectamente exenta de materias combustibles.

5.3.5. Los depósitos destinados al transporte de peróxidos orgánicos líquidos del 1.º, 10, 14, 15 y 18 del marginal 551, deberán estar equipados de un dispositivo de aireación provisto de una protección contra la propagación de la llama y seguido, en serie, por una válvula de seguridad que se abra bajo una presión manométrica de 1,8 a 2,2 kg/cm².

5.3.6. Los depósitos destinados al transporte de peróxidos orgánicos líquidos del 1.º, 10, 14, 15 y 18 del marginal 551 deberán estar provistos de protección calorífuga conforme a las condiciones del marginal 2.3.4.1. La cobertura y toda parte no cubierta del depósito, o el revestimiento exterior cuando el aislamiento sea completo, deberá estar pintada de blanco y limpiarse antes de cada transporte; la pintura se renovará si se amarillea o se deteriora. La protección calorífuga deberá estar exenta de materias combustibles.

5.4. Aprobación de prototipos.

Los vagones-cisterna aprobados para el transporte de soluciones acuosas calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501 no deben ser autorizadas para el transporte de otras materias.

5.5. Pruebas.

Los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno y de peróxido de hidrógeno del 1.º, así como de las soluciones acuosas, calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501 y de peróxidos orgánicos líquidos del 1.º, 10, 14, 15 y 18 del marginal 551 deberán probarse a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

5.6. Marcado.
(Sin disposiciones particulares.)

5.7. Servicio.

5.7.1. El interior del depósito y todas las partes que puedan entrar en contacto con las materias contempladas en el marginal 5.1 deberán mantenerse limpias. No debe utilizarse ningún lubricante en las bombas, válvulas y otros dispositivos que pueda formar una combinación peligrosa con las materias transportadas.

5.7.2. Los depósitos destinados al transporte de líquidos del 1.º al 3.º del marginal 501 no deben llenarse más que hasta el 95 por 100 de su capacidad, siendo 15° C la temperatura de referencia.

Los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas calientes de nitrato amónico del 6.º a), del marginal 501 no deberán llenarse más que hasta el 97 por 100 de su capacidad y la temperatura máxima después del llenado no deberá pasar de 140° C. Los vagones-cisterna utilizados para el transporte de

soluciones acuosas calientes de nitrato amónico no deben ser utilizados para el transporte de otras materias.

5.7.3. Las cisternas destinadas al transporte de peróxidos orgánicos líquidos de los 1.º, 10, 14, 15 y 18 del marginal 551, no pueden llenarse más que hasta el 80 por 100 de su capacidad. Los depósitos deben estar exentos de impurezas en el momento de su llenado.

6. Disposiciones particulares aplicables a la clase 6.1

Materias tóxicas.

6.1. Utilización.

Las siguientes materias del marginal 601 pueden ser transportadas en vagones-cisterna:

6.1.1. Las materias muy tóxicas concretamente especificadas en los apartados 1.º, b), a 5.º

6.1.2. Las materias tóxicas, transportadas en estado líquido de los 11, a); 12, b) al e); 13, b); 14; 52; 81, a), y 82, a), y las materias que les son asimilables.

6.1.3. Las demás materias tóxicas y nocivas transportadas en estado líquido de los 11 al 13; 21 al 23; 31, b) y c); 32, b); 61; 62; 81 al 83, y las materias que les son asimilables.

6.1.4. Las materias tóxicas y nocivas, pulverulentas o granuladas de los 21 al 23; 31, a); 41; 62; 71 al 75; 82 al 84, y las materias que les son asimilables.

6.2. Construcción.

6.2.1. Los depósitos destinados al transporte de soluciones de ácido cianhídrico del 1.º, b), soluciones acuosas de imino-etileno e iminopropileno, del 3.º, y el níquel-carbonilo del 5.º, a), deberán calcularse para una presión manométrica de 15 kg/cm², por lo menos.

6.2.2. Los depósitos destinados al transporte de otras materias comprendidas en el marginal 6.1.1 y de las comprendidas en el 6.1.2 deberán calcularse para una presión mínima de 10 kg/cm² (presión manométrica).

6.2.3. Los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en el marginal 6.1.3 deberán calcularse para una presión de, por lo menos, 4 kg/cm² (presión manométrica).

6.2.4. Los depósitos destinados al transporte de materias pulverulentas o granuladas deberán calcularse según las disposiciones de la parte general del presente apéndice.

6.3. Equipos.

Todas las aberturas de los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en los marginales 6.1.1 y 6.1.2 deberán estar situadas por encima del nivel del líquido. Las paredes del depósito no deberán estar atravesadas por ninguna tubería ni ramificación por debajo del nivel del líquido. Las aberturas tendrán un cierre hermético, y éste estará protegido por un capuchón con cerrojo. Además no se permiten los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4 en los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas de ácido cianhídrico del 1.º b).

6.3.2. Los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en los marginales 6.1.3 y 6.1.4 podrán vaciarse por debajo.

6.3.2.1. Los dispositivos de vaciado por debajo de los depósitos destinados al transporte de las materias señaladas en el marginal 6.1.3 deberán estar conformes con las disposiciones del marginal 1.3.2, y además los tubos de vaciado de los depósitos deberán poder cerrarse con una brida ciega, con un tapón o algún otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías.

6.3.2.2. Todas las aberturas de los depósitos comprendidos en el marginal 6.3.2 podrán cerrarse herméticamente.

6.3.3. Si los depósitos estuvieran provistos de válvula de seguridad éstas deberán estar precedidas por un disco de rotura. La disposición del disco de rotura y de la válvula de seguridad deberá ser aceptada por la autoridad competente.

Los vagones-cisterna provistos de válvula de seguridad y de discos de rotura destinados a ser transportados por mar deberán cumplir con los reglamentos aplicables a esta forma de transporte.

6.4. Aprobación de prototipos.

Los vagones-cisterna autorizados para el transporte de materias tóxicas no podrán autorizarse para el transporte de productos alimenticios, artículos de consumo ni productos para alimentación animal.

6.5. Pruebas.

Los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en los marginales 6.1.1 a 6.1.3 deberán sufrir la prueba inicial y las pruebas periódicas a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

Las pruebas periódicas de los depósitos destinados al transporte de las materias del 14 tendrán lugar, por lo menos, cada cuatro años.

6.6. Marcado.

(Sin disposiciones particulares.)

(Continuará.)

MINISTERIO DE HACIENDA

22402

REAL DECRETO 2198/1980, de 3 de octubre, por el que se establece un nuevo calendario de declaraciones.

El Real Decreto mil ciento cincuenta y siete/mil novecientos ochenta, de trece de junio, en atención a la permanente evolución de la mecánica recaudatoria que exige introducir en la misma mejoras que agilicen su gestión, dio nueva redacción a determinados preceptos del Reglamento General de Recaudación y de su instrucción general, destacando entre las medidas adoptadas las modificaciones efectuadas en los plazos y procedimiento de recaudación, a través de las Entidades colaboradoras, entre las que se encuentra la que sitúa en los siete días hábiles siguientes a los días diez y veinticinco de cada mes el periodo para el ingreso de las cantidades recaudadas por aquellas Entidades en la Delegación de Hacienda correspondiente. Esta norma lleva consigo la necesidad de establecer el término de las declaraciones exigidas por las normas reguladoras de los diversos tributos en aquellos días —diez o veinticinco de cada mes—, con la consiguiente modificación de los plazos actualmente establecidos.

Al propio tiempo, un mayor grado de racionalización y perfeccionamiento en la utilización de los servicios administrativos, recaudación y mecanización en la gestión tributaria hacen inexcusable evitar la acumulación en las mismas fechas de los plazos de declaración relativos a varios tributos o conceptos impositivos, dispersando a lo largo del calendario los términos establecidos para la presentación de aquéllas.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo de Estado, a propuesta del Ministro de Hacienda y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día tres de octubre de mil novecientos ochenta,

DISPONGO:

Artículo primero.—Los artículos ciento tres, ciento cuarenta y cinco, ciento cincuenta y dos, ciento cincuenta y tres, ciento cincuenta y cuatro y ciento cincuenta y cinco del Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, aprobado por el Real Decreto dos mil seiscientos quince/mil novecientos setenta y nueve, de dos de noviembre, quedarán redactados en los siguientes términos:

«Artículo 103. Fraccionamiento de ingresos.

Los contribuyentes sometidos al régimen de estimación objetiva singular realizarán el ingreso de las cuotas que procedan en concepto de pago fraccionado, de acuerdo con lo que se establece en el artículo 155 de este Reglamento.»

«Artículo 145. Plazo de presentación de declaraciones.

El plazo de presentación de las declaraciones por este Impuesto será el que media entre el 1 de marzo y el 25 de junio de cada año natural, sin perjuicio de que el Ministro de Hacienda pueda anticipar el final del plazo para aquella parte de los contribuyentes que determine y en aquellas zonas del territorio español que se señale, fundándose en razones de descongestión de los servicios.»

«Artículo 152. Obligaciones tributarias del retenedor:

1. El sujeto obligado a retener deberá presentar en los primeros veinticinco días naturales de los meses de abril, julio, octubre y enero, ante la Delegación de Hacienda correspondiente, declaración de las cantidades retenidas en el trimestre natural inmediato anterior e ingresar su importe en el Tesoro Público, en la forma y condiciones que determine el Ministerio de Hacienda.

No obstante, cuando los sujetos retenedores estén sometidos al sistema de estimación objetiva singular para la determinación de los rendimientos derivados de las actividades empresariales, profesionales o artísticas con ocasión de las cuales deban practicar las retenciones, la declaración e ingreso a que se refiere el párrafo anterior se efectuarán en los veinticinco primeros días naturales de los meses de julio y enero en relación con las cantidades retenidas en el semestre natural inmediato anterior.»

2. Las personas físicas y jurídicas con exclusión de la Administración del Estado y de sus Organismos autónomos obligados a retener el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas por los rendimientos del trabajo personal satisfechos, deberán presentar, conjuntamente con la última declaración de retenciones de cada año, un resumen anual de las mismas. En este resumen, además de los datos de identificación del retenedor, se hará constar una relación nominativa de los perceptores.

En el caso de que la relación se presente en soporte directamente legible por ordenador o de que, sin tal soporte, no se hubiesen producido retenciones en el último trimestre del año anterior, la presentación se hará dentro del plazo comprendido entre el 1 de enero al 10 de febrero del año siguiente al en que se realizaron las retenciones.

3. Las personas físicas y jurídicas, sean o no residentes en España, obligadas a retener por razón de rendimientos del capital mobiliario, deberán presentar conjuntamente con la última declaración de retenciones de cada año un resumen anual de las mismas. En este resumen, además de los datos de identi-

General sobre el Tráfico de las Empresas, se aplicará de la siguiente forma:

Uno. El plazo de duración de cinco años se entenderá finalizado el mismo día que, en su caso, se produzca la integración de España en las Comunidades Económicas Europeas.

Dos. Dicho plazo se iniciará, cuando procediere, a partir del primer despacho provisional que conceda la Dirección General de Aduanas e Impuestos Especiales, de acuerdo con lo previsto en la Orden de cuatro de marzo de mil novecientos setenta y seis.

Tres. Sin perjuicio de lo establecido en los apartados anteriores, las Empresas del sector podrán acogerse a la legislación sobre grandes áreas de expansión industrial, zonas de preferente localización, polígonos industriales o polos de desarrollo industrial, siempre que les fuere más beneficioso.

Artículo cuarto.—Uno. Serán objeto de tramitación preferente los expedientes incoados por Empresas del sector que deseen acogerse a los beneficios fiscales relativos a la concentración e integración de Empresas, conforme a lo dispuesto en el Decreto dos mil novecientos diez/mil novecientos setenta y uno, de veinticinco de noviembre, a cuyos efectos tales operaciones de concentración e integración se declaran beneficiosas para la economía nacional y gozarán de exención del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, en los términos contenidos en el artículo treinta y siete.I.B), once, de la Ley treinta y dos/mil novecientos ochenta, de veintisiete de junio.

Dos. Las Empresas del sector podrán asimismo acogerse a lo dispuesto en el artículo trece punto F, punto dos, de la Ley sesenta y uno/mil novecientos setenta y ocho, de veintisiete de diciembre, con relación a la posible formulación de planes especiales de amortización.

Artículo quinto.—Por el Ministerio de Industria y Energía, y con cargo a sus asignaciones contenidas en los Presupuestos Generales del Estado, podrá concederse a las asociaciones o uniones de Empresas del sector, constituidas conforme a la Ley ciento noventa y seis/mil novecientos sesenta y tres, de veintiocho de diciembre, subvenciones de hasta un veinte por ciento de recursos necesarios.

Para la obtención de dichas subvenciones habrá de presentarse un programa en el que se especifiquen los objetivos a cumplir dentro de los establecidos en el artículo segundo. Corresponde al Ministerio de Industria y Energía la aprobación del programa.

Salvo que sea obligado por Ley, los créditos que se concedan a la Sociedad de Empresas, que se apliquen específicamente a cada una de las Empresas socios, serán afianzados por la Empresa a que se destinen.

DISPOSICION FINAL

Se autoriza al Ministerio de Hacienda, Industria y Energía, Economía y Comercio, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, para dictar las disposiciones necesarias para la ejecución y desarrollo del presente Real Decreto, y entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a veintiséis de septiembre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,
RAFAEL ARIAS-SALGADO Y MONTALVO

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836

REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo I del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

6.7. Servicio.

6.7.1. Los grados de llenado de los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en los marginales 6.1.1 a 6.1.3 deberán cumplir con el marginal 1.7.3.4.

6.7.2. Los depósitos destinados al transporte de materias del 5.º a) y 5.º b) no deberán llenarse más que a razón de un kilogramo de líquido por litro de capacidad.

6.7.3. Las aberturas de los depósitos deberán permanecer herméticamente cerradas durante el transporte.

6.7.4. Los vagones-cisterna utilizados para el transporte de materias tóxicas no podrán utilizarse para el transporte de productos alimenticios, artículos de consumo ni productos para alimentación animal.

7. Disposiciones particulares aplicables a la clase 7

Materias radiactivas

7.1. Utilización.

Las materias líquidas o sólidas de débil actividad específica (LSA) (I) del marginal 703, ficha 5, con exclusión del exafluoruro de uranio y de las materias sujetas a inflamación espontánea, pueden ser transportadas en vagones-cisterna.

7.2. Construcción.

7.2.1. Los depósitos destinados al transporte de las materias señaladas en el marginal 701 deberán calcularse para una presión mínima de 4 kg/cm² (presión manométrica).

7.2.2. Cuando las materias radiactivas estén en solución o suspensión en materias de otras clases y cuando las presiones de cálculo fijadas para las cisternas de los vagones-cisterna destinados al transporte de estas materias sean mayores deberán aplicarse estas últimas.

7.3. Equipos.

Los depósitos destinados al transporte de materias radiactivas líquidas deberán tener sus aberturas por encima del nivel del líquido. La pared del depósito no deberá estar atravesada por ninguna tubería o ramificación por debajo del nivel del líquido.

7.4. Aprobación de prototipos.

Los vagones-cisterna aprobados para el transporte de materias radiactivas no podrán aceptarse para el transporte de productos alimenticios, artículos de consumo, productos para alimentación animal, cosméticos y medicamentos ni tampoco para el de productos utilizados para la fabricación de los mismos.

7.5. Pruebas.

7.5.1. Los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en el marginal 7.1 deberán sufrir la prueba inicial y las pruebas periódicas a una presión de 4 kg/cm² (presión manométrica).

7.5.2. Como excepción a las prescripciones del marginal 1.5.2, el examen periódico del estado interior puede sustituirse por una verificación del espesor de las paredes efectuada por ultrasonido, que tendrá lugar cada cuatro años.

7.6. Marcado.

(Son disposiciones particulares.)

7.7. Servicio.

7.7.1. El grado de llenado a la temperatura de referencia de 15º C no deberá exceder del 93 por 100 de la capacidad total del depósito.

7.7.2. Los vagones-cisterna que hayan transportado materias radiactivas no podrán utilizarse para el transporte de productos alimenticios, artículos de consumo, productos para alimentación animal, cosméticos y medicamentos ni tampoco para el de productos utilizados para la fabricación de los mismos.

8. Disposiciones particulares aplicables a la clase 8

Materias corrosivas

8.1. Utilización.

Todas las materias del marginal 801 o que entren en una denominación colectiva del mismo, y cuyo estado físico lo permita, pueden ser transportadas en vagones-cisterna.

8.2. Construcción.

8.2.1. Los depósitos destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro (6.º a), soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b) y bromo (14) deberán calcularse para una presión de al menos 21 kg/cm² (presión manométrica). Los depósitos destinados al transporte de bromo deberán estar provistos de un revestimiento de plomo de 5 milímetros de espesor como mínimo o de otro revestimiento equivalente.

8.2.2. Los depósitos destinados al transporte de materias del 1.º a), 2.º a), 6.º c), del 7.º al 9.º, del 21 a) y del 23 deberán calcularse para una presión de por lo menos 10 kg/cm² (presión manométrica).

Cuando sea necesario emplear aluminio en los depósitos destinados al transporte de materias del 2.º a), estos depósitos deberán construirse de aluminio de una pureza igual o superior al 99,5 por 100, y en este caso, como excepción al párrafo anterior, el espesor de la pared no es necesario que sea superior a 15 milímetros.

Los depósitos destinados al transporte de ácido monoclórico acético (21 a) deberán estar provistos de un revestimiento de esmalte o un revestimiento equivalente, siempre que el material del depósito sea atacable por este ácido.

8.2.3. Los depósitos destinados al transporte de las materias comprendidas en el marginal 8.1, distintas a las enumeradas en los marginales 8.2.1 y 8.2.2, deberán calcularse para una presión de por lo menos cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

8.2.4. Los depósitos destinados al transporte de soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (41) deberán cumplir con las condiciones del marginal 5.2.2.

8.3. Equipos.

8.3.1. Todas las aberturas de los depósitos destinados al transporte de materias del 6.º y de bromo (14) deberán estar situadas por encima del nivel del líquido; ninguna tubería o ramificación podrá atravesar las paredes del depósito por debajo del nivel del líquido. Además, no se premien los orificios de limpieza previstos en el marginal 1.3.4. Los cierres deberán estar eficazmente protegidos por una caperuza metálica.

8.3.2. Las disposiciones siguientes son aplicables a las cisternas desmontables destinadas al transporte de ácido fluorhídrico-anhidro (6.º a) y de las soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b):

a) Deben estar fijadas sobre el bastidor de los vagones de manera que no se puedan desplazar.

b) No deberán estar conectadas entre sí por un tubo colector.

c) Si son rodables, los grifos deberán estar provistos de capuchones de protección.

8.3.3. Los depósitos destinados al transporte de anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º) deberán estar calorifugados y dotados con un dispositivo de calentamiento situado en el exterior. Los depósitos podrán ser proyectados para vaciarse por debajo. En este caso, los dispositivos de vaciado de los depósitos estarán provistos de dos cierres en serie, independientes entre sí, de los que el primero estará constituido por un obturador interior de acción rápida de tipo aprobado y el segundo por una válvula situada al extremo del tubo de descarga. Igualmente se deberá montar una brida ciega u otro dispositivo que ofrezca las mismas garantías en cada una de las válvulas exteriores.

8.3.4. Los depósitos y sus equipos de servicio destinados al transporte de soluciones de hipoclorito (37), así como soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno (41) deben diseñarse de manera que impidan la penetración de sustancias extrañas, la pérdida de líquido y la formación de cualquier sobrepresión peligrosa en el interior del depósito.

8.4. Aprobación de prototipos.
(Sin disposiciones particulares).

8.5. Pruebas.

8.5.1. Los depósitos destinados al transporte de ácido fluorhídrico-anhidro (6.º a) y de soluciones acuosas de ácido fluor-

hídrico del 6.º b) deberán sufrir la prueba de presión inicial y las pruebas periódicas a una presión de 10 kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica), los destinados al transporte de otras materias comprendidas en el marginal 8.1, en la medida en que sean transportables en fase líquida, a una presión de cuatro kilogramos por centímetro cuadrado (presión manométrica).

8.5.2. La prueba de presión de los depósitos destinados al transporte de ácido fluorhídrico-anhidro (6.º a) y de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b) deberá renovarse cada ocho años y será acompañado por un examen del interior de los depósitos y de una verificación de sus equipos. Además, cada dos años se verificará, mediante instrumentos apropiados (por ejemplo, por ultrasonido), la resistencia de los depósitos a la corrosión, así como el estado de los equipos.

8.5.3. La prueba de presión de los depósitos destinados al transporte de anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º) deberá renovarse cada cuatro años.

8.5.4. El estado de revestimiento de los depósitos destinados al transporte de bromo (14) deberá comprobarse todos los años por un experto, autorizado, quien procederá a una inspección del interior del depósito.

8.6. Marcado.

Los depósitos destinados al transporte de ácido fluorhídrico (6.º a) de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b) y de bromo (14) deberán llevar además de las indicaciones ya previstas en los marginales 1.6.1 y 1.6.2 la indicación de la carga máxima admisible en kilogramos y la fecha (mes y año) de la última inspección del interior del depósito.

8.7. Servicio.

Los depósitos destinados al transporte de ácido sulfúrico 1.º c) no deberán llenarse a más del 95 por 100 de su capacidad como máximo; los destinados al transporte de anhídrido sulfúrico estabilizado (9.º), al 88 por 100 como máximo, y los destinados al transporte de bromo (14) al 88 por 100 como mínimo y al 92 por 100 como máximo, o a razón de 2,86 kilogramos por litro de capacidad. Los depósitos destinados al transporte de ácido fluorhídrico anhidro del 6.º a) y de soluciones acuosas de ácido fluorhídrico del 6.º b) deberán llenarse a razón de 0,84 kilogramos por litro de capacidad como máximo.

TABLA ALFABETICA DE LAS MATERIAS Y OBJETOS VISADOS EN EL REGLAMENTO NACIONAL CONCERNIENTE AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (TPF) Y LISTA DE LAS MATERIAS LIQUIDAS INFLAMABLES DE LA CLASE 3, CON SUS PRINCIPALES CARACTERISTICAS FISICAS

PARTE I

TABLA ALFABETICA DE LAS MATERIAS Y OBJETOS VISADOS EN EL REGLAMENTO NACIONAL CONCERNIENTE AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (TPF)

OBSERVACIONES IMPORTANTES

1.º Las materias y objetos que conforme a las disposiciones del TPF no son admitidas al transporte más que bajo ciertas condiciones, se reparten en las siguientes clases:

- Clase 1.a. Materias y objetos explosivos.
- Clase 1.b. Objetos cargados con materias explosivas.
- Clase 1.c. Inflamadores, piezas de artificio y mercancías similares.
- Clase 2. Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.
- Clase 3. Materias líquidas inflamables.
- Clase 4.1. Materias sólidas inflamables.
- Clase 4.2. Materias sujetas a 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 y repugnantes.
- Clase 7. Materias radioactivas.
- Clase 8. Materias corrosivas.

2. La cuestión de saber si una materia o un objeto cualquiera visado por el título de las clases del TPF, pero no figurando en la presente tabla alfabética, puede ser admitido o no al transporte, debe ser zanjada en virtud de las disposiciones de los apartados (3) y (4) del marginal 1 del TPF.

3. Habrá que considerar, además, que las materias y objetos visados por el título de las clases del TPF, que no están indicados por su nombre individual en la tabla, pueden, sin embargo, estar contenidos bajo una denominación colectiva; por ejemplo: Metales alcalinos, líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior a 21º C, mezclas, preparaciones, etc. El expedidor que quiere enviar al transporte una materia o un objeto no indicado por su nombre en la tabla, debe tomar en consideración estas denominaciones colectivas, habida cuenta, además, de las disposiciones del marginal 3.

4. Las designaciones de las materias y objetos del TPF, tal como deben figurar en la carta de porte, se escribirán en itálica. Ver además el capítulo C de cada clase del TPF, con exclusión de la clase 7; para ésta, ver las fichas del marginal 703 del TPF.

5. Las denominaciones de las materias y objetos están colocadas por orden alfabético sin tener en cuenta, en general, los plurales, las preposiciones (de, en, a, por, con, etc.), las cifras árabes, los prefijos orto, meta, para, etc. En muchos casos, no obstante, ha sido obligado seguir simplemente el orden establecido por la progresión de las clases y de las cifras del TPF.

6. Para las denominaciones que en el texto del TPF están precedidas de los términos: mezcla, polvo, solución, etc., o que están indicados bajo la forma de: combinación, compuesto, aleación, preparación, sal, desperdicio, residuo, ceniza, etc., es necesario buscar en los títulos respectivos el nombre de la materia activa o preponderante que entra en la mezcla, solución, aleación, desperdicio o ceniza. Por ejemplo: las soluciones de bióxido de hidrógeno, se refieren bajo la denominación «bióxido de hidrógeno»; el polvo de aluminio, bajo la denominación «aluminio (polvo de)»; las preparaciones de nicotina, bajo la de «nicotina»; los compuestos o combinaciones de plomo, bajo «plomo».

7. Para las condiciones a las cuales están sometidos los envases vacíos, ver en el capítulo F las diferentes clases, con exclusión de la clase 7. Para los embalajes vacíos de la clase 7, ver marginal 703, ficha 1.

8. En la parte II figura la «Lista de materias líquidas inflamables de la clase 3, con sus principales características físicas», en la cual se puede encontrar, para un número de líquidos inflamables, los datos que pueden servir para facilitar la aplicación de las disposiciones de los marginales 303 y 311.

EXPLICACIONES

* Las materias y objetos cuya designación está seguida de un asterisco están sometidas a las disposiciones del TPF cuando están de acuerdo con las condiciones de los marginales 201.a, 301.a, 401.a, 471.a, 501.a u 601.a.

+ Una cruz después de la designación de la clase, significa que la clasificación de las materias u objetos en cuestión no es la misma en la lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.

— Un guión en la última columna significa:

a) Bien que las materias u objetos visados por el TPF no están enumerados en la lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.

b) Bien si están enumeradas:

i) Que su designación no corresponde exactamente con la que figura en la mencionada lista, o

ii) Que las concentraciones previstas en el TPF para las materias en cuestión son diferentes de aquellas que se indican en la mencionada lista.

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Abonos compuestos en los cuales la suma de las proporciones de nitrógeno en nitratos y en nitrógeno amoniacal no sobrepase el 14% o en los cuales la proporción de nitrógeno en nitratos no pase del 7%. No están sometidos al TPF				
Accesorios con fulminato de plata.....	1 c			
Aceites minerales crudos*.....	3	112 c)		
Acetato de amilo *.....	3	12 a)		
Acetato de butilo *	3	32	1104	
Acetato de dinitrofenilo y sus preparaciones	6.1	32	1123	
Acetato de etilo *	3	812 c)) 822 c)1) 832 c)2)		
Acetato de plomo	6.1	12 a)	1173	
Acetato de vinilo *	3	722	1616	
Acetona *	3	12 a)	1301	
Acetona (mezclas de) *	3	52	1090	
Acetonianhidrina	6.1	52		
Acetonitrilo	6.1	112 a)	1541	
Acetileno (disuelto)	2	22 b)	1648	
Acido acético glacial *	8 +	92 c)	1001	
Acido acético glacial en solución acuosa, conteniendo más de 80 % de ácido puro	8 +	212 c)	1842	
Acido bromhídrico anhídrido: ver Bromuro de hidrógeno				
Acido bromhídrico (soluciones de)*.....	8	52	1788	
Acidos cloroacéticos: ver ácido mono-, di- o tricloroacético.				
Acidos cloroacéticos (mezclas de)*.....	8	212 a) 2		
Acido clorhídrico anhídrido. Ver Cloruro de hidrógeno				
Acido clorhídrico (mezclas de) y de ácido sulfúrico*.....	8	52		
Acido clorhídrico (soluciones de) *	8	52	1789	
Acido clorhídrico (mezclas de) con ácido nítrico: Excluidos del transporte		Nota 1 bajo 52 del marg. 801		
Acido clorosulfónico # /SO ₂ (OH)Cl/	8	112 a)	1754	
Acido crómico #	5.1	102	1463	
Acido cianhídrico que no contenga más de 3% de agua (absorbido por una materia inerte porosa) — a condición que el llenado de los recipientes sea inferior a un año	6.1	12 a)	1614	
Acido cianhídrico que no contenga más de 3% de agua (en estado líquido) a condición que el llenado de los recipientes sea inferior a un año.....	6.1+	12 a)	1051	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Acido cianhídrico que no responde a las condiciones indicadas bajo 1º a) del marg.601: Excluido del transporte	-	Nota bajo 1º a) del marg. 601	
Acido cianhídrico (soluciones acuosas de) con 20% como máximo de ácido puro (HCN)	6.1	1º b)	1613
Acido cianhídrico (soluciones acuosas de) con más de 20 % de ácido puro (HCN): Excluidas del transporte	-	Nota bajo 1º b) del marg. 601	
Acido dicloroacético * (liquido)	8	21º a) 2	1764
Acido fluobórico * (soluciones acuosas con 78% como máximo de ácido puro)(HBF ₄)	8	7º	1775
Acido fluobórico en soluciones acuosas con más de 78% de ácido puro (HBF ₄): Excluido del transporte	-	Nota bajo 7º del -- marg. 801	
Acido fluorhídrico anhidro.....	8 +	6º a)	1052
Acido fluorhídrico en soluciones acuosas con más del 85% de ácido puro (HF):	8	6º b)	1790
Acido fluorhídrico - (soluciones acuosas con más de 60%, pero no más del 85% de ácido puro (HF)..	8	6º c)	1790
Acido fluorhídrico - (soluciones acuosas con un máximo del 60% de ácido puro (HF)	8	6º d)	1790
Acido fluosilícico * (H ₂ SiF ₆) .	8	8º	1778
Acido fórmico * con el 70% ó más de ácido puro	8	21º b)	1779

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Acido hidroflosilícico (H ₂ SiF ₆) ver ácido fluosilícico			
Acido monocloroacético * (sólido)	8	21º a) 1	1751
Acido nítrico * con más del 70% de ácido puro (HNO ₃)	8	2º a)	-
Acido nítrico * con más del 55º pero no más del 70% de ácido -- puro (HNO ₃)	8	2º b)	-
Acido nítrico * con un contenido de ácido puro no mayor del 55% (HNO ₃)	8	2º c)	-
Acido nítrico (mezclas de) con ácido clorhídrico:Excluido del transporte	-	Nota I bajo 5º del marg. 801	
Acido peracético con un contenido del 40% como máximo de ácido peracético y del 45% por lo menos de ácido acético y un mínimo del 10% de agua	5.2	35º	-
Acido perclórico * en soluciones acuosas con un 50% como -- máximo de ácido puro (HClO ₄)..	8	4º	1802
Acido perclórico * en soluciones acuosas con más del 50% y menos del 72,5% de ácido puro (HClO ₄)	5.1	3º	1873
Acido perclórico en soluciones acuosas con más del 72,5% de -- ácido puro (HClO ₄): Excluido -- del transporte	-	Nota bajo 3º del mar 501	
Acido perclórico mezclado con líquidos distintos del agua:Excluido del transporte	-	Nota bajo 3º del mar 501	
Acido pícrico	1 a	7º a)	0154

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Materias y objetos del TPF			
Aerosoles: ver cartuchos de gas a presión.				
Aerosoles de gas a presión	2	10ª	1950	
Agua amoniacal cuyo contenido de amoniaco no exceda del 35% en peso. No sometida al TPF	-	Nota bajo 9ªat) del marg. 201		
Agua oxigenada: ver Peróxido de hidrógeno (soluciones acuosas de)				
Aire comprimido *	2	2ª a)	1002	
Aire líquido (refrigerado)	2	8ª a)	1003	
Aire mezclado con anhídrido carbónico	2	6ª a)	-	
Albayaide	6.1	72ª	-	
Alcohol alílico	6.1 +	13ª a)	1098	
Alcohol ordinario *	3	5ª	1170	
Alcohol ordinario desnaturalizado	3	5ª	1095	
Alcohol etílico *	3	5ª	1170	
Alcohol etílico * desnaturalizado	3	5ª	1095	
Alcohol metílico *	3	5ª	1230	
Alcohol metílico * desnaturalizado	3	5ª	-	
Aldehído acético	3	5ª	1089	
Aldrina y sus mezclas	6.1	81ª b) / 83ª b)3)	1542	
Aleación de ferro-silicio con aluminio, manganeso y calcio o varios de estos metales cuyo contenido total de silicio y otros elementos distintos del hierro y el manganeso sea superior al 30% pero inferior al 70%	6.1 +	41ª b)	-	

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Materias y objetos del TPF			
Acido propiónico * conteniendo más del 80% de ácido puro		8	21ª d)	1848
Acido sulfonítrico * conteniendo más del 30% de ácido nítrico-puro (HNO ₃)		8	3ª a)	-
Acidos sulfonítricos * no conteniendo más del 30% de ácido nítrico-puro (HNO ₃)		8	3ª b)	-
Acido sulfúrico * con más del 85% de ácido puro (H ₂ SO ₄)		8	1ª a)	-
Acido sulfúrico * con más del 75% pero no más del 85% de ácido puro (H ₂ SO ₄)		8	1ª b)	-
Acido sulfúrico * con el 75% -- como máximo de ácido puro (H ₂ SO ₄)		8	1ª c)	-
Acido sulfúrico fumante *		8	1ª a)	1831
Acido sulfúrico residual * completamente desnitrado		8	1ª d)	1832
Acido sulfúrico residual incompletamente desnitrado:Excluido del transporte		-	Nota bajo 1ª d) del marg. 801	
Acido sulfúrico (mezclas de) y de ácido clorhídrico *		8	5ª	-
Acido tricloroacético *(sólido)		8	21ª a) 1	1839
Acido yodhídrico * (soluc. de).		8	5ª	1787
Acroleína *		3	1ª a)	1092
Acumuladores eléctricos llenos de ácido sulfúrico		8	1ª f)	-
Acumuladores eléctricos * llenos de soluciones alcalinas		8	33ª	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Aleaciones de magnesio con manganeso	4.3	2º e)	-
Aleaciones de metales alcalinos	4.3	1º a)	-
Aleaciones de metales alcalino-térreos	4.3	1º a)	-
Aleaciones de metales alcalinos y alcalinó --térreos	4.3	1º a)	-
Algodón grasiento o aceitoso * como desperdicio de hilado o tejido	4.2	5º c)	1364
Algodón-colodión conteniendo un 25% como mínimo de alcohol	4.1	7º a)	2556
Algodón-colodión conteniendo un 25% como mínimo de agua	4.1	7º a)	-
Algodón grasiento o aceitoso * .	4.2	5º c)	-
Algodón grasiento o aceitoso mojado: Excluido del transporte...	-	Nota bajo 5º del marg. 431	-
Algodón recardado grasiento o aceitoso *	4.2	5º c)	-
Algodón recardado grasiento o aceitoso * como desperdicio de hilado o tejido	4.2	5º c)	1364
Algodón recardado grasiento o aceitoso mojado: Excluido del transporte	-	Nota bajo 5º del marg 431	-
Algofreno *	2	3º Nota 4º Nota2 5º Nota2	-
Alquitranes *	3	4º	1999
Aluminio-alcoi10s *	4.2	3º	-
Aluminio-alquii0s *			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Aluminio (Mezclas de polvo de) y de zinc * y también grasa o aceites	4.2	6º a)	-
Aluminio (Polvo de) *	4.2+	6+ a)	-
Aluminio (Granalla de) *			
Aluminohidruros de metales alcalinos y de metales alcalino-térreos	4.3	2º b)	-
Amalgamas de metales alcalinos	4.3	1º b)	-
Amalgamas de metales alcalino-térreos	4.3	1º b)	-
Amiduros de metales alcalinos	4.3	3º	1390
Amiduros de metales alcalino-térreos	4.3	3º	-
Amiduro de sodio *	4.3	3º	1425
Aminas alquílicas y arílicas: * Indicar el nombre comercial ..	8	35º	-
Amoniaco *	2	3º at)	-
Amoniaco disuelto en el agua - con más del 35% y no más del - 40% de amoniaco	2	9º at)	2073
Amoniaco disuelto en el agua con más del 40% y no más del-- 50% de amoniaco	2	9º at)	2073
Anhidrido acético *	8	21º e)	1715
Anhidrido carbónico *	2	5º a)	1013
Anhidrido carbónico mezclas de anhídrido carbónico con otros-gases	2	2º a) 2º b) 6º a) 6º c) 6º ct)	- - - - -

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Designación			
Sales inorgánicas de	Sales inorgánicas de	6.1	75º	-
Cenizas de- y de plomo	Cenizas de- y de plomo			
Desperdicios conteniendo combinaciones de - y de plomo	Desperdicios conteniendo combinaciones de - y de plomo	6.1	73º	-
Residuos que contengan combinaciones de- y de plomo	Residuos que contengan combinaciones de- y de plomo			
Antorchas de bengala: ver fuegos de bengala sin cabeza de encendido	Antorchas de bengala: ver fuegos de bengala sin cabeza de encendido			
Aparatos que producen una luz súbita en ampollas del tipo eléctrico y que contienen una carga de inflamación parecida a la de los inflamadores eléctricos: No sometidos al TPF	Aparatos que producen una luz súbita en ampollas del tipo eléctrico y que contienen una carga de inflamación parecida a la de los inflamadores eléctricos: No sometidos al TPF	-	Nota bajo 8º del marg. 171	0059
Aparatos con cargas huecas para fines económicos sin detonador. Arcton: *	Aparatos con cargas huecas para fines económicos sin detonador. Arcton: *	1b	10º	
Argón *	Argón *	2	3º Nota 4º Nota 2 5º Nota 2 1º a)	-
Argón, mezclas de Argón con otros gases raros:	Argón, mezclas de Argón con otros gases raros:	2	2º a 2º b 2º bt) 2º ct) 6º a	1006
Argón, mezclas de argón líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados	Argón, mezclas de argón líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados	2	8º a)	
Argón líquido (refrigerado)	Argón líquido (refrigerado)	2	7º a)	1951
Arroz (paja de): Ver paja de arroz	Arroz (paja de): Ver paja de arroz			

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Designación			
Anhidrido carbónico líquido (refrigerado)	Anhidrido carbónico líquido (refrigerado)	2	7º a)	2187
Anhidrido carbónico (Mezclas de con otros gases líquidos refrigerados)	Anhidrido carbónico (Mezclas de con otros gases líquidos refrigerados)	2	8º a)	-
Anhidrido crómico *	Anhidrido crómico *	5.1	10º	1463
Anhidrido sulfuroso *	Anhidrido sulfuroso *	2	3º at)	1079
Anhidrido sulfúrico, estabilizado	Anhidrido sulfúrico, estabilizado	8	9º	1829
Anhidrido sulfúrico no estabilizado: Excluido del transporte ..	Anhidrido sulfúrico no estabilizado: Excluido del transporte ..	-	Nota bajo 9º del marg. 801	
Anilina	Anilina	6.1	11º b)	1547
Anillos de pistones	Anillos de pistones	1 C	15º	-
Anillos en cartón impregnados de materias sujetas a oxidación espontánea	Anillos en cartón impregnados de materias sujetas a oxidación espontánea	4.2	10º	-
Anillos en cartón impregnados con una humedad que sobrepase la higroscopia: Excluido del transporte	Anillos en cartón impregnados con una humedad que sobrepase la higroscopia: Excluido del transporte	-	Nota bajo 10º del marg. 431	
Antimonio	Antimonio			
Cenizas de	Cenizas de	6.1	73º	-
Combinaciones inorgánicas de: Indicar el nombre comercial. Desperdicios: conteniendo combinaciones de	Combinaciones inorgánicas de: Indicar el nombre comercial. Desperdicios: conteniendo combinaciones de	6.1	75º	-
Residuos conteniendo combinaciones de	Residuos conteniendo combinaciones de	6.1	73º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Arsénico			
Combinaciones inorgánicas del: Indicar el nombre comercial...	6.1	52e	
Compuestos inorgánicos del- que sirven de pesticidas...	6.1	81e 82e 83e	
Preparaciones de compuestos inorgánicos del- que sirven de pesticidas	2	3e bt)	2188
Arsina			
Arsina, mezclas conteniendo como máximo 15% de arsina con nitrógeno, hidrógeno o gases raros	2	2e bt)	-
Artículos destinados a producir una ruidosa detonación	1 c	23e	-
Artículos pirotécnicos de salón	1 c	9e	-
Astillas de madera	4.1	1e	-
Azinfos-etilo y sus preparaciones	6.1	81e a) 82e a)2 83e a)3	
Azulfre	4.1	2e a)	1350
Azulfre (Flor de)	4.1	2e b)	2448
Azulfre en estado fundido			
Bario			
Combinaciones inorgánicas de: Indicar el nombre comercial	6.1	71e	-
Salas inorgánicas de			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Barnices *	3	2e	1263
Barros de plomo conteniendo el 3% o más de ácido sulfúrico	8	1e e)	1794
Barros de plomo conteniendo menos del 3% de ácido sulfúrico	6.1	73e	-
Benceno *	3	1e a)	1114
Bengalas de encendido	1c	5e	2553
Benzoles pesados *	3	3e	1567
Berilio (glucino), en polvo	6.1	51e	-
Combinaciones inorgánicas del en polvo	6.1	51e	-
Bifluoruros *	8	15e a)	-
Binapacril (Preparaciones de)	6.1	82e c)2 83e c)1)	-
Bióxido de bario *	5.1	99b)	1449
Bióxidos de metales alcalinotérreos *	5.1	99b)	-
Bióxido de nitrógeno(peróxido de nitrógeno,tetróxido de nitrógeno) NO ₂	2	3e at)	1067
2,2-bis(terbutil peroxibutano) con un mínimo 50% de flegmatizante	5.2	7e	-
Bisulfatos *	8	13e	-
Bisulfatos, cuando el expedidor certifica en la carta de porte que los productos están exentos de ácido sulfúrico libre y que están secos: No están sometidos al TPF	-	Nota bajo 13e del marg. 801	
Bombas	1 c	21e	
Bombas de confetti: ver artículos pirotécnicos de salón.			

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la lista de las mercancías petrolíferas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.	Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la lista de las mercancías petrolíferas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación					Designación				
Bombas incendiarias	1 C	22º	-		Bromuro de vinilo	2	3º ct)	1085	
Bombas de sondeo (detonadores con o sin cebo contenidos en tubos de chapa).....	1 b	6º	-		Bromuro de xililo	6.1	23º a)	1701	
Bombones fulminantes	1 C	10º	-		Brucina	6.1	81º e)	1570	
Borohidruros de metales alcalinos y de metales alcalino-terreos	4.3	2º b)	-		Brucina (Preparaciones de)	6.1	82º e)	-	
Borra de corcho(masa llamada)*	4.2	9º	-		Buscapies: Ver pequeñas piezas de artificicio.		83º e)	-	
Bramantes impregnados de materias sujetas a la oxidación espontánea	4.2	10º	-		Butadieno 1-3	2	3º c)	1010	
Bramantes impregnados que tengan una humedad que sobrepase la humedad higroscópica:Excluidos del transporte	-		-		Butano *	2	3º b)	1011	
Bromo *	8	14º	1744		Butano (nombre comercial) ver mezcla A* ; mezcla AO*.				
Bromoacetato de etilo	6.1	61º h)	1603		Butanol *	3	3º	1120	
Bromoacetato de metilo	6.1	61º g)	2643		Buteno-1	2	3º b)	1012	
Bromoacetona	6.1	61º c)	1569		Cis-buteno-2	2	3º b)	-	
Bromoacetofenona	6.1	23º c)	2645		Trans-buteno-2	2	3º b)	-	
Bromotrifluormetano *(R13B1)...	2	5º a)	1009		2,2-bis (terbutil peroxi) butano con un 50% de flegmatizante por lo menos.....	5.2	7º	-	
Bromuro de hidrógeno	2	3º at)	1048						
Bromuro de metilo	2	3º at)	1062		C				
Bromuro de metilo (Mezcla de) con bromuro de etileno	2	4º bt)	-		Calcio	4.3	1º a)	-	
Bromuro de metilo (Mezcla de) con cloropirrina	2	4º at)	1581		Calomelano: No sometido al TPF.	-	marg. 601 53º	-	
					Candelas romanas	1 c	22º	-	
					Cañamo grasiento o aceitoso *-incluir como desperdicios del hilado o del tejido	4.2	5º c)	-	

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Cartuchos de caza	1 b	4º a)	0012	
Cartuchos de Flobert	1 b	4º b)	0012	
Cartuchos de carga trazadora ..	1 b	4º c)	-	
Cartuchos de carga incendiaria.	1 b	4º d)	-	
Cartuchos de gas a presión *	2	11º	-	
Cartuchos de percusión central.	1 b	4º e)	-	
Cartuchos para armas de fuego portátil. Ver cartuchos de caza cartuchos Flobert, cartuchos de carga trazadora, cartuchos de carga incendiaria, cartuchos de percusión central.				
Cartuchos fumígenos para la lucha contra los parásitos	1 c	27º	-	
Cascos frescos sin limpiar.....	6.2	1º b	-	
Cascos limpios	6.2	3º	-	
Cascos secos	6.2	3º	-	
Caucho triturado	4.1	9º	1345	
Caucho (Polvo de)	4.1	9º	1345	
Caucho (Disoluciones de) *	3	2º	1287	
Cebos eléctricos sin detonador.	1 c	7º a)	-	
Cebos conteniendo una carga de bal.	1 b	2º c)	-	
Celuloide en hojas, placas, varillas y tubos	4.1	4º	2000	
Celuloide de películas en rollos	4.1	5º	2000	
Celuloide (Películas de) reveladas	4.1	5º	1324	

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Cañamo grasiento o aceitoso mojado: Excluido del transporte ..	-	Nota bajo 5º del marg 431		
Cañas	4.1	1º	-	
Cápsulas de termita con pastillas de encendido	1 c	5º	-	
Cápsulas de sondeo (detonadores con o sin cebo contenidos en tubos de chapa)	1 b	6º	-	
Carbón de madera	4.1 +	1º	-	
Carbón vegetal recientemente apagado, en polvo o grano o en trozos	4.2	8º	-	
Carbón (polvos naturales obtenidos como residuos de la producción del): No sometidos al TPF.	-	Nota 1 bajo 10º del marg. 401		
Carburo de aluminio	4.3	2º a)	1394	
Carburo de calcio	4.3	2º a)	1402	
Cartones impregnados * de materiales sujetos a oxidación espontánea	4.2	10º	-	
Cartones impregnados que tienen una humedad superior a la humedad higroscópica: Excluidos del transporte	-	Nota bajo 10º del marg. 431		
Cartuchos de pólvora negra comprimida	1 a	11 c)	0028	
Cartuchos de pólvora análoga a la pólvora negra comprimida ...)				

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Celuloide (Recortes de)		4.1 +	6º	2002
Celuloide (Recortes de películas de)		4.1	1º	-
Celulosa de madera		6.2	1º c)	-
Cerdas de cerdo al natural ...		6.1	84º a)	-
Cereales impregnados de pesticidas u otras materias tóxicas de la clase 6.1 utilizados con fines pesticidas				
Cereales tratados con pesticidas o con otras materias tóxicas de la clase 6.1 pero no utilizados con fines pesticidas...		6.1	84º b)	-
Cerillas de seguridad (a base de clorato de potasio y azufre)		1 c +	1º a)	1944
Cerillas a base de clorato de potasio y sesquisulfuro de fósforo		1 c +	1º b)	1331
Cerillas de bengala: Ver cerillas pirotécnicas.		1 c	11º b)	-
Cerillas fulminantes				
Cerillas de bengala con lluvia de colores: Ver cerillas pirotécnicas.				
Cerillas de bengala con lluvia de oro: Ver cerillas pirotécnicas.				
Cerillas pirotécnicas		1 c	13º	-
Cinabrio: No sometido al TPF		-	marg 601, 53º	-
Cianógeno		2	3º ct)	1026
Cianamida calcáica: No sometida al TPF		-	Nota bajo 3º del marg 471	-
Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Cianuro de bromobencilo		6.1	21º a)	1694
Cianuros inorgánicos bajo forma sólida		6.1	31º a)	-
Cianuros inorgánicos complejos bajo forma sólida		6.1	31º a)	-
Cianuros inorgánicos (Preparaciones de)		6.1	31º c)	-
Cianuros inorgánicos (Soluciones de)		6.1	31º b)	1935
Cianuro de metilo: Ver acetoni-trilo.				
Ciclopropano		2	3º b)	1027
Cilindros Bosco: Ver artículos pirotécnicos de salón.				
Cintas de inflamadores para lamparas de seguridad		1 c	2º	-
Cloratos *		5.1	4º a)	-
Cloratos * (Soluciones de)		5.1	4º a)	-
Clorato amónico: Excluido del transporte		-	Nota bajo 4º a) del marg. 501	-
Clorhidrina de glicol (Clorhidrina etilénica)		6.1	12º b)	1135
Clorhidrina sulfúrica: Ver ácido clorosulfónico.				
Clorito potásico *		5.1	4º c)	-
Clorito sódico *		5.1	4º c)	1496
Clorito potásico (Soluciones de)*		5.1	4º c)	-

Materias y objetos del TPF			Materias y objetos del TPF		
Designación	Clase	Cifra de la numeración	Designación	Clase	Cifra de la numeración
Clorito sódico (Soluciones de)*	5.1 +	4º c)	Cloroxilanos arílicos* con un punto de inflamación igual o superior a 21º C.	8	23º b)
Cloro	2	3º at)	Cloroxilanos que al contacto con el agua desprenden gases inflamables: Excluidos del transporte.	-	Nota bajo 23º del marg. 801
Cloroacetato de etilo	6.1	61º f)	Clorotrifluoretano: Ver Monocloro-1-trifluor 2,2,2 etano-(R133a).	2	5º a)
Cloroacetato de metilo	6.1	61º e)	Clorotrifluorometano *(R13) ..		
Cloroacetona	6.1	61º b)	Clorotrifluorometano (R13), mezcla azeotrópica de R13 con trifluorometano R23: Ver mezcla R 503 *		
Cloroacetofenona	6.1	23º b)	Cloruro de acetilo *	8	22º
Cloroanilinas líquidas	6.1	21º e)	Cloruro de alilo	6.1+	4º a)
Cloroanilinas sólidas	6.1	21º e)	Cloruro de aluminio *(anhidro) (AlCl ₃)	8	12º
Clorobutadieno: Ver cloropreno.			Cloruro de aluminio no anhidro: Excluido del transporte...	-	Nota bajo 12º del marg. 801
Cloroformiato de etilo	6.1+	4º c)	Cloruro de benzoilo *	8	22º
Cloroformiato de metilo	6.1+	4º b)	Cloruro de benzilo *	6.1	61º k)
Clorometil-fenil-cetona: Ver Cloroacetofenona.			Cloruro bórico	2	3º at)
Cloronitrobenzenos	6.1	21º k)	Cloruro de cromilo *(CrO ₂ Cl ₂)	8	11º a)
Cloro-1-nitro-1-propano.....	6.1	61º l)	Cloruro de cianógeno	2	3º ct)
Cloropentafluoretano*(R115) ...	2	3º a)	Cloruro de etilo *	2	3º bt)
Cloropentafluoretano (R115), -- mezcla azeotrópica de R115 con monoclorodifluorometano (R22): Ver mezcla R 502 *.			Cloruro de 2-etilhexilo*	3	4º
Cloropictina	3	12º d)			
Cloropreno *	3	1º a)			
Cloroxilanos alquílicos* con un punto de inflamación inferior a 21º C.....	8	23 a)			
Cloroxilanos alquílicos* con un punto de inflamación igual o superior a 21º C	8	23 b)			
Cloroxilanos arílicos* con un punto de inflamación inferior a 21º C.....	8	23 a)			

Materias y objetos del TPF			Materias y objetos del TPF		
Designación	Clase	Cifra de la numeración	Designación	Clase	Cifra de la numeración
Clorito sódico (Soluciones de)*	5.1 +	4º c)	Cloroxilanos arílicos* con un punto de inflamación igual o superior a 21º C.	8	23º b)
Cloro	2	3º at)	Cloroxilanos que al contacto con el agua desprenden gases inflamables: Excluidos del transporte.	-	Nota bajo 23º del marg. 801
Cloroacetato de etilo	6.1	61º f)	Clorotrifluoretano: Ver Monocloro-1-trifluor 2,2,2 etano-(R133a).	2	5º a)
Cloroacetato de metilo	6.1	61º e)	Clorotrifluorometano *(R13) ..		
Cloroacetona	6.1	61º b)	Clorotrifluorometano (R13), mezcla azeotrópica de R13 con trifluorometano R23: Ver mezcla R 503 *		
Cloroacetofenona	6.1	23º b)	Cloruro de acetilo *	8	22º
Cloroanilinas líquidas	6.1	21º e)	Cloruro de alilo	6.1+	4º a)
Cloroanilinas sólidas	6.1	21º e)	Cloruro de aluminio *(anhidro) (AlCl ₃)	8	12º
Clorobutadieno: Ver cloropreno.			Cloruro de aluminio no anhidro: Excluido del transporte...	-	Nota bajo 12º del marg. 801
Cloroformiato de etilo	6.1+	4º c)	Cloruro de benzoilo *	8	22º
Cloroformiato de metilo	6.1+	4º b)	Cloruro de benzilo *	6.1	61º k)
Clorometil-fenil-cetona: Ver Cloroacetofenona.			Cloruro bórico	2	3º at)
Cloronitrobenzenos	6.1	21º k)	Cloruro de cromilo *(CrO ₂ Cl ₂)	8	11º a)
Cloro-1-nitro-1-propano.....	6.1	61º l)	Cloruro de cianógeno	2	3º ct)
Cloropentafluoretano*(R115) ...	2	3º a)	Cloruro de etilo *	2	3º bt)
Cloropentafluoretano (R115), -- mezcla azeotrópica de R115 con monoclorodifluorometano (R22): Ver mezcla R 502 *.			Cloruro de 2-etilhexilo*	3	4º
Cloropictina	3	12º d)			
Cloropreno *	3	1º a)			
Cloroxilanos alquílicos* con un punto de inflamación inferior a 21º C.....	8	23 a)			
Cloroxilanos alquílicos* con un punto de inflamación igual o superior a 21º C	8	23 b)			
Cloroxilanos arílicos* con un punto de inflamación inferior a 21º C.....	8	23 a)			

Materias y objetos del TPF		Clase	Cifra de la numeración	No de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación				
Cloruro de hidrógeno	2	5e at)	1050	
Cloruro mercurioso: No sometido al TPF.....	-	601, 53e		
Cloruro mercúrico	6.1	53e	1624	
Cloruro de metilo *	2	8e a)	1063	
Cloruro de metilo, mezclas de				
Cloruro de metilo con cloruro de metileno	2	4e bt)	1912	
Cloruro de metilo (Mezclas de) con la cloropirrina	2	4e bt)	1582	
Cloruro de nitrosilo	2	3e at)	1069	
Cloruro de fenilcarbiamina ..	6.1	21e b)	1672	
Cloruro de fosforilo*(POCl ₃) ..	8	11e a)	1810	
Cloruro de piro-sulfúrico*(S ₂ O ₅ Cl ₂)	8	11e b)	1817	
Cloruro de azufre* (estabilizado) (S ₂ Cl ₂)	8	11e a)	1828	
Cloruro de azufre no estabilizado: Excluido del transporte ...	-	Nota bajo 11e a) del marg. 801		
Cloruro de sulfúrico* (SO ₂ Cl ₂)	8	11e a)	1834	
Cloruro de tionilo* (SOCl ₂) ..	8	11e a)	1836	
Cloruro de tiofosforilo* (PSCl ₃)	8	11e b)	1837	
Cloruro de vinilo	2	3e c)	1086	
Cloruro de zinc* (ZnCl ₂)	8	12e	2331	
Cohetes	1 c	22e	-	

(Continuad.)

MINISTERIO DE HACIENDA

22504 ORDEN de 28 de septiembre de 1980 sobre actualización de pensiones causadas por funcionarios del Cuerpo Superior de Policía.

Excelentísimos señores:

El Real Decreto 1553/1977, de 20 de mayo, estableció en su artículo 2.º las seis categorías en que quedaba constituido el Cuerpo General de Policía, y en su artículo 4.º dispuso que el grado, como concepto de retribución básica, sería uno en la categoría mínima, devengándose otro sucesivamente con ocasión de cada ascenso.

Tales disposiciones, en relación con el artículo 8.º, 2, apartado 4, de la Ley de Presupuestos Generales del Estado para 1980, han dado lugar a la determinación, por acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de abril del año en curso, de las cantidades a devengar por el concepto de grado en cada categoría, con efectos de 1 de enero del año actual, lo cual implica una variación en la retribución de los funcionarios del mencionado Cuerpo, si bien en las dos categorías inferiores no se produce incremento por tener reconocida por el mencionado concepto de grado una cantidad igual o superior a la que ahora se asigna por el artículo 8.º, 2, 1, de la vigente Ley de Presupuestos.

El artículo 47 de la Ley de 21 de abril de 1966, de Derechos Pasivos de los Funcionarios de la Administración Civil del Estado, dispone que las actualizaciones de pensión como consecuencia de las modificaciones de retribución de los funcionarios en activo se realizarán de oficio por aplicación de porcentajes medios de aumento sobre las pensiones reconocidas, determinados por el Consejo de Ministros, a propuesta del de Hacienda.

Por lo expuesto procede establecer el módulo de aumento, en los casos en que procede, de las pensiones causadas en su favor o en el de sus familias por los funcionarios del Cuerpo General (hoy Superior) de Policía.

En su virtud, este Ministerio, de conformidad con lo acordado por el Consejo de Ministros en su reunión de 28 de septiembre de 1980, se ha servido disponer:

Primero.—Las pensiones causadas antes de 1 de enero de 1980, en su favor o en el de sus familias, por funcionarios que pertenecieron al Cuerpo General de Policía serán incrementadas por aplicación, sobre las pensiones reconocidas, de los siguientes módulos:

Comisarios principales	1.098
Comisarios	1.076
Subcomisarios	1.052
Inspectores de primera	1.027

Segundo.—La actualización de pensiones a que se refiere el párrafo anterior surtirá efectos económicos a partir de 1 de enero de 1980 o, en su caso, desde el primer día del mes siguiente al del nacimiento del derecho, si fuere posterior.

Tercero.—La determinación de las nuevas pensiones se efectuará de oficio por la Oficina de Hacienda que las haga efectivas, conforme establece el artículo 47 de la Ley de Derechos Pasivos de los Funcionarios de la Administración Civil del Estado, de 21 de abril de 1966.

Cuarto.—Si en los antecedentes que obren en la respectiva Oficina de Hacienda no constara la categoría del causante de la pensión, dicha Oficina recabará del pensionista de que se trate certificación expedida por la Dirección General de Seguridad en la que se haga constar la categoría alcanzada o la que por el escalafón correspondiente a la fecha de cese del funcionario hubiera podido alcanzar. Una copia de dicha certificación se remitirá por la Oficina de Hacienda a la Dirección General del Tesoro, Subdirección General de Clases Pasivas, para su incorporación al expediente del interesado.

Lo que comunico a VV. EE. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. EE.

Madrid, 28 de septiembre de 1980.

GARCIA AÑOVEROS

Excmos. Sres. ...

DISPOSICION TRANSITORIA

Hasta tanto se produce la subvención prevista en el artículo segundo punto dos punto b), los representantes del Estado serán designados por el Ministerio de Industria y Energía. Dos de ellos lo serán a propuesta del Gobierno de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

DISPOSICION FINAL

El presente Real Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a tres de octubre de mil novecientos ochenta.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de la Presidencia,
RAFAEL ARIAS-SALGADO Y MONTALVO

22620 *CORRECCION de errores del Real Decreto 2018/1980, de 3 de octubre, sobre estructura y funcionamiento del Instituto Nacional de Publicidad.*

Advertidos errores en el texto remitido para su publicación del Real Decreto dos mil dieciséis/mil novecientos ochenta, de tres de octubre, sobre estructura y funcionamiento del Instituto Nacional de Publicidad, inserto en el «Boletín Oficial del Estado» número doscientos cuarenta y dos, del día ocho de octubre de mil novecientos ochenta, a continuación se transcriben las oportunas rectificaciones:

En la primera columna de la página veintidós mil trescientos setenta y dos, párrafo uno del artículo cuarto, líneas veintiocho y veintinueve, donde dice: «nombrados por el», debe decir: «nombrados por el Ministro de la Presidencia, a propuesta del».

En la segunda columna de la misma página, párrafo uno del artículo sexto, líneas una y dos, donde dice: «será nombrado por el», debe decir: «será nombrado por el Ministro de la Presidencia, a propuesta del».

En la primera columna de la página veintidos mil trescientos setenta y tres, en la disposición final primera, línea uno, donde dice: «Por el Ministerio de la Presidencia del Gobierno», debe decir: «Por el Ministro de la Presidencia».

22621 *CORRECCION de errores del Real Decreto 2182/1980, de 10 de octubre, sobre estructuración orgánica del Ministerio de Administración Territorial.*

Advertido error en el texto remitido para su publicación del citado Real Decreto, inserto en el «Boletín Oficial del Estado» número doscientos cuarenta y ocho, de quince de octubre de mil novecientos ochenta, se transcribe la oportuna rectificación.

En la página veintidós mil novecientos treinta y seis, primera columna, artículo noveno, tres, línea segunda, donde dice: «... de la Presidencia del Gobierno ...», debe decir: «... del Ministerio de la Presidencia ...».

M^o DE ASUNTOS EXTERIORES

21836 *REGLAMENTO Internacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID), anexo 1 del Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), hecho en Berna el 7 de febrero de 1970. (Continuación.)*

CONVENIO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL (CIM)

ANEXO I

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR FERROCARRIL (RID)

(Continuación.)

Materias y objetos del TPF	Clase	Cifra de la numeración	Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Cohetes contra granizo no provistos de detonador.....	1 c	212	-
Colodiones *	3	19 b)	2059
Coloidina	4.1	3º	-
Colores para cueros *	3	2º	-
Colores para rotograbado*	3	2º	1210
Cometas de mano: Ver pequeñas piezas de artificio.			
Complejo ácido acético-fluoruro de boro *	8	15º c)	1742
Complejo ácido propionico-fluoruro de boro *	8	15º c)	1743
Compuestos trialquílicos y triarilícos orgánicos del estaño que sirven de pesticidas y sus preparaciones.....	6.1	81ºef 2) 82ºef 2) 83ºef 2)	
Combustibles para calefacción.	3	4º	-
Combustibles para motor Diesel.	3	4º	1202
Coque de lignito carbonizado-inerte	4.1	10º	
Coque de lignito (Polvos de)-preparados artificialmente ..			
Coque de lignito carbonizado no perfectamente inerte: Excluido del transporte	-	Nota 2 bajo 10º del marg. 401	
Coque (Polvos naturales obtenidos como residuos de producción) No sometidos al TPF	-	Nota 1 bajo 10º del marg. 401	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Corcho en polvo o en granos, hinchado o no, con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no sujetas a oxidación espontánea	4.1	1º	-
Corcho (Restos) en pedazos menudos			
Corchos detonantes	1 c	16º	-
Corcho hinchado (Envolturas en) fabricadas a presión con o sin mezclas de alquitrán o de otras materias no sujetas a oxidación espontánea: No están sometidas al TPF.....	-	Nota 2 bajo 1º del marg. 401	
Corcho hinchado (Placas en) fabricados a presión con o sin mezclas de alquitrán o de otras materias no sujetas a oxidación espontánea. No sometidas al TPF.			
Corcho (Masa llamada borra de)*	4.2	9º	-
Cordones detonantes en forma de tubos metálicos de paredes delgadas.....	1 b	1º b)	-
Cordones detonantes flexibles.	1 b'	1º c)	-
Correcamas: Ver pequeñas piezas de arteificio.			
Cresoles	6.1	22º a)	2076
Cresoles (Soluciones alcalinas de los)*.....	8	32º	-
Crines grasientas o aceitosas; incluso los desperdicios de hilado o tejido	4.2	5º c)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Crines grasientas o aceitosas-mojadas: Excluidas del transporte	-	Nota bajo 5º del marg. 431	
Criptón*	2	1º a)	1056
Criptón mezclado con otros gases raros: Ver gases raros -- (Mezclas de).			
Criptón mezclado con nitrógeno: Ver gases raros (Mezclas de) -- con nitrógeno.			
Criptón mezclado con oxígeno: Ver gases raros (Mezclas de) -- con oxígeno.			
Criptón líquido (refrigerado)	2	7º a)	1970
Criptón mezclas de criptón líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados	2	8º a)	-
Cromato de plomo.....	6.1	72º	-
Cuajares de ternera frescos, - limpios	6.2	4º	-
Cuajares de ternera secos que no desprenden mal olor. No sometidos al TPF.			
		Nota bajo 4º del marg. 651	
Cuerdas grasientas o aceitosas*	4.2	5º b)	-
Cuerdas grasientas o aceitosas-mojadas. Excluidas del transporte	-	Nota bajo 5º del marg. 431	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Cuernos frescos sin limpiar ... (Cuernos limpios) (Cuernos secos)	6.2	1º b)	-
Cuerpos nitrados orgánicos explosivos solubles en agua	1 a	8º a)	-
Cuerpos nitrados orgánicos explosivos insolubles en agua.....	1 a	8º b)	-
Cuerpos nitrados orgánicos explosivos líquidos, excepto el trinitrotolueno líquido. Excluido del transporte	-	Nota bajo 8º del -- marg. 101	-
Cumacloro y sus preparaciones..	6.1	81º g) 82º g)1) 83º g)	-
Cumeno *	3	3º	1918
D			
DDT y sus preparaciones	6.1	82º b)2) 83º b)2)	-
Demeton-O + S y sus preparaciones	6.1	81º a) 82º a)2) 83º a)3)	-
Demeton metilo O + S y sus preparaciones.....	6.1	82º a)1) 83º a)2)	-
Detonadores	1 b	5º a)	-
Detonadores eléctricos	1 b	5º b)	-
Detonadores unidos sólidamente a una mecha en pólvora negra	1 b	5º c)	-
Detonadores con multiplicador (Detonadores combinados con una carga de transmisión compuesta de un explosivo comprimido	1 b	5º d)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Deuterio	2	1º b)	1957
Diazinón y sus preparaciones ..	6.1	83º a)1	-
Diborano	2	5º ct)	1911
Diborano, mezclas conteniendo 10%, como máximo, de diborano-- con nitrógeno, hidrógeno o gases raros	2	2º ct)	-
Dibrometano simétrico: Ver Dibromuro de etileno.			
Dibromo-1,2-butanona 3	6.1	61º d)	2648
Dibromuro de etileno	6.1	61º a)	1605
Dicloroacetona simétrica.....	6.1	23º e)	2649
1,2-dicloroetano *	3	1º a)	1184
Diclorodifluormetano * (R-12) ..	2	3º a)	1028
Diclorodifluormetano (R12), mezclas del 19% al 21% de R12 con-- 79% al 81% en peso de monoclo-- rodifluormonobromometano (R12 B1)*	2	4º a)	-
Diclorodifluormetano (R12), mezclas de (R12) con 12% en peso de óxido de etileno	2	4º ct)	-
Diclorodifluormetano (R12), mezcla azeotrópica de R12 con 1,1-- difluoretano (R152a): Ver mezcla R500.*			
Dicloromonofluormetano *(R-21).	2	3º a)	1029
Dicloro-1,1-nitro-1-etano	6.1	61º i)	2650
Dicloro 1,2-tetrafluor 1,1,2,2,-etano*(CF ₂ Cl-CF ₂ Cl) (R-114)	2	3º a)	1958
Diclorosilano	2	3º bt)	2189

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Dieldrin y sus preparaciones ..	6.1	81ªb) 83ªb)3)	-
1,1-Difluoretano* (CH ₃ -CHF ₂)---- (R-152 a)	2	3ª b)	1030
1,1 Difluoretano (R152a), mez- cla azeotrópica de R152a con -- diclorodifluormetano (R12): Ver mezcla de R500.*			
1,1-Difluoretileno* (CH ₂ =CF ₂)..	2	5ª c)	1959
Difluor 1,1, monocloro 1 etano.*	2	3ª b)	2517
Di-isocianato de 2,4-Toluileno..	6.1	21ª c)	2078
Dimefox y sus preparaciones ...	6.1	81ªa) 82ªa)2) 83ªa)3)	
Dimetano y sus preparaciones ..	6.1	82ªd)1) 83ªd)2)	
Dimetoato y sus preparaciones.	6.1	83ªa)1	-
Dimetilamina	2	3ªbt)	1032
Dimetilsilano	2	3ªbt)	-
Dimetilsilano, mezclas de dime- tilsilano, monometilsilano y -- trimetilsilano	2	4ªbt)	-
Dinamitas con absorbente inerte	1 a	14ªa)	-
Dinamitas gelatinadas cuyo con- tenido de nitroglicerina no -- sobrepase el 85%	1 a	14ªb)	-
Dinamitas-goma cuyo contenido en nitroglicerina no sobrepase el 93%			
Dinitroanilina	6.1	21ªf)	1596
Dinitrobenenos	6.1	21ªi)	1597

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Dinitro-o-crésol	6.1	81ª c)	1598
Dinitro-o-cresol(Preparaciones de).....	6.1	81ªc) 82ªc)1) 83ªc)2)	
4,6-Dinitrofenol y sus prepara- ciones	6.1	81ªc) 82ªc)1) 83ªc)2)	-
Dinitrotoluenos Líquidos.....	6.1	21ª m)	1600
Dinitrotoluenos sólidos	6.1	21ª m)	2038
Dinoseb y sus preparaciones ...	6.1	81ªc) 82ªc)1) 83ªc)2)	
Dioxation y sus preparaciones..	6.1	82ªa)1) 83ªa)2)	-
Diperftalato de butilo terciario con por lo menos 50% de -- flegmatizante	5.2	6ª	-
Disolvente blanco: Ver White - spirit.			
Dispersiones de metales alcali- nos	4.3	1ª c)	-
Dispositivos de retardo para -- cordón detonante.....	1 b	5ª a)	-
Dispositivos fumígenos	1 b	9ª	-
Encendedores	1 b	5ª f	-
Encendedores de seguridad para mechas	1 c	6ª	-
Endotión y sus preparaciones ..	6.1	81ªa) 82ªa)2) 83ªa)3)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Envoltentes de corcho hinchado fabricados a presión con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no sujetas a oxidación espontánea. No sometido al TPF.	-	Nota 2 bajo 1º del marg. 401	
Epiclorhidrina	6.1	12º a)	2023
Espiritu de madera*	3	5º	1230
Espiritu de madera* desnaturalizado	3	5º	-
Espoletas con detonador	1 b	5º e)	-
Espoletas-detonadoras			
Espoletas sin dispositivo que produzca efecto destructivo ..	1 b	2º d)	0316
Estaño			
Compuesto orgánico triarilquílicos y triarilílicos del-que sirven de pesticidas	6.1	81º f)2) 82º f)2) 83º f)2)	
Preparaciones de compuestos orgánicos triarilquílicos y triarilílicos del-que sirven de pesticidas			
Esteres* que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C.	3	1º a)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Ester metílico del ácido fórmico**	3	1º a)	1243
Estibina: No sometida al TPF..	-	marg. 601 75º	
Estiercol	6.2	9º	-
Estireno*	3	3º	2055
Estopas que se hayan utilizado	4.2	5º a)	-
Estopines	1 b	2º c)	-
Estricnina	6.1	81º e)	1692
Estricnina (Preparaciones de)	6.1	82º e) 83º e)	-
Etano	2	5º b)	1035
Etano líquido (refrigerado) ..	2	7º b)	1961
Etano (Mezclas líquidas refrigeradas de) con metano, etileno o hidrógeno	2	8º b)	-
Etanol*	3	5º	1170
Etanol* desnaturalizado	3	5º	1095

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Eteres * que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C..	3	1º a)	-
Eter acético*	3	1º a)	1173
Eter amilacético *	3	3º	1104
Eter butilacético *	3	3º	1123
Eter dietílico diclorado	6.1	12º f)	1916
Eter etílico *	3	1º a)	1155
Eter de petróleo *	3	1º a)	1271
Eter sulfúrico*	3	1º a)	1155
Etiól y sus preparados	6.1	82º a)1) 83º a)2)	
Etilamina	2	3º bt)	1036
Etilo fluido	6.1	14º	1649
Etileno	2	5º b)	1962
Etileno, mezclas conteniendo 6% como máximo de etileno con nitrógeno	2	2º a)	-
Etileno líquido (refrigerado).	2	7º b)	1038
Etileno, mezclas de etileno - líquido refrigerado con etano, hidrógeno o metano	2	8º b)	-
Etilen-diamina*	8	35º	1604
Explosivos pulverulentos a base de nitratos	1 a	12º a)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Explosivos pulverulentos exentos de nitratos inorgánicos	1a	12º a)	-
Explosivos cloratos	1a	13º	-
Explosivos percloratos			
Explosivos análogos a las dinamitas con absorbente inerte....	1a	14º a)	-
Explosivos gelatinosos a base de nitratos	1a	14º c)	-
F			
Fencaptón y sus preparaciones.	6.1	82ºa)1) 83ºa)2)	-
Fenol	6.1	13º c)	1671
Fenol *(Soluciones alcalinas de	8	32º	-
Fentiól y sus preparaciones ...	6.1	82ºa)1) 83ºa)2)	-
Ferricianuros : No sometidos al TPF.....	-	Nota bajo 31º del marg. 60º	
Ferricianuros: No sometidos al TPF			
Ferro-silicio con más de 30% y menos de 70% de silicio.....	6.1+	41º a)	-
Ferro-silicio(Briquetas de) -- cualquiera que sea el contenido de silicio: No sometido al TPF.	-	Nota 1 bajo 41º del marg. 60º	
Ferro-silicio cuando no es susceptible de desprender gases - peligrosos bajo la acción de la humedad durante el transporte,			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
siempre que el expedidor lo certifique en la carta de porte: No sometidos al TPF.....	-	Nota 2 bajo 41º del -- marg. 601	
Ferro-silicio que no ha sido almacenado al aire y en seco durante tres días como mínimo: Excluido del transporte:.....	-	Nota 3 bajo 41º del -- marg. 601	
Ferro-silicio (Aleaciones de) -- con aluminio, manganeso, calcio o varios de estos metales cuyo contenido total en silicio y en elementos distintos del hierro y el manganeso sea superior al 30%, pero inferior al 70%.....	6.1+	41º b)	-
Ferro-silicio (Aleaciones de) con aluminio, manganeso, calcio o varios de estos metales cuando no son susceptibles de desprender gases peligrosos bajo la acción de la humedad en el curso del -- transporte y que el expedidor lo certifique en la carta de porte: No sometido al TPF.....	-	Nota 2 bajo 41º del -- marg. 601	
Ferro-silicio (Aleaciones de) con aluminio, manganeso, calcio o varios metales de estos que no han sido almacenados al aire y en seco durante tres días por lo menos: Excluido del transporte	-	Nota 3 bajo 41º del -- marg. 601	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Fibras artificiales grasientas o aceitosas * y también restos de hilado o de tejidos	4.2	5º c)	-
Fibras artificiales grasientas o aceitosas mojadas: Excluidas del transporte.....	-	Nota bajo 5º del marg. 431	
Fibras de madera	4.1	1º	
Fibras de papel			
Flor de azufre	4.1	2º a)	1350
Flugene *	2	3º Nota 4º Nota 2 5º Nota 2	
Fluor	2	1º at)	1045
Fluoracetamida y sus preparaciones	6.1	81ºg) 82ºg)2)	-
Fluoracetato sódico	6.1	81ºg)	2619
Fluoracetato sódico (Preparaciones de)	6.1	82ºg)I) 83ºg)	-
Fluoruro amónico *	8 +	15º b)	2505
Fluoruro bórico	2	1º at)	1008
Fluoruro crómico *	8	15º b)	1756
Fluoruro de hidrógeno: Ver ácido fluorhídrico anhidro.			
Fluoruro de sulfúrico	2	3º at)	2191
Fluoruro de vinilo	2	5º c)	1860

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Forane *	2	3ª Nota 4ª Nota 2 5ª Nota	
Formiato de metilo *	3	1ª a)	1243
Fosgeno: Ver oxicloriguro de carbono.			
Fosfamidón y sus preparaciones.	6.1	81ª a) 82ª a) 2) 83ª a) 3)	-
Fosfina	2	5ª bt)	2199
Fosfina, mezclas conteniendo un 10%, como máximo, en volumen de fosfina, con nitrógeno, hidrógeno o gases raros	2	2ª bt)	-
Fosfore blanco o amarillo	4.2	1ª	1381
Fósforo (Combinaciones de) con metales alcalinos o alcalinotérreos: Indicar el nombre comercial	4.2	2ª	-
Fósforo (Combinaciones de) con los metales llamados pesados, como el hierro, el cobre, el estaño, etc, pero con excepción del zinc: No sometidos al TPF.	-	Nota bajo 2ª del marg. 431	
Fósforo rojo (amorfo)	4.1	8ª	1338
Fósforos de los metales alcalinos y alcalinotérreos: Indicar nombre comercial	4.2	2ª	-
Fósforo cálcico	4.2+	2ª	1360
Fósforo sódico	4.2+	2ª	1432

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Fósforo de estroncio	4.2+	2ª	2013
Fósforos de los metales llamados pesados como el hierro, el cobre el estaño, etc, pero con excepción del zinc: No sometidos al TPF.....	-	Nota bajo 2ª del marg. 431	
Fosforo de zinc	6.1	33ª	1714
Fosforo de zinc que puede dar lugar a una inflamación espontánea o bajo el efecto de la humedad a un desprendimiento de gases tóxicos: Excluido del transporte	-	Nota bajo 33ª del marg. 601	
Freón *.....)			
Fresane *.....)	2	3ª Nota 4ª Nota 2 5ª Nota 2	
Frigen *.....)			
Frutos para cotillones: Ver artículos pirotécnicos de salón.			
Fuegos artificiales españoles..	1 c	20ª b)	-
Fuegos de bengala sin cabeza de encendido	1 c	25ª	-
Fuentes (Piezas de arteificio)..	1 c	22ª	-
Fuentes de plata: Ver pequeñas piezas de arteificio.			
Fuentes de oro: Ver pequeñas piezas de arteificio.			
Fulmicotón	1 a	1ª	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
G			
Galena: No sometida al TPF....	-	marg. 601 72º	
Gamma-HCH y sus preparaciones.	6.1	82º b)2) 83º b)2)	-
Gammahexano: Ver gamma-HCH.			
Garbanzos fulminantes.....	1 c	11º a)	-
Gasóleos*	3	4º	1202
Gas de agua (mezclas de monóxido de carbono con hidrógeno)..	2	2º bt)	2600
Gases de ensayo	2	13º	-
Gases de aceite	2	2º	1071
Gas de aceite licuado cuya tensión de vapor a 70º no sobrepase los 41 kg/cm ²	2	4º	-
Gas natural	2	2º b)	1971
Gas natural (liquido refrigerado).....	2	8º b)	1972
Gas de petróleo licuado: Ver mezclas A, AO, A1, B y C.			
Gases raros: Ver Argón, Helio, Criptón, Neón, Xenón.			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Gases raros liquidos (refrigerados) mezclas con otros - gases liquidos refrigerados..	2	8º a)	
Gases raros (Mezclas de)* - que contengan hasta un 10% de Xenón	2	2º a)	1979
Gase raros (Mezclas de)* con nitrógeno	2	8º a)	1981
Gases raros (Mezclas de)* con oxigeno	2	2º a)	1980
Gases raros, mezclas de gases raros con otros gases.....	2	2º a) 2º b) 2º bt) 2º ct) 6º a)	
Gas de síntesis (mezclas de monóxido de carbono con --- hidrógeno	2	2º bt)	2600
Gas T	2	4º ct)	1041
Gas de ciudad	2	2º bt)	1023
Gasolina*	3	1º a)	1203
Germano	2	5º bt)	2192
Germano, mezclas conteniendo un 10%, como máximo, de germano con nitrógeno, hidrógeno o gases raros.....	2	2º bt)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Glandulas no infectadas	6.2	8º a)	-
Glandulas infectadas	6.2	8º b)	-
Glucinio: Ver berilio			
Goma (Disolución de caucho)* ..	3	2º	1287
Granos impregnados de pesticidas o de otras materias tóxicas de la clase 6.1 utilizados con fines pesticidas.....	6.1	84º a)	-
Granos tratados con pesticidas u otras materias tóxicas de la clase 6.1, pero no utilizados con fines pesticidas	6.1	84º b)	-
Granadas fulminantes	1 c	11º a)	-
H			
Halogenuros de alquilos de aluminio.....	4.2	3º	2221
Halogenuros y materias halogenadas inorgánicas que al contacto con el aire húmedo o el agua desprenden vapores ácidos.			
- Líquidos*: Indicar el nombre comercial.....	8	11º	-
- Sólidos*: Indicar el nombre comercial	8	12º	-
Halogenuros orgánicos ácidos líquidos *: Indicar el nombre comercial.....	8	22º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Helio*	2	1º a)	1046
Helio mezclado con otros gases	2	2º a) 2º b) 2º bt) 2º ct) 6º a)	
Helio mezclado con nitrógeno: Ver gases raros (Mezclas de) con nitrógeno.			
Helio mezclado con oxígeno: Ver gases raros (Mezclas de) con oxígeno.			
Helio líquido (refrigerado)..	2	7º a)	1963
Helio, mezcla de helio líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados	2	8º a)	-
Hemioxido de nitrógeno N ₂ O (óxido nitroso, protóxido de nitrógeno)	2	5º a)	1070
Hemioxido de nitrógeno (no refrigerado) de pureza inferior al 99%: Excluido del transporte	-	Nota bajo 5º a) marg. 201	
Hemioxido de nitrógeno N ₂ O -- (Líquido refrigerado)	2	7º a)	2201
Hemioxido de nitrógeno N ₂ O, mezclas de N ₂ O líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados	2	8º a)	-
Heno	4.1	1º	1327

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Heno no fermentado que es susceptible de sufrir una fermentación cuando presente un grado de humedad que puede conducir a una fermentación: Excluido del transporte.....	-	Nota 1 bajo 1º del -- marg. 401	-
Heptacloro y sus preparaciones	6.1	81ºb) 83ºb)3)	-
Herbicidas * inorgánicos clorados constituidos por mezclas de clorato sódico, potásico o cálcico con un cloruro higroscópico	5.1	4º a)	-
Herbicidas (Soluciones de) inorgánicos clorados *	5.1	4º a)	-
HETP.....	6.1	81º a)	1611
HETP (Preparaciones de)	6.1	82ºa)2) 83ºa)3)	-
Hexafluoruro de azufre	2	5º a)	1080
Hexafluoretano (R116)	2	5º a)	2193
Hexafluorpropeno (R216)	2	3º at)	1858
Hexafluoruro de tungsteno	2	3º at)	2196
Hexameten-diamina * (Solución de)	8	35º	1783
Hexameten-diamina * sólido ..	8	35º	2280
Hexanitrodifenilamina: Ver Hexil			
Hexógeno flegmatizado	1 a	7º c)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Hexógeno húmedo	1º a	9º a)	-
Hexógeno (Mezclas húmedas de)- con cera, parafina o con sustancias análogas a la cera y parafina	1 a	9º c)	-
Hexógeno (Mezclas de) y de trinitrotolueno: Ver Hexolitas húmedas.			
Hexolitas cuya sensibilidad al choque no sobrepase la de la tetralita	1 a	7º b)	-
Hexolitas húmedas cuya sensibilidad al choque en estado seco sobrepase la de la tetralita..	1 a	9º b)	-
Hexil	1 a	7º a)	0079
Hidracina * en solución acuosa que no contenga una concentración superior al 72% de hidracina (N ₂ H ₄)	8	34º	-
Hidracina en solución acuosa conteniendo más del 72% de hidracina (N ₂ H ₄): Excluida del transporte	-	Nota bajo 34º del -- marg. 801.	-
Hidrocarburos (Mezclas de) obtenidos del gas natural o de la destilación de los derivados de aceites minerales del carbón: Ver mezclas A, AO, A1, B y C.			
Hidrocarburos Clorados* inflamables	3	1ºa) 3º 4º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
<p>HIDROCARBUROS HALOGENADOS</p> <p>La lista siguiente enumera los hidrocarburos halogenados que figuran en 3º, 4º y 5º del marginal 201 del TPF (Clase 2)</p> <p>Las materias se han figurado por orden progresivo de las cifras de identificación. (indicados entre paréntesis delante del nombre químico de la materia) que acompaña a los nombres patentados utilizados por el comercio para designar las citadas materias, a notar los siguientes: Algofren, Arcton, Idifren, Flugene; Forane, Freón, Frigen e Isceón.</p>			
(11) Tricloromonofluorometano: No sometido al TPF	-	Nota 1 bajo 4º a) del marg. 201	
(12) Diclorodifluorometano.....	2	3º a)	1028
(12B1) Monoclorodifluoromonobromometano *	2	3º a)	1974
(13) Clorotrifluorometano *	2	5º a)	1022
(13B1) Bromotrifluorometano * ...	2	5º a)	1009
(21) Dicloromonofluorometano * ..	2	3º a)	1029
(22) Monoclorodifluorometano * ..	2	3º a)	1018
(23) Trifluorometano *	2	5º a)	1984
(113) Triclorotrifluoretano (CFCl ₂ -CF ₂ Cl): No sometido al TPF.....	-	Nota 1 bajo 4º a) del marg. 201	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
(114) Diclorotetrafluoretano* (CF ₂ Cl-CF ₂ Cl)	2	3º a)	1958
(133) Monoclorotrifluoretano (CHFC1-CHF ₂): No sometido al TPF.....	-	Nota 1 bajo 4º a) del marg. 201	
(133a) Monoclorotrifluoretano* (CH ₂ Cl-CF ₃)	2	3º a)	1983
(142b) Monocloro-difluoretano* (CH ₃ -CF ₂ -Cl)	2	3º b)	2517
(152a) 1.1-Difluoretano*	2	3º b)	1030
(C318) Octofluorciclobutano* ..	2	3º a)	1976
(1113) Monoclorotrifluoretileno*	2	3º ct)	1082
(1132a) 1,1-Difluoretileno* ..	2	5º c)	1959
(1141) Fluoruro de vinilo ..	2	5º c)	1860
Hidrógeno	2	1º b)	-
Hidrógeno, mezclas de hidrógeno con metano	2	2º b)	2034
Hidrógeno, mezclas de hidrógeno con otros gases distintos del metano	2	2º a) 2º b) 2º bt) 2º ct)	- - - -
Hidrógeno (líquido refrigerado)	2	7º b)	1966
Hidrógeno, (mezclas de hidrógeno líquido refrigerado con etano etileno o metano.....	2	8º b)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Hidroperóxido de butilo terciario con un mínimo del 20% de peróxido de butilo terciario y con un mínimo del 20% de flegmatizante	5.2	2º	-
Hidroperóxido de butilo terciario con un mínimo del 20% de peróxido de butilo terciario sin flegmatizante	5.2	31º a)	-
Hidroperóxido de butilo terciario en solución conteniendo un máximo del 12% de este hidroperóxido en disolventes inertes respecto a él.	5.2	31º b)	-
Hidroperóxido de cumeno con un contenido de peróxido no sobrepasando el 95%	5.2	10º	-
Hidroperóxido de cumilo: Ver hidroperóxido de cumeno.			
Hidroperóxido de di-isopropilbenzeno con 45% de una mezcla de alcohol y de cetona.....	5.2	18º	-
Hidroperóxido de isopropilcumilo Ver hidroperóxido de di-isopropilbenzeno.			
Hidroperóxido de p-mentano con un contenido en peróxido no superior al 95% (resto alcoholes y cetonas).....	5.2	14º	-
Hidroperóxido de pinano con un contenido de peróxido no sobrepasando el 95% (resto: alcoholes y cetonas).....	5.2	15º	-

Materias y objetos del TPE			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Hidroperóxido de tetralina	5.2	12º	2136
Hidrosulfito de calcio*	4.2	6º c)	1923
Hidrosulfito de potasio*	4.2	6º c)	1929
Hidrosulfito de sodio*	4.2	6º c)	1384
Hidrosulfito de zinc*	4.2+	6º c)	1931
Hidróxido de bario	6.1	71º	-
Hidróxido de potasio*, en trozos en escamas o bajo forma pulverulenta	8	31º a)	1813
Hidróxido de potasio* en solución (lejía de potasa)	8	32º	1814
Hidróxido de sodio* en trozos, en escamas o bajo forma pulverulenta	8	31º a)	1823
Hidróxido de sodio sólido	8	31º b)	1823
Hidróxido de sodio* en solución (lejía de sosa)	8	32º	1824
bis (1-hidroxí-ciclohexilo) (peróxido de): Ver peróxido de ciclohexanona.			
1-hidroxí-1-hidroperóxi-diciclohexil (Peróxido de): Ver peróxidos de ciclohexanona.			
Hidruros de alquilos de aluminio*	4.2	3º	-
Hidruros de metales alcalinos ..	4.3	2º b)	-
Hidruros de metales alcalino-terreos	4.3	2º b)	-
Hidruro de calcio	4.3	2º b)	1404
Hidruro de litio	4.3	2º b)	1414

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Hidruros mixtos	4.3	2º b)	-
Hierro-carbonilo (hierro penta-carbónilo).....	6.1+	5º b)	1994
Hilos de algodón nitrado	1 c	4º	-
Hilos grasientos o aceitosos*.	4.2	5º b)	-
Hilos grasientos o aceitosos -mojados: Excluidos del transporte	-	Nota bajo 5º del - marg. 431	-
Hilos impregnados* de materias sujetas a la oxidación espontánea	4.2	10º	-
Hilos impregnados con una humedad que sobrepase la humedad higroscópica: Excluidos del transporte	-	Nota bajo 10º del - marg 431	-
Hilo piroxilado	1 c	4º	-
Hipoclorito (Soluciones de)* -- con más de 50 gr. de cloro --- activo por litro	8	37º a)	1791
Hipoclorito (Soluciones de)* -- con un máximo de 50 gr. de cloro activo por litro	8	37º b)	-
Hollin* recientemente calcinado	4.2	7º	-
Huesos frescos sin limpiar ...	6.2	1º b)	-
Huesos limpios	6.2	3º	-
Huesos secos			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Huesos desgrasados y secos no--desprendiendo ningún olor pútrido: No sometidos al TPF	-	Nota bajo 3º del -- marg. 651	-
Hulla (Polvos de) preparados artificialmente	4.1	10º	-
Hulla (Polvos naturales obtenidos como residuos de la producción de la)% No sometidos al TPF	-	Nota 1 bajo 10º del -- marg. 401	-
I			
Idifren*	2	3º Nota 4º Nota 2 5º Nota 2	-
Imino-etileno con un máximo del 0,003% de cloro total	6.1+	3º	1185
Imino-etileno con un máximo del 0,003% de cloro total (Soluciones acuosas de)	6.1+	3º	-
Imino-etileno de naturaleza distinta de la indicada anteriormente: Excluido del transporte.....	-	Nota bajo 3º del marg. 601	-
Imino-propileno con un máximo de 0,003% de cloro total.....	6.1+	3º	1921
Imino propileno con un máximo del 0,003% de cloro total (Soluciones acuosas de)	6.1+	3º	-
Imino propileno de naturaleza -distinta de la indicada anteriormente: Excluido del transporte.	-	Nota bajo 3º del marg 601	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Inflamadores eléctricos (por ej. inflamadores destinados al encendido de las polvoras fotográficas de magnesio)	1 c	8º	-
Inflamadores de fricción	1 c	1º b)	-
Inflamadores para lamparas de seguridad	1 c	2º	-
Ioduro de bencilo	6.1	62º a)	2653
Isceón*	2	3º Nota 4º Nota 2 5º Nota 2	
Isobutano	2	3º b)	1969
Isobuteno	2	3º b)	1055
Isocianato de n-butilo	6.1+	3º	2485
Isocianato de butilo terciario.	6.1+	3º	2484
Isocianato de isobutilo	6.1+	3º	2486
Isocianato de isopropilo	6.1+	3º	2483
Isolan y sus preparaciones	6.1	81ºd)) 82ºd) 2) 83ºd) 1)	-
Isotiocianato de alilo	6.1	21ºd)	1545
Isótopos radioactivos: Ver materias radioactivas.			
J			
Juguetes pirotécnicos conteniendo fulminato de plata.	1 c	11º a)	-
Junco	4.1	1º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Junco de España: No sometido al TPF	-	Nota bajo 1º del -- marg. 401	
K			
Kaltrón ^x	2	3º Nota, 4º Nota, 2 5º Nota, 2	
L			
Laminillas de papel nitrado	1 c	10º	-
Lana artificial grasienda o --- aceitosa * y tambien en estado de residuos de hilado o de tejido	4.2	5º c	-
Lana artificial grasienda o --- aceitosa mojada: Excluida del transporte	-	Nota bajo 5º del -- marg. 431.	
Lana grasienda o aceitosa*, incluso en estado de residuos de hilado o tejido	4.2	5º c)	-
Lana grasienda o acitosa mojada Excluida del transporte	-	Nota bajo 5º del -- marg. 431 .	
Lana regenerada grasienda o aceitosa *, incluso los desperdicios de hilado o tejido	4.2	5º c).	-
Lana regenerada grasienda o aceitosa mojada: Excluida del transporte	-	Nota bajo 5º del -- marg. 431	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Lana renovada grasienta o aceitosa *, incluso los desperdicios de hilado o tejido	4.2	5º c)	-
Lana renovada grasienta o aceitosa mojada: Excluida del transporte	-	Nota bajo 5º del marg. 431	-
Lejías causticas *	8	3º	-
Lejía de potasa *	8	3º	1814
Lejía de sosa *	8	3º	1824
Lignito (Polvo de) preparado artificialmente	4.1	1º	-
Lignito (Polvos naturales obtenidos como residuos de la producción del): No sometidos al TPF.....	-	Nota 1 bajo 1º del marg. 401.	-
Lino grasiento o aceitoso * incluso los desperdicios de hilado o tejido	4.2	5º c)	-
Lino grasiento o aceitoso mojado Excluido del transporte	-	Nota bajo 5º del marg. 431	-
Lino (Paja del): Ver Paja de Lino			
Líquidos inflamables no miscibles con el agua o parcialmente miscibles con el agua, que tienen un punto de inflamación inferior a 21ºC. incluso cuando contienen un máximo del 30% de materias sólidas, con exclusión de la nitrocelulosa: * Indicar el nombre comercial	3	1º a)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Líquidos inflamables (Mezclas de) con un punto de inflamación inferior a 21º C., con un 55% --- como máximo de nitrocelulosa, con un contenido de nitrógeno no superior al 12,6%: * Indicar el nombre comercial	3	1º b)	-
Líquidos inflamables no miscibles con el agua o parcialmente miscibles con el agua, que tienen un punto de inflamación inferior a 21º. conteniendo más del 30% de materias sólidas, con excepción de la nitrocelulosa: * Indicar el nombre comercial ...	3	2º	-
Líquidos inflamables no miscibles con el agua o parcialmente miscibles con el agua, que tienen un punto de inflamación comprendido entre 21ºC y 55ºC, incluso cuando contienen como máximo el 30% de materias sólidas: * Indicar el nombre comercial.....	3	3º	-
Líquidos inflamables no miscibles con el agua o parcialmente miscibles con el agua, que tienen un punto de inflamación superior a 55ºC. sin sobrepasar 100ºC., incluso cuando contienen como máximo el 30% de materias sólidas: * Indicar el nombre comercial.....	3	4º	-
Líquidos inflamables miscibles con el agua en todas proporciones y que tienen un punto de inflamación inferior a 21ºC, incluso cuando contienen un máximo de 30% de materias sólidas: * Indicar el nombre comercial...	3	5º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
LLamas: Ver Fuego de bengala sin cabeza de encendido.			
Lupulina*	4.2	9º	-
M			
Madera triturada	4.1	1º	-
Magnesio-alcoilos*	4.2	3º	-
Magnesio-alquilos*			
Magnesio (Aleaciones de) con el manganeso	4.3	2º e)	-
Magnesio (Copos finos de)* ..	4.2+	6º b)	-
Magnesio (Granalla de)*	4.2+	6º b)	1418
Magnesio (Polvo de) *	4.2+	6º b)	1418
Magnesio (Copos finos de aleaciones de)*	4.2+	6º b)	-
Magnesio (Polvo de aleaciones de)*	4.2+	6º b)	1418
Magnesio (Granalla de aleaciones de)*	4.2+	6º b)	1418
Maiz (Paja de): Ver paja de maiz.			
Malatión y sus preparaciones ..	6.1	83ºa)1	-
Manganeso-silicio con más del 30% y menos del 70% de silicio	6.1	41ºa)	-
Manganeso-silicio (Briquetas de) cualquiera que sea el contenido de silicio: No sometido al-TPF	-	Nota 1 bajo 41º del marg. 601	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Manganeso-silicio, cuando no es susceptible de desprender gases peligrosos bajo la acción de la humedad en el curso del transporte y que el expedidor certifique en la carta de porte: No sometido al TPF	-	Nota 2 bajo 41º del marg. 601	
Manganeso-silicio que no ha sido almacenado al aire y en seco durante tres días como mínimo: Excluido del transporte	-	Nota 3 bajo 41º del marg. 601	
Martinicas	1 c	20º b)	-
Masa primitiva: Ver materia prima de pólvora no gelatinizada.			
Materias animales, repugnantes o susceptibles de provocar una infección, no enumeradas especialmente en 1º a 10º de la clase 6.2 Indicar el nombre comercial....	6.2	11º	-
Materia a base de óxido de hierro que haya servido para depurar el gas de alumbrado.....	4.2	11º	1376
Materia a base de óxido de hierro que ha servido para depurar el gas de alumbrado, que ha sido bien almacenado y aireado, con la certificación del expedidor en la carta de porte "Materia no sujeta a inflamación espontánea" No sometida al TPF	-	Nota bajo 11º del marg. 431	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Materia prima para películas sin emulsión: Ver celuloide de películas en rollo.			
Materia prima de pólvora no gelatinizada	1 a	2º	-
Materias comburentes mezcladas con materias combustibles bajo ciertas condiciones: Excluidas del transporte	-	marg. 500 Nota	
Materias combustibles (Mezclas de) en granos o porosas con componentes sujetos todavía a oxidación espontánea, tales como el aceite de linaza o los restantes aceites naturalmente secativos a los que se añaden componentes secativos, resina, aceite de resina, residuos de petróleo, etc.* Indicar el nombre comercial	4.2	9º	-
Materias fecales	6.2	10º	-
Materias fumígenas para fines agrícolas y forestales	1 c	27º	-
Materias líquidas inflamables: Ver líquidos inflamables.			
Materias polimerizables de las clases 2, 3 y 6.1 No se admiten al transporte si no se han tomado las medidas necesarias para impedir su polimerización, y el expedidor lo haya certificado en la carta de porte.....	2 3 6.1	marg. 200(4) marg. 300(3) marg. 600(2)	

(Continuar.)

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Materias que no pueden explotar al contacto de una llama y que no son más sensibles tanto al choque como al rozamiento -- que el dinitro-benceno.No sometidas a las normas de la clase-1ª	-	Nota bajo el título de la clase 1 a.	
Materias que pueden ser fácilmente inflamadas por chispas: Indicar el nombre comercial...	4.1	1º	-
Materias que pueden ser fácilmente inflamadas por chispas, empleadas como material de embalaje o de relleno en cantidad que no exceda del 3% del peso-- total del envío: No sometida al TPF	-	Nota 4 bajo 1º del marg 401 y Nota bajo marg. 418	
		Ficha núm.	
Materias radioactivas:			
Embalajes vacíos que hayan contenido materias radioactivas..	7	1	
Artículos manufacturados a partir del uranio natural, empobrecido o de torio natural ...	7	2	
Pequeñas cantidades de materias radioactivas	7	3	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Mechas no cebadas: Ver Cordones detonantes, Mechas de combustión rápida. Mechas detonantes instantánea.			
Mechas de pólvora negra: Ver Mechas de combustión lenta.			
Mechas grasientas o aceitosas *	4.2	5º b)	-
Mechas grasientas o aceitosas mojadadas: Excluidas del transporte	-	Nota Bajo 5º del marg. 431	
Metilmercaptano	2	3º bt)	1064
Metilmercaptano perclorado	6.1	12º e.)	1670
Mercurio			
Combinaciones inorgánicas del-Indicar el nombre comercial ..	6.1	53º	-
Compuestos orgánicos del-que-} sirven de pesticidas	6.1	81º f)1)	
Preparaciones de compuestos orgánicos del-que sirven de pesticidas		82º f)1)	
		83º f)1)	
Metales alcalinos: Indicar el nombre comercial	4.3	1º a)	-
Metales alcalinos (Aleaciones de)	4.3	1º a)	-
Metales alcalinos (Amalgamas de)	4.3	1º b)	-
Metales alcalinos (Dispersiones de)	4.3	1º c)	-
Metales alcalino-térreos: Indicar el nombre comercial	4.3	1º a)	-
Metales alcalino-térreos (Aleaciones de)	4.3	1º a)	-

Materias y objetos del TPF			Nº. de Orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Metales alcalino-térreos (Amalgamas de)	4.3	1º b)	-
Metales alcalinos y alcalino-térreos (Aleaciones de)	4.3	1º a)	-
Metales carbonilos: Indicar el nombre comercial	6.1	5º	-
Metales bajo forma pirofórica.	4.2	6º d)	-
Metano	2	1º b)	-
Metano, mezclas de metano con hidrógeno	2	2º b)	2034
Metano, mezclas de metano con otros gases distintos del hidrógeno	2	2º a) 2º b) 2º bt) 4º b)	- - - -
Metano líquido (Refrigerado)..	2	7º b)	1972
Metano (Mezclas líquidas refrigeradas de) con el etano, etileno o hidrógeno	2	8º b)	-
Metanol *	3	5º	1230
Metanol * desnaturalizado	3	5º	-
Metilamina	2	3º bt)	1061
Metil-paraclorofenilcetona: Ver Paracloroacetofenona.			
Metilsilano	2	3º b)	-
Metilsilano, mezclas de monometilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano	2	4º bt)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Mevinfos y sus preparaciones ..	6.1	81º a)) 82º a)2) 83º a)3)	-
Mezcla A* nombre comercial butano	2	4º b)	-
Mezcla A0* nombre comercial butano	2	4º b)	-
Mezcla A1*	2	4º b)	-
Mezcla B*	2	4º b)	-
Mezcla C* nombre comercial propano	2	4º b)	-
Mezcla F1*	2	4º a)	-
Mezcla F2*	2		-
Mezcla F3*	2		-
Mezcla de cloratos, percloratos y cloritos* entre ellos.....	5.1	4º d)	-
Mezcla de cloratos, percloratos y cloritos entre ellos (Soluciones de)*	5.1	4º d)	-
Mezclas diversas de gases ó de gases con vapor	2	4º d)	-
Mezclas de monometilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano	2	4º bt)	-
Mezcla P1; Mezcla P2 (Mezclas de metilacetileno, propadieno e hidrocarburos)	2	4º c)	-
Mezcla R500*, mezcla azeotrópica de diclorodifluorometano (R12) y de 1,1 difluoretano (R152a).....	2	4º a)	2602
Mezcla R502*, mezcla azeotrópica de cloropentafluoretano (R115) y de monoclorodifluorometano (R22).	2	4º a)	1973

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Mezcla R503*, mezcla azeotrópica de clorotrifluorometano (R13) y de trifluorometano (R23)	2	6º a)	2599
Mezclas de hidrocarburos con metano	2	2º b) 4º b)	-
Mezclas de líquidos inflamables con un punto de inflamación inferior a 21º C. con 55% como máximo de nitrocelulosa con un contenido de nitrógeno no superior al 12,6%. Indicar el nombre comercial	3	1º b)	-
Mezclas sulfonítricas* contenido más del 30% de ácido nítrico puro (HNO ₃)	8	3º a)	-
Mezclas sulfonítricas* no conteniendo más de 30% de ácido nítrico puro (HNO ₃)	8	3º b)	-
Monoclorobenceno*	8	3º	1134
Monoclorodifluoretano* (CH ₃ -CF ₂ -Cl)	2	3º b)	2517
Monoclorodifluorometano* (R22) ..	2	3º a)	1018
Monoclorodifluoromonobromometano* (R12B1)	2	3º a)	1974
Monoclorotrifluoretano* (CH ₂ Cl-CF ₃) (R133 a)	2	3º a)	1983
Monoclorotrifluoretano (CHFCl-CHF ₂):(R133): No sometido al TPF	-	Nota 1 bajo 4º a) del marg. 201	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Monoclorotrifluoretileno*	2	3º ct)	1082
Monoetilamina	2	3º bt)	1036
Monometilamina	2	3º bt)	1061
Mononitroanilinas	6.1	21º f)	1661
Mononitrometano*	3	3º	1261
Mononitroparafinas* distintas del mononitrometano	3	3º	--
Mononitrotoluenos	6.1	21º 1)	1664
Monóxido de carbono	2	1º bt)	1016
Monóxido de carbono, mezclas de monóxido de carbono con hidrógeno	2	2º bt)	2600
Monóxido de carbono, mezclas de monóxido de carbono con metano.	2	2º bt)	--
Monóxido de nitrógeno NO, (Óxido nítrico)	2	1º ct)	1660
Multiplicadores de pentrita con primida sin envoltura metálica.	1 a	9º d)	--
Multiplicadores de tetritil: Ver Vainas de tetralita.			
Munición liliput	1 c	18º	-
N			
Nafta disolvente	3	3º	1256
Naftalina * bruta con un punto de fusión inferior a 75º C.....	4.1	11º a)	-
Naftalina * bruta con un punto de fusión igual o superior a - 75º C.....	4.1	11º b)	-
Naftalina * pura	4.1	11º b)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Naftalina en estado fundido ..	4.1	11º c)	2304
Naftilamina (Alfa)	6.1	21º g)	2077
Naftilamina (Beta)	6.1	21º g)	1650
Naftiltiourea (ANTU)	6.1	81º d)	1651
Naftiltiourea (ANTU) (Preparaciones de)	6.1	82º d)2) 83º d)1)	-
Neón *	2	1º a)	1065
Neón en mezcla con otros gases raros: Ver gases raros (Mezclas de).			
Neón en mezclas con nitrógeno: Ver gases raros (Mezclas de) -- con nitrógeno.			
Neón en mezclas con oxígeno: ver gases raros (Mezclas de) -- con oxígeno.			
Neón líquido (refrigerado)....	2	11º	1913
Neón, mezclas de neón líquido refrigerado con otros gases - líquidos refrigerados	2	8º a)	-
Nicotina	6.1	81º e.)	1654
Nicotina (Preparaciones de)	6.1	82º e) 83º e)	-
Niquel-carbonilo (niquel tetra carbonilo)	6.1+	5º a)	1259
Nitrato amónico* no conteniendo sustancias combustibles en proporción superior a 0,4%	5.1	6º a)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Nitrato amonico con más del 0,4% de sustancias combustibles Excluido del transporte salvo-- que entre en la composición de un explosivo del 12º o del 14º del marg. 101	-	Nota bajo 6º a) del marg. 501	-
Nitrato amonico (Mezclas de)* con fosfato o sulfato de amonio conteniendo más del 40% de nitrato	5.1	6º b)	-
Nitrato amonico (Mezclas de)-- con fosfato o sulfato de amonio que no contenga más del 40% de nitrato: No sometido al TPF..	-	Nota 1 bajo 6º del --- marg. 501	-
Nitrato amonico (Mezclas de) -- con una sustancia inerte* con-- teniendo más del 65% de nitrato	5.1	6º c)	-
Nitrato amonico (Mezclas de) con una sustancia inerte no orgánica que no contenga más del 65% de nitrato: No sometidas al TPF	-	Nota 1 bajo 6º del -- marg. 501	-
Nitrato amonico (Mezclas de) con nitratos de calcio, magnesio potasio o sodio*	5.1	7º b)	-
Nitrato amonico en mezclas con nitrato de calcio o nitrato de magnesio o con uno y otro, y -- que no contengan más del 10% de nitrato de amonio: No sometido al TPF	-	Nota 1 bajo 7º b) del- marg. 501	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Nitrato barico*	5.1	7º c)	1446
Nitrato de plomo*	5.1	7º c)	1469
Nitrato sódico*	5.1	7º c)	1498
Nitrilo acrílico	6.1+	2º a)	1093
Nitrilo isobutírico	6.1+	2º c)	2284
Nitrito amonico: Excluido del transporte	-	Nota bajo 8º del marg. 501	-
Nitritos inorgánicos*	5.1	8º	-
Nitritos inorgánicos (Mezclas de) con una sal de amonio: Ex cluido del transporte.....	-	Nota bajo 8º del - marg. 501	-
Nitrobenceno*	3+	4º	1662
Nitrocelulosa fuertemente ni- trada, es decir, con un conte nido de nitrógeno superior al 12,6%.....	1 a	1º	-
Nitrocelulosas plastificadas-- con más del 12% y menos del - 18% de sustancias plastificantes en las cuales la nitrocelulosa-- tenga un contenido de nitrógeno de nitrógeno que no sobrepase-- el 12,6% incluso en forma de -- escamas (chips)	1 a)	4º	-
Nitrocelulosa (Soluciones de)* conteniendo el 55% como máximo de nitrocelulosa con un conte nido de nitrógeno no superior al 12,6%	3	1º b)	2059

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Nitrocelulosa debilmente nitrada, es decir, con un contenido de nitrógeno no mayor del 12,6% y con un contenido de alcohol del 25% por lo menos	4.1	7º a)	2556
Nitrocelulosa debilmente nitrada, es decir, con un contenido de nitrógeno inferior al 12,6% con un 25% de agua por lo menos	4.1	7º a)	-
Nitrocelulosa plastificada, no pigmentada, conteniendo por lo menos el 18% de un plastificante apropiado y cuya nitrocelulosa tenga un contenido de nitrógeno que no sobrepase el 12,6% incluso bajo forma de escamas (chips)	4.1	7º b)	2557
Nitrocelulosa plastificada, pigmentada, conteniendo por lo menos el 18% de un plastificante apropiado y cuya nitrocelulosa tenga un contenido de nitrógeno que no sobrepase el 12,6% y con un contenido de nitrocelulosa de por lo menos el 40%, incluso bajo forma de escamas (chips)..	4.1	7º c)	-
Nitrocelulosa debilmente nitrada y nitrocelulosa plastificada pigmentadas o no, cuando no satisfacen a las condiciones de estabilidad y de seguridad del Apéndice I ni a las condiciones enunciadas en el marg. 401, 7º a), b) y c), relativas a la cantidad y calidad de las sustancias adicionales: Excluidas del transporte	-	marg. 401 7º	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas; conteniendo menos el 40% de nitrocelulosa. No se medidas al TPF	-	Nota bajo 7º c) del marg. 401	-
Nitrógeno *	2	1º a)	1066
Nitrógeno ^x mezclado con gases raros (conteniendo como máximo 10% en volumen de xenon)..	2	2º a)	1981
Nitrógeno líquido (refrigerado)	2	7º a)	1977
Nitrógeno líquido (refrigerado) mezclado con gases licuados -- refrigerados	2	8º a)	-
Nitrogeno, mezclas de nitrógeno con gases distintos de los gases raros	2	2º a) 2º b) 2º bt) 2º ct) 4º ct) 6º a)	- - - - - -
Nitrometano *	3	3º	1261
Nitrox *	2	2º a)	-
Nitroxilenos	6.1	21º n)	1665
Nitruro de bario con un mínimo de 50% en peso de agua o de alcoholes	6.1	32º b)	1571
Nitruro de bario (Soluciones acuosas de)	6.1	32º b)	1571
Nitruro de bario en estado seco o con menos del 50% de agua o alcoholes: Excluido del transporte	-	Nota bajo 32º b) del marg. 601	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Nitruro sódico	6.1	32º a)	1687
0			
Objetos con carga explosiva sin dispositivo productor de efecto destructor	1 b	7º	-
Objetos con carga propulsora distintos de los nombrados en el marginal 131,8º	1 b	7º	-
Objetos con carga propulsora distintos de los nombrados en el marginal 131,8º	1 b	7º	-
Objetos con carga propulsora y explosiva, sin dispositivo productor de efecto destructor...	1 b	7º	-
Objetos cargados con materias destinadas a la señalización..	1 b	8º	-
Objetos cargados con materias luminosas.....	1 b	8º /	-
Objetos con carga explosiva -- provistos de un dispositivo -- productor de un efecto destructor	1 b	11º	-
Objetos con cargas propulsora y explosiva, provistos de un dispositivo que produzca un efecto destructor.....	1 b	11º	-
Octofluorciclobutano* (RC318)-	2	3º a)	1976
Oléum *	8	1º a)	1831
Omega-Cloroacetofenona; Ver -- Cloroacetofenona.			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Orina no infectada, protegida contra la descomposición	6.2	7º	-
Ovillos de hilos impregnados* de materias sujetas a oxidación espontánea.....	4.2	10º	-
Ovillos de hilos impregnados -- con una humedad superior a la higroscópica: Excluidos del -- transporte.....	-	Nota bajo 10º marg. 431	
Oxicloruro de carbono (fosgeno)	2	3º at)	1076.
Oxicloruro de cromo* (CrO ₂ Cl ₂)	8	11º a)	1758
Oxicloruro de fósforo * (POCl ₃)	8	11º a)	1810
Oxidos de antimonio	6.1	75º	-
Oxidos de arsénico	6.1	52º a)	-
Oxido de bario	6.1	71º	1884
Oxido de betacloroetileno: Ver Eter dietílico diclorado.			
Oxido de cloro-2-étilo: Ver Eter dietilicodiclorado.			
Oxido de etileno	2	3º ct)	1040
Oxido de etileno (Mezclas de) con un 10% como máximo en peso de anhídrido carbónico cuya tensión de vapor a 70º C no sobrepase los 29 Kg/cm ² . Ver gas T.			
Oxido de etileno, mezclas de oxido de etileno con un 50%, como máximo, de formiato de metilo con nitrógeno hasta una presión total máxima de 10 Kg/cm ² a 50º C	2	4º ct)	-

Materias y objetos del TPE			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Oxido de etileno, mezclas de -- oxido de etileno con nitrógeno-- hasta una presión total de 10-- kg/cm ² a 50º C.....	2	4º ct)	-
Oxido de etileno, mezclas de-- oxido de etileno con más del -- 10% pero como máximo 50% en pe-- so de anhídrido carbónico	2	6º ct)	-
Oxido de etileno, mezclas de-- oxido de etileno con 88% en pe-- so de diclorodifluormetano ...	2	4º ct)	-
Oxido de etileno, mezclas de-- oxido de etileno con un mínimo del 65% en peso de anhídrido -- carbónico	2	6º c)	-
Oxido de Hierro que ha servido para purificar el gas de alumbrado: Ver Materias a base de óxido de hierro que han servido para purificar el gas de alumbrado.			
Oxido de metilo	2	3º bt)	1033
Oxido de metilo y de vinilo ..	2	3º ct)	1087
Oxido nitroso: Ver Hemioxido de nitrógeno N ₂ O.			
Oxido nítrico: Ver Monóxido de nitrógeno NO			
Oxidos de plomo	6.1+	72º	-
Oxígeno*	2	1º a)	1072
Oxígeno * mezclado con gases raros	2	2º a)	

Materias y objetos del TPE			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Oxígeno líquido (refrigerado)..	2	7º a)	1073
Oxígeno líquido (refrigerado) mezclado con gases raros liqui-- dos refrigerados	2	8º a)	-
Oxígeno (Mezclas líquidas refri-- geradas de) con nitrógeno, in-- cluso si contiene gases raros..	2	8º a)	-
Oxígeno (Mezcla de 80% de) con 20% de nitrógeno: Ver Nitrox.			
P			
Paja, incluso húmeda			
Paja de lino			
Paja de maíz	4.1	1º	1327
Paja de arroz			
Papeles (viejos) o restos de..	4.1	1º	-
Papel-colodión: Ver Papel nitra-- do (Láminillas de).			
Papeles impregnados* de materias sujetas a oxidación espontánea--	4.2	10º	-
Papeles impregnados con una hu-- medad que sobrepase la humedad higroscópica: Excluidos del -- transporte	-	Nota bajo 10º del-- marg. 431	
Papel nitrado (Laminillas de) ..	1 c	10º	-
Paracloroacetofenona	6.1	23º d)	-
Paratión-metilo y sus prepara-- ciones	6.1	81ºa) (82ºa)2) 83ºa)3)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Pastillas para cebos electricos	1 c	7º b)	-
Películas de celuloide reveladas	4.1	5º	1324
Películas de celuloide (Recortes de) desprovistos de gelatina, en bandas, en hojas o en lengüetas	4.2	4º	-
Películas de nitrocelulosa (Recortes de), desprovistos de gelatina, pulverulentos o que con tengan trozos pulverulentos: Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 4º del marg. 431	-
Pelos de cerdo al natural.....	6.2	1º c)	-
Pelos grasientos o aceitosos * incluso los restos de hilar o tejer	4.2	5º c)	-
Pelos grasientos o aceitosos mojados: Excluidos del transporte	-	Nota bajo 5º del -- marg. 431	-
Pentaclorofenol y sus preparaciones	6.1	82º b)1) 83º b)1)	-
Pentacloruro de antimonio* (Sb-Cl ₅)	8	11º a)	1730
Pentacloruro de fósforo* (PCl ₅)	8	12º	1806
Pentafluoruro de antimonio* ...	8	15º b)	1732
Pentafluoruro de bromo* (BrF ₅)	8	15º d)	1745
Pentanos *	3	1º a)	1265
Pentasulfuro de fosforo	4.1	8º	1340

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Pentasulfuro de fósforo que no está exento de fósforo blanco o amarillo: Excluido del transporte	-	Nota bajo 8º del -- marg. 401	-
Pentolitas cuya sensibilidad al choque no sobrepase la de la tetralita	1 a	7º b)	-
Pentolitas húmedas cuya sensibilidad al choque en estado seco sobrepase la de la tetralita...	1 a	9º b)	-
Pentóxido de vanadio	6.1	74º	-
Pentrita flegmatizada	1 a	7º c)	-
Pentitra húmeda	1 a	9º a)	-
Pentitra (Mezclas húmedas de) -- con cera, parafina o con sustancias analogas a la cera y parafina	1 a	9º c)	-
Pentitra comprimida (Multiplicadores de), sin envoltura metálica	1 a	9º d)	-
Pentitra (Mezclas de) y de trinitrotolueno: Ver Pentolitas húmedas.	-	-	-
Pequeñas piezas de fuegos de arteficio	1 c	24º	-
Peracetato de butilo terciario con un mínimo del 30% de flegmatizante	5.2	3º	-
Perbenzoato de butilo terciario	5.2	4º	-
Percloratos*	5.1	4º b)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Perclorato * (Soluciones de)	5.1	4º b)	-
Perclorato * amonico.....	5.1	5º	1442
Permanganato de butilo terciario con un mínimo del 50% de flegmatizantes	5.2	5º	-
Permanganato amonico: Excluido del transporte	-	Nota bajo 9º del -- marg. 501	-
Permanganatos (Mezclas de) -- con una sal de amonio: Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 9º del -- marg. 501	-
Permanganato de bario*	5.1	9º c)	1448
Permanganato de calcio*	5.1	9º c)	1456
Permanganato de potasio*	5.1	9º c)	1490
Permanganato de sodio*	5.1	9º c)	1503
Peróxido de acetilo con un mínimo del 75% de flegmatizantes.....	5.2	21º	-
Peróxido de acetilo y de benzoilo con un mínimo del 60% de flegmatizantes.....	5.2	22º	-
Peróxido de benzoilo en estado seco o con menos del 10% de agua	1 a	10º a)1	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Peróxido de benzoilo con un mínimo del 30% de flegmatizantes	1 a	10º a)2	-
Peróxido de benzoilo con un mínimo del 10% de agua	5.2	8º a)	-
Peróxido de benzoilo con un mínimo del 30% de flegmatizantes.	5.2	8º b)	-
Peróxido de benzoilo con un contenido mínimo del 70% de materias sólidas secas e inertes: No sometidos al TPF.....	-	Nota bajo 8º del -- marg. 551	-
Peróxido de bis (1 hidroxil-ciclohexilo): Ver Peróxidos de ciclohexilo.	-	-	-
Peróxido de butilo terciario..	5.2	1º	2102
Peróxido de cumilo con un contenido de peróxido no superior al 95%	5.2	16º	-
Peróxido de cumilo con un contenido del 60% ó más de materias sólidas secas e inertes : No sometido al TPF.	-	Nota bajo 16º del -- marg. 551	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Peróxido de cumilo y de butilo terciario con un máximo del 95% de peróxido	5.2	20º	-
Peróxidos de ciclohexanona en estado seco o con menos del 5% de agua	1 a	10ºb)1	-
Peróxidos de ciclohexanona con menos del 30% de flegmatizantes	1 a	10ºb)2	-
Peróxidos de ciclohexanona con un mínimo del 5% de agua.	5.2	9º a)	-
Peróxidos de ciclohexanona con un mínimo del 30% de flegmatizantes	5.2	9º b)	-
Peróxidos de ciclohexanona y sus mezclas con un contenido del 70% como mínimo de materias sólidas, secas e inertes: NO sometidos al TPF.....	-	Nota 2 bajo 9º del marg. 551	-
Peróxido de 2,4-diclorobenzóilo con un mínimo del 10% de agua..	5.2	13º a)	-
Peróxido de 2,4-diclorobenzóilo con un mínimo del 30% de flegmatizantes	5.2	13º b)	-
Peróxido de 1-hidroxi-1-hidropéroxido-diciclohexilo: Ver Peróxido de ciclohexanona.			
Peróxido de hidrógeno estabilizado	5.1	1º	2015
Peróxido de hidrógeno no estabilizado: Excluido del transporte.....	-	Nota 2 bajo 1º marg. 501	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Peróxido de hidrógeno (Soluciones acuosas de) con más del 60% de peróxido de hidrógeno estabilizado	5.1	1º	2015
Peróxido de hidrógeno (Soluciones acuosas de) con más del 60% de peróxido de hidrógeno no estabilizado; Excluido del transporte	-	Nota 2 bajo 1º marg. 501	-
Peróxido de hidrógeno (Soluciones acuosas de)* con más del 40% y como máximo el 60% de peróxido de hidrógeno	8+	41º a)	-
Peróxido de hidrógeno (Soluciones acuosas de)* con más del 60% como máximo, el 40% de peróxido de hidrógeno	8+	41º b)	-
Peróxido de lauroilo	5.2	11º	2124
Peróxido de metales alcalinos *			
Peróxidos de metales alcalinos (Mezclas conteniéndolos)* que no son más peligrosos que el óxido de peróxido de sodio	5.1	9º a)	-
Peróxido de metales alcalino-térreos *	5.1	9º b)	-
Peróxido de metiletilcetona con un mínimo del 50% de flegmatizantes	5.2	30º a)	-
Peróxido de metiletilcetona en soluciones con un mínimo del 12% de este peróxido en disolventes inertes prespecto al mismo.....	5.2	30º b)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Peróxido de metilisobutilcetona con un mínimo del 40% de flegmatizante	5.2	19ª	-
Peróxido de nitrógeno: Ver Bióxido de nitrógeno.			
Peróxidos orgánicos flegmatizados, no relacionados en la clase 5.2 y sus soluciones	5.2	40ª	-
Peróxidos orgánicos de la clase 5.2 (Mezclas de) no conteniendo ácido peracético.....	5.2	Grupo B	-
Peróxidos orgánicos de la clase 5.2 (Mezclas de) conteniendo ácido peracético	5.2	Grupo C	-
Peróxido de paraclorobenzoilo en estado seco o con menos del 10% de agua	1 a	10ªc) 1	-
Peróxido de paraclorobenzoilo con menos del 30% de flegmatizantes	1 a	10ªc) 2	-
Peróxido de paraclorobenzoilo con un mínimo del 10% de agua	5.2	17ª a)	-
Peróxido de paraclorobenzoilo con un mínimo del 30% de flegmatizante.....	5.2	17ª b)	-
Peróxido de paraclorobenzoilo con un contenido del 70% o más de materias sólidas, secas e inertes: No sometido al TPF...	-	Nota 2 bajo 17ª del marg. 551	
Peróxido sódico*	5.1	9ª a)	1504
Petardos	1 c	23ª	-
Petardos de ferrocarril	1 c	3ª	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Petardos de jardín	1 c	10ª	-
Petardos redondos	1 c	17ª	-
Petróleos crudos.....	3	1ª a)	1267
Petróleo* de calefacción, de alumbrado o para motor.....	3	3ª	1223
Pezuñas frescas sin limpiar ...	6.2	1ª b)	-
Pezuñas limpias	6.2	3ª	-
Pezuñas secas	6.2		
Piedras detonantes	1 c	12ª	-
Pieles frescas	6.2	2ª	-
Pieles convenientemente saladas y que no contengan más que una pequeña cantidad de humedad: No sometida al TPF.....	-	Nota bajo 2ª del marg. 651	
Piezas anatómicas no infectadas.	6.2	8ª a)	-
Piezas anatómicas infectadas ..	6.2	8ª b)	-
Piezas de arteficio analogas a las candelas romanas, a las ruedas, etc	1 c	22ª	-
Piezas de arteficio (pequeñas): Ver Pequeñas piezas de fuego de arteficio.			
Pigmentos inorgánicos de plomo	6.1	72ª	-
Pindona	6.1	81ª g)	2472
Pindona (Preparaciones de)	6.1	82ª g)1 83ª g)	-
Pinturas esmalte*	3	2ª	1263
Piridina*.....	3	5ª	1282

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Pistones	1 b	2º a)	0044
Pistones a rosca	1 b	2º c)	-
Pistones (anillos de)	1 c	15º	-
Pistones de cartón	1 c'	18º	-
Pistones de cartón que explotan al pisarlos	1 c	19º	-
Pistones (Cintas de)	1 c	15º	-
Pistones detonantes: Ver tapones cerillas, detonadores, cohetes.			
Pistones no detonantes: Ver pistones conteniendo una debil carga, capsulas, estopines, cohetes			
Pistones para juguetes de niño.	1 c	15º	-
Placas detonantes.....	1 c	20º a)	-
Placas en fibra de madera impregnadas* de materias susceptibles de oxidación espontánea.....	4.2	10º	-
Placas de fibra de madera impregnadas, y con una humedad que sobrepase la humedad higroscópica-Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 1º del marg. 431	
Placas de corcho hinchado fabricados a presión, con o sin mezclas de alquitrán u otras materias, no susceptibles de oxidación espontánea: No sometidos al TPF	-	Nota 2 bajo 1º del marg. 401	
Plomo			
Barros de-conteniendo menos del 3% de ácido libre	6.1	73º	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Barros de-conteniendo 3% ó mas de ácido sulfúrico	8	1º e)	1794
Cenizas de	6.1	73º	-
Cenizas de-y de antimonio			
Combinaciones inorgánicas del Indicar el nombre comercial-	6.1	72º	-
Desperdicios conteniendo combinaciones de	6.1	73º	-
Desperdicios de- y de antimonio			
Pigmentos inorgánicos de ...	6.1	72º	-
Residuos conteniendo combinaciones de	6.1	73º	-
Residuos de- y de antimonio			
Salas inorgánicas de	6.1	72º	-
Plomo-alquilos (plomo alcohilos) Indicar el nombre comercial....	6.1	14º	1649
Plomo alquilos (plomo alcohilos) (Mezclas de) con compuestos orgánicos halogenados			
Plomo-tetraetilo			
Plomo-tetrametilo			
Poliaminas *: Indicar el nombre comercial	8	35º	-
Polvos-relámpagos de magnesio en dosis de 5 gr. como máximo....	1 c	26º	-
Pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada, no porosas y no pulverulentas	1 a	3º a)	-
Pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada porosas	1 a	3º b)	-
Pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada pulverulentas.....			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Pólvoras de nitrocelulosa gelatinizada conteniendo nitroglicerina: Ver Pólvoras de nitroglicerina.			
Pólvoras de nitrocelulosa no gelatinizada	1 a	5º	-
Pólvoras de nitroglicerina (pólvoras a la nitrocelulosa gelatinizada conteniendo nitroglicerina), no porosas y no pulverulentas	1 a	3º a)	-
Pólvoras de nitroglicerina porosas	1 a	3º b)	-
Pólvoras de nitroglicerina -- pulverulentas			
Pólvoras de mina lentas análogas a la polvora negra	1 a	11º b)	-
Pólvora negra (con nitrato potásico); bajo forma de granos o pulverulentas	1 a	11º a)	0027
Polvo de filtros de altos hornos*	4.2	6º a)	-
Polvos naturales obtenidos como residuos de la producción de carbón de cok, lignito o de la turba: No sometidos al TPF.....	-	Nota 1 bajo 10º del -- marg. 401	
Potasa caustica* en trozos, en escamas bajo forma pulverulenta.....	8	31º a)	1813
Potasio	4.3	1º a)	2257
Potasio y sodio (Aleaciones de)	4.3	1º a)	1422
Productos de la condensación-- del gas natural*	3	1º a)	1257

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Productos volátiles de la destilación del petróleo y de otros aceites minerales crudos, del alquitrán, de la hulla, del lignito, del esquisto, de la madera y de la turba: Indicar el nombre comercial*	3	1º a)	-
Productos semipesados de la -- destilación del petróleo y de otros aceites minerales, del alquitrán, de hulla, del lignito del esquisto, de la madera y de la turba: Indicar el nombre comercial*	3	3º	-
Productos pesados de la destilación del alquitrán: Indicar el nombre comercial*	3	4º	-
Productos de papel o cartón impregnados de materias sujetas a oxidación espontánea: Indicar el nombre comercial*	4.2	10º	-
Productos de papel o cartón impregnados con una humedad mayor que la humedad higroscópica: Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 10º del -- marg. 431	
Propano*	2	3º b)	1978
Propano (Nombre comercial): Ver mezcla C.			
Propeno	2	3º b)	1077
Protóxido de nitrógeno* N ₂ O ..	2	5º a)	1070
Protóxido de nitrógeno de pureza inferior al 99%: Excluido del transporte	-	Nota 1 bajo 5º a) del -- marg. 201	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
R			
R 11 : Ver Tricloromonofluorometano.			
R 12: Ver Diclorodifluorometano.*			
R 12 B1: Ver Monoclorodifluoromonobromometano.*			
R 13: Ver Clorotrifluorometano.*			
R 13B1: Ver Bromotrifluorometano.*			
R 14: Ver Tetrafluorometano.*			
R 21: Ver Dicloromonofluorometano.*			
R 22: Ver Monoclorodifluorometano.*			
R 23: Ver Trifluorometano.*			
R 113: Ver Triclorotrifluorometano.			
R 114: Ver Dicloro 1,2 tetrafluor 1,1,2,2 etano*			
R 115: Ver Cloropentafluorometano*			
R 116: Ver Hexafluorometano.			
R 133: Ver Monoclorotrifluorometano.			
R 133 a: Ver Monocloro 1 trifluor 2,2,2, etano*			
R 142 b: Ver Difluor 1,1 monocloro1-etano.*			
R 152 a: Ver Difluorometano.*			
R 216: Ver Hexafluorpropeno.			
R C 318: Ver Octofluorciclobutano.*			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
R 500: Ver Mezcla R 500.*			
R 502: Ver Mezcla R 502.*			
R 503: Ver Mezcla R 503.*			
R 1113: Ver Trifluorcloroetileno.			
Radioisótopos radionucleidos: ver materias radiactivas.			
Ramilletes estrellas sin cabeza de encendido	1 c	14º	-
Rayón grasiento o aceitoso*, incluso los desperdicios de hilado o tejido.....	4.2	5º c)	-
Rayón grasiento o aceitoso mojado: Excluido del transporte..	-	Nota bajo 5º del -- marg. 431	
Recortes de pieles frescas que no estan ni encaladas ni saladas.....			
Recortes de pieles frescas (-- Restos).....	6.2	1º a)	-
Recortes de pieles frescas y humedas encaladas o saladas: No sometidos al TPF	-	Nota bajo 1º a) del marg. 651	
Residuos alcalinos de las refinerías de aceite*	8	32º	-
Residuos calcáreos: Ver Residuos comprimidos procedentes de la fabricación de la cola de piel.			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Residuos comprimidos procedentes de la fabricación de la cola de piel.	6.2	5º	-
Residuos del encalado de los trozos de piel. ver Residuos comprimidos procedentes de la fabricación de la cola de piel.			
Residuos aceitosos de la decoloración del aceite de soja*	4.2	9º	-
Residuos no comprimidos procedentes de la fabricación de la cola de piel.....	6.2	6º	-
Residuos utilizados como abono: Ver Residuos comprimidos procedentes de la fabricación de la cola de piel.			
Restos de hilar o tejer impregnados de materias sujetas a la oxidación espontánea.*.....	4.2	10º	-
Restos de hilar o tejer con una humedad que sobrepase la humedad higroscópica: Excluidos del transporte.	-	Nota bajo 10º del - marg. 431	
Ruedas (Piezas de fuegos artificiales)	1 c	22º	-
S			
Sacos de levadura usados*, no limpios.....	4.2	12º	-
Sacos vacíos de nitrato de sodio, textiles.....	4.2+	13º	1359

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Sacos vacíos de nitrato de sodio textiles, perfectamente despojados, por lavado, del nitrato que los impregnaba: No sometidos al TPF.....	-	Nota bajo 13º del - marg. 431	
Seda grasienta o aceitosa*, incluso desperdicios de hilados o tejido.....	4.2	5º c)	-
Seda grasienta o aceitosa mojada: Excluida del transporte.....	-	Nota bajo 5º del - marg. 431	
Seleniuro de hidrógeno	2	3º bt)	2202
Seleniuro de hidrógeno, mezclas conteniendo 10% como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno con nitrógeno, hidrógeno o gases raros	2	2º bt)	-
Semi-colodiones*F	3	1º b)	-
Serrín de madera	4.1	1º	-
Sesquisulfuro de fósforo	4.1	8º	1341
Silano	2	5º bt)	2203
Silano, mezclas conteniendo, como máximo, 10% en volumen de silano, con nitrógeno, hidrógeno o gases raros	2	2º bt)	-
Siliciclorofarmo (triclorosilano)	4.3	4º	1295
Siliciuros alcalinos.....	4.3	2º c)	-
Siliciuro de calcio en polvo, - en granos o en trozos, conteniendo más del 50% de silicio.....	4.3	2º d)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Siliciuro de manganeso y de calcio	4.3	2º d)	1406
Silico-mangano-calcio			
Sobres de cartón impregnados de materias sujetas a oxidación espontánea.*	4.2	10º	-
Sobres de cartón impregnados con una humedad superior a la higroscópica: Excluidos del transporte	-	Nota bajo 10º del - marg. 431	-
Sodio	4.3	1º a)	1428
Sodio y potasio (Aleaciones de)	4.3	1º a)	1422
Sosa caustica* en trozos, escamas o bajo forma pulverulenta..	8	31º a)	1823
Sublimado corrosivo: Ver Cloruro mercúrico.			
Sucedáneo de trementina: Ver White spirit.			
Sulfato de bario: No sometido al TPF.....	-	marg. 601 71º	-
Sulfato dimetilico	6.1	13º b)	1595
Sulfotep y sus preparaciones..	6.1	81ºa) 2) 82ºa) 3) 83ºa)	-
Sulfuros de arsénico	6.1	52º b)	-
Sulfuro de bario	6.1	71º	-
Sulfuro de carbono*	3	1º a)	1131
Sulfuro de hidrógeno	2	3º bt)	1053
Sulfuro de sodio con no más del 70% de Na ₂ S	8	36º	1849

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Sulfuro de sodio con más del 70% de Na ₂ S: Excluido del transporte.....	-	Nota bajo 36º del marg. 801	-
T			
Talio.			
Combinaciones inorgánicas del	6.1	54º	-
Compuestos inorgánicos del- que sirven de pesticidas...	6.1	81º h) 82º h) 83º h)	-
Preparaciones de compuestos inorgánicos del- que sirven de pesticidas.....			
Tejidos impregnados de nitrocelulosa	4.1	4º	-
Tejidos grasientos o aceitosos*	4.2	5º b)	-
Tejidos grasientos o aceitosos mojados; Excluidos del transporte	-	Nota bajo 5º del marg. 431	-
Tejidos impregnados* de materias sujetas a oxidación espontánea.	4.2	10º	-
Tejidos impregnados que tengan una humedad que sobrepase la - humedad higroscópica: Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 10º del - marg. 431	-
Tendones frescos	6.2	1º a)	-
Tendones frescos (Restos de) .			
TEPP y sus preparaciones	6.1	81º a) 82º a) 83º a) 3)	-

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Tetrabromo-1,1,2,2-etano: Ver Tetrabromuro de acetileno.			
Tetrabromuro de acetileno	6.1	62º b)	2504
Tetracloro-1,1,2,2-etano: Ver tetracloruro de acetileno.			
Tetracloruro de acetileno	6.1	12º c)	1702
Tetracloruro de estaño* (SnCl ₄)	8	11º a)	1827
Tetracloruro de silicio* (SiO ₄)	8	11º a)	1818
Tetracloruro de titanio* (TiCl ₄)	8	11º a)	1838
Tetrafluor metano ^x (R14)	2	1º a)	1982
Tetrafluoruro de silicio	2	1º at)	1859
Tetrahidronaftalina: Ver Tetralina.			
Tetralina*	3	4º	-
Tetralita	1 a	8º b)	0208
Tetralita (Vainas de) (multiplicadores).....	1 a	8º c)	-
Tetranitrato de pentaeritrita: Ver Pentrita.			
Tetranitrato de pentaeritrita (Mezclas de) y de trinitrotolueno: Ver Pentolitas.			
Tetranitrometano exento de impurezas combustibles.....	5.1	2º	1510
Tetranitrometano no exento de impurezas combustibles: Excluidos del transporte.....	-	Nota bajo 2º del - marg. 501	
Tetróxido de nitrógeno: Ver Bióxido de nitrógeno.			

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Tiometón y sus preparaciones ..	6.1	82ºa)1) 83ºa)2)	-
Tiros de fusil	1 c	23º	-
Titanato de bario: No sometido al TPF.....	-	marg. 601 72º	
Titanato de plomo: No sometido al TPF.....	-	marg. 601 74º	
Titanio (granalla de)*	4.2+	6º a)	-
Tolueno*	3	1º a)	1294
Toluidinas	6.1	21º o)	1708
2,4-Toluileno-diamina.....	6.1	21º b)	1709
Torpedos perforadores sin espoleta y sin dispositivo que produzca efecto destructivo	1 b	10º	0099
Toxafeno y sus preparaciones ..	6.1	82ºb)1) 83ºb)1)	-
Trapos usados*	4.2	5º a)	-
Trementina*	3	3º	1299
Trementina (Sucedáneo de): Ver White Spirit.			
Tribromuro de fosforo* (PBr ₃)..	8	11º b)	1808
Triclorfon y sus preparaciones	6.1	83º a)1)	-
Tricloromonofluormetano: R 11. No sometido al TPF.....		Nota bajo 8º c) del marg. 201	
Triclorotrifluoretano R 113. (CFCl ₂ -CF ₂ Cl): No sometido al TPF			
Triclorosilano	4.3	4º	1295

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Tricloruro de antimonio* (técnico) (SbCl ₃)	8	12º	1733
Tricloruro de fósforo* (PCl ₃).	8	11º a)	1809
Trietilen-tetramina*	8	35º	2259
Trifluor 1,1,1 etano	2	3º b)	-
Trifluorometano* R 23	2	5º a)	1984
Trifluorocloroetileno (R 1113).	2	3º ct)	1082
Trifluoruro de bromo* (BrF ₃) ..	8	15º d)	1746
Trifluoruro de Cloro	2	3º bt)	1083
Trilita, incluso comprimida o fundida.....	1 a	6º	-
Trimetilamina	2	3º bt)	1083
Trimetileno-trinitramina: Ver Hexogeno.			
Trimetilenotrinitramina (Mezclas de) y de trinitrotolueno: Ver-Hexolitas.			
Trimetilsilano	2	3º bt)	-
Trimetilsilano, mezclas de trimetilsilano, dimetilsilano, monometilsilano	2	4º bt)	-
Trinitroanisol	1 a	6º	0213
Trinitrofenilmetilnitramina: Ver Tetralita.			
Trinitroresorcina	1 a	8º a)	0219
Trinitrotolueno, incluso comprimido o colado.....	1 a	6º	-
Trinitrotolueno, mezcla con aluminio	1 a	6º	0390

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Trinitrotolueno líquido (Mezclas llamadas)	1 a	6º	-
Trinitrotolueno (Mezclas de) y de hexógeno: Ver Hexolitas húmedas.			
Trinitrotolueno (Mezclas de) y de pentrita: Ver Pentolitas húmedas .			
Trinitrotolueno (Mezclas de) y de tetranitrato de pentaeritrta: Ver Pentolitas.			
Trinitrotolueno (Mezclas de) y de trimetileno-trinitramina: Ver Hexolitas.			
Truenos de aviso	1 c	23º	-
Tubos de papel o cartón conteniendo una pequeña cantidad de materias oxigenadas y materias orgánicas adicionales o no decompuestos nitrados aromáticos: Ver bengalas de encendido.			
Turba (Polvo de) preparado artificialmente	4.1	10º	-
Turba (Polvos naturales obtenidos como residuos de la producción de la): No sometidos al TPF.	-	Nota 1 bajo 10º del marg. 401	
U			
Urbaciz y sus preparaciones ..	6.1	82ºd)1 83ºd)2	

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
V			
Vainas con pistón de cartuchos de percusión central, sin carga con pólvora, para armas de fuego de todos los calibres.....	1 b	2º b)1	0055
Vainas con pistón de cartuchos de percusión anular, sin cargar con pólvora, para armas Flobert y calibres análogos.....	1 b	2º b)2	0055
Vainas de papel conteniendo un fulminante atravesado por un hilo destinado a producir una fricción o un arranque: Ver Encendedores de seguridad para mechas			
Vainas (Multiplicadores) de tetrálita sin envoltura metálica.	1 a	8º c)	-
Vanadatos	6.1	74º	-
Vanadio (Combinaciones inorgánicas del) en polvo: Indicar el nombre comercial.....	6.1	74º	-
Virutas de madera	4.	1º	-
Vísceras no infectadas	6.2	8º a)	-
Vísceras infectadas.....	6.2	8º b)	-
Volcanes:.....	1 c	21º	-
W			
Warfarina	6.1	81º g)	2476
Warfarina (Preparaciones de)..	6.1	82º g)1)	
White spirit*	3	83º g)	1300

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
X			
Xenon	2	5º a)	2036
Xenon líquido (refrigerado)...	2	11º	2591
Xenon, mezclas conteniendo, como máximo el 10% en volumen de xenon con otros gases.....	2	2º a) 2º b) 2º bt) 2º ct) 6º a)	-
Xenon, mezclas de xenon líquido refrigerado con otros gases líquidos refrigerados.....	2	8º a)	-
Xileno*	3	3º	1307
Xilenoles	6.1	22º b)	2261
Xilenoles* (Soluciones alcalinas de los)	8	32º	-
Xilidinas.....	6.1	21º p)	1711
Y			
Yute grasiento o aceitoso*, incluso desperdicios del hilado o del tejido.....	4.2	5º c)	-
Yute grasiento o aceitoso mojado: Excluido del transporte..	-	Nota bajo 5º del marg. 431	
Z			
Zinc-alcoilos*	4.2	3º	-
Zinc-alquilos*			
Zinc (Polvo de)*	4.2+	6º a)	1436

Materias y objetos del TPF			Nº de orden de la Lista de las mercancías peligrosas de las Recomendaciones de las Naciones Unidas.
Designación	Clase	Cifra de la numeración	
Zinc (granalla de)*	4.2+	6º a)	1436
Zinc (Mezclas de polvo o de granalla de) y de aluminio,* incluso grasiento o aceitoso...	4.2	6º a)	-
Zirconio (Polvo de)*	4.2+	6º a)	-

PARTE II

LISTA DE MATERIAS LIQUIDAS INFLAMABLES DE LA CLASE 3, CON SUS PRINCIPALES CARACTERISTICAS FISICAS

1. OBSERVACIONES PRELIMINARES

(1) La siguiente lista comprende las características físicas que es necesario conocer al objeto de facilitar el cumplimiento de las disposiciones de los marginales 301 y 303 y de los apéndices X y XI del TPF, aplicables a los líquidos inflamables de la clase 3. Con excepción de los valores para los combustibles, los carburantes y los aceites de calefacción agrupados en la última parte de la lista, todas las indicaciones se refieren exclusivamente a las materias puras.

La verificación del grado de pureza de un líquido a transportar es frecuentemente dificultosa y los aditivos técnicos pueden influenciar notablemente los valores, por lo que es conveniente tener en cuenta las consideraciones que siguen.

(2) Si el líquido a transportar está indicado en la lista, hace falta verificar, habida cuenta de las explicaciones que figuran en el capítulo 2, si los valores dados para la materia pura de que se trata pueden ser aplicados igualmente al líquido a transportar.

(3) Si el líquido a transportar no está indicado en la lista o si, según el capítulo 2, los datos de la lista no pueden ser aplicados, o en caso de duda, los valores deben ser determinados experimentalmente, o si es posible por cálculo.

2. EXPLICACIONES

Columna 1:

Los líquidos inflamables están ordenados alfabéticamente de acuerdo con el nombre más usual, suficiente para individualizar claramente la materia. La lista contiene igualmente los sinónimos más corrientes.

Columna 2:

La cifra del marginal 301, en la cual la materia pura se ha clasificado, se ha establecido tomando como base las indicaciones de las columnas 4 y 5.

Columna 3:

El punto de ebullición es la temperatura en °C a la cual la tensión del vapor de la materia pura considerada llega a 760 mm/Hg (= 1,033 kg/cm²).

Los datos están redondeados a un grado.

Por comparación del punto de ebullición indicado en la tabla con el punto de ebullición o principio de ebullición (generalmente conocido o relativamente fácil de determinar) y el fin de ebullición del líquido a transportar, la aplicabilidad de las indicaciones de la tabla debe ser verificada como sigue:

a) Si el punto de ebullición o la iniciación de la ebullición y el fin de la ebullición del líquido a transportar no difieren en ± 2 grados del punto de ebullición de la materia pura tal como está indicado en la tabla, las indicaciones de la tabla son aplicables.

b) Si el punto de ebullición o la iniciación de la ebullición y el fin de la ebullición del líquido a transportar difieren en más de ± 2 grados del punto de ebullición indicado en la tabla las indicaciones de la tabla no son aplicables sin restricción y deben, por consiguiente, determinarse experimentalmente o, si es posible, por cálculo.

Para las materias que entran en la última parte de la lista «combustibles y carburantes líquidos, aceites de calefacción» es necesario tener en cuenta las notas a pie de página al objeto de la aplicabilidad de los datos.

Nota: Los líquidos a transportar son frecuentemente materias que contienen aditivos resultantes de procesos de fabricación; se trata, pues, de materias solamente teóricamente puras o de mezclas de materias. Las materias puras tienen un punto de ebullición y las materias con aditivos tienen por el contrario, en general, una zona de ebullición caracterizada por el principio y el fin de la ebullición. Los aditivos pueden modificar sensiblemente los datos válidos para las materias puras. Si, por ejemplo, el punto de ebullición de un líquido a transportar

es más bajo que el punto de ebullición indicado en la tabla, el líquido a transportar tendrá igualmente una tensión de vapor más elevada y también un punto de inflamación más bajo. A fin de eliminar los errores de este género, es necesario verificar la aplicabilidad de las indicaciones de la tabla. Es para esto que sirve la comparación de los índices de ebullición de la materia pura con la del líquido a transportar. Si las desviaciones son mayores que los indicados en (3) b) anterior, los índices relativos a la materia pura no serán aplicables; deberán, por consiguiente —como los de los líquidos no designados en la tabla— determinarse experimentalmente.

Columna 4:

El punto de inflamación es la temperatura más baja en °C y a 760 mm. de Hg determinada bajo las condiciones indicadas en el apéndice III, a la cual los vapores del líquido a examinar se escapan en cantidades tales que se produce una mezcla inflamable con el aire que se encuentra por encima de la superficie del líquido.

El valor del mismo se redondea a un grado.

El punto de inflamación sirve, conjuntamente con la indicación que figura en la columna 5, a la clasificación de las materias del 1.º al 5.º del marginal 301 (ver columna 2).

Columna 5:

La indicación informando sobre la cuestión de saber si el líquido considerado es miscible con el agua en cualquier proporción sirve para la clasificación de las materias de la clase 3 en el marginal 301, 1.º y 2.º ó 5.º (ver columna 2).

El valor se indica en 10^{-5} grados $^{-1}$ y redondeado a $(2n + 1) \cdot 10^{-5}$ grados $^{-1}$ ($n =$ número a escoger). Así, por ejemplo, si el coeficiente de dilatación cúbica de un líquido es superior a $120 \cdot 10^{-5}$ grados $^{-1}$ hasta inclusive $130 \cdot 10^{-5}$ grados $^{-1}$ es 125 el valor indicado.

Nota: La fórmula anterior para el valor α se aparta de los métodos de cálculo exigidos en la literatura sobre la materia, donde ellos no son por consiguiente uniformes; sin embargo, los valores de la tabla no son comparables sin más con las indicaciones de la literatura.

Nota: La miscibilidad con el agua es independiente en alto grado de los aditivos mencionados en la nota 3), página 103, en los líquidos técnicamente puros o en las mezclas.

Columna 6:

La tensión de vapor absoluta de la materia a 50° C se redondea a un múltiplo entero de 0,2 kg/cm², con excepción de los valores límites a 1,75 kg/cm². La indicación 1,8 kg/cm², por ejemplo, significa que la tensión de vapor se sitúa entre 1,5 kg/cm² y 1,7 kg/cm². La indicación 1,7 kg/cm² significa que la tensión de vapor se sitúa entre 1,7 kg/cm² y 1,75 kg/cm².

Las indicaciones permiten establecer los tipos de recipientes a utilizar para la materia pura según el marginal 303 (6) y según los apéndices X y XI para los recipientes.

Columnas 7 y 8:

Los valores d_{15} y d_{50} representan las densidades del líquido puro de que se trata a 15° y a 50° C en kg/m³ (= 10 g/cm³), redondeados a la unidad. Por regla general, han sido medidas a 760 milímetros (presión normal) y solamente para las materias que tienen un punto de ebullición inferior a 50° C a la tensión del vapor saturado de la materia considerada.

Nota: Para evitar los peligros de una sobrecarga no se debería proceder al relleno sobre la base del peso más que cuando el resto del líquido ha sido retirado del depósito o cuando el peso del resto del líquido ha podido ser determinado y deducido del peso del relleno calculado.

Columna 9:

El coeficiente de dilatación cúbica α del líquido puro se calcula conforme a los marginales 1, 7, 3 y 5 de los apéndices X y XI, según la fórmula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{50}}$$

1 Designación de la materia	2 Clase 3 Cifra	3 Punto de ebullición a 760 mm. °C	4 Punto de inflamación °C	5 Miscible con el agua en toda proporción	6 Tensión de vapor a 50° C Kg/cm ²	7 Densidad del líquido a		9 Coeficiente de dilatación cúbica α $\alpha \cdot 10^{-5}$
						8		
						15° C Kg/m ³	50° C Kg/m ³	
Etanal (v. aldehído acético).								
Etanol (v. alcohol etílico).								
Eter (v. éter etílico).								
Eter acético (v. acetato de etilo).								
Eter butílico n-	3.º	141	25	No	< 0,2	773	743	115
Eter etílico	1.º a)	34,5	< -20	No	1,7	719	677	175
Eter fórmico (v. formiato de etilo).								
Eter metilfenílico (v. anisol).								
Eter propílico n-	1.º a)	90	< 21	No	0,2	752	718	135
Eter sulfúrico (v. éter etílico).								
Etilbenceno	3.º	136	23	No	< 0,2	871	840	105
Feniletileno (v. estireno).								
Fenilpropano-1- (v. propilbenceno).								
Fenilpropano-2- (v. cumeno).								
Fluorbenceno	1.º a)	85	-15	No	0,4	1.031	989	115
Formiato de etilo	1.º a)	54	-20	No	0,8	929	883	145
Formiato de metilo	1.º a)	32	< -20	No	2,0	982	929	165
Formiato de propilo	1.º a)	81	-3	No	0,4	912	871	135
Heptano n-	1.º a)	98	-4	No	0,2	688	658	125
Hexahidropiridina (v. piperidina).								
Hexametileno (v. ciclohexano).								
Hexano n-	1.º a)	69	< -20	No	0,6	664	632	145
Hexanol (v. alcohol hexílico).								
Isobutilcarbinol (v. alcohol amílico i-prim.).								
Isopreno	1.º a)	34	< -20	No	1,8	685	648	165
Mercaptán etílico	1.º a)	35	< -20	No	1,7	846	802	155
Metanol	5.º	65	11	Sí	0,6	796	784	125
Metilbenceno (v. tolueno).								
Metilbutadieno (v. isopreno).								
2-metilbutano (v. pentano i-).								
Metilbutanol (v. alcohol amílico).								
2-metil-2-cloropropano (v. cloruro de butilo tero).								
Metilciclohexano	1.º a)	101	-4	No	0,2	774	743	115
2-metilciclohexanona	3.º	165	48	No	< 0,2	929	899	95
Metilciclopentano	1.º a)	72	< -10	No	0,4	753	720	135
Metiletilcetona (v. butanona).								
2-metilhexano	1.º a)	90	< 0	No	0,2	683	653	135
3-metilhexano	1.º a)	92	< 0	No	0,2	691	661	135
2-metilpentano	1.º a)	60	< -20	No	0,7	658	625	145
3-metilpentano	1.º a)	63	< -20	No	0,6	669	636	145
Metilpropilcarbinol (v. alcohol amílico n-sec.).								
2-metilpiridina (v. picolina)								
Monoclorobenceno (v. clorobenceno).								
Nitrobenceno (nitrobenzol)	4.º	211	88	No	< 0,2	1.208	1.174	85
Nitrometano	3.º	101	36	No	0,2	1.145	1.098	125
Nonano n-	3.º	151	31	No	< 0,2	722	694	115
Octano n-	1.º a)	126	12	No	< 0,2	706	677	125
Octano i-	1.º a)	99	-12	No	0,2	696	667	125
Octanol (v. alcohol octílico).								
Oxalato dietílico	4.º	185	76	No	< 0,2	1.084	1.044	115
Paraldehído	3.º	124	27	No	< 0,2	996	957	115
Pentano n-	1.º a)	36	< -20	No	1,6	631	595	175
Pentano i-	1.º a)	28	< -20	No	2,0	624	588	175
Pentanol-1 (v. alcohol amílico n-prim.).								
Pentanol-2 (v. alcohol amílico n-sec.).								
Pentanol-3	3.º	116	30	No	< 0,2	825	795	105
Pentanona-3	1.º a)	102	12	No	< 0,2	819	787	115
Petróleo (productos de) (v. último título de la lista).								
Alfa ricolina	3.º	128	27	No	< 0,2	949	916	105
Piperidina	5.º	106	16	Sí	0,2	866	834	115
Piridina	5.º	115	17	Sí	< 0,2	988	953	105
Propanol-2 (v. alcohol propílico i-).								
Propanona (v. acetona).								
Propionato de etilo	1.º a)	99	12	No	0,2	896	856	135
Propionato de metilo	1.º a)	80	-2	No	0,4	921	879	135
Propilbenceno n-	3.º	159	39	No	< 0,2	866	837	95
Propilbenceno i- (v. cumeno).								
Estireno (Stirol)	3.º	145	32	No	< 0,2	910	881	95
Sulfuro de carbono	1.º a)	46	< -20	No	1,2	1.271	1.218	125
Sulfuro dimetilico	1.º a)	37	< -20	No	1,8	854	813	145
Tetradecano n-	4.º	254	100	No	< 0,2	766	742	85
1, 2, 3, 4-tetrahidrobenceno (v. ciclohexano).								
Tetrahidronaftaleno (tetralina)	4.º	208	77	No	< 0,2	973	947	75
Tiofeno (tiofurano)	1.º a)	84	-9	No	0,4	1.070	1.028	115
Tolueno	1.º a)	111	6	No	0,2	872	839	115
Trietilamina	5.º	89	< 0	No	0,2	733	700	135
2, 2, 4-trimetilpentano (v. octano i).								
Vinilbenceno (v. estireno).								
Xileno o-	3.º	144	30	No	< 0,2	884	855	95
Xileno m-	3.º	139	25	No	< 0,2	868	838	105
Xileno p-	3.º	138	25	No	< 0,2	865	835	105

1 Designación de la materia	2 Clase 3 Cifra	3 Punto de ebullición a 760 mm. °C	4 Punto de inflamación °C	5 Miscible con el agua en toda proporción	6 Tensión de vapor a 50° C Kg/cm ²	7		9 Coeficiente de dilatación cúbica α α 10 ⁻³
						8 Densidad del líquido a		
						15° C Kg/m ³	50° C Kg/m ³	
Combustibles y carburantes líquidos, aceites de calefacción (1)	(3)	(2)	(3)		(4)	(5)	(5)	(5)
a) Esencialmente parafínicos (pobres en productos aromáticos y nafténicos)				No No No No No No No No No No No No No		606 617 632 650 670 692 717 742 769 797 836 898 1.010	569 581 597 617 638 661 687 713 742 771 812 875 988	185 175 165 155 145 135 125 115 105 95 85 75 65
b) Ricos en productos aromáticos y nafténicos				No No No No No		739 764 790 818 848	706 732 759 789 821	135 125 115 105 95

NOTAS

(1) Las mezclas de hidrocarburos que entran en la designación «combustibles y carburantes líquidos, aceites de calefacción», cuyo coeficiente de dilatación cúbica depende de los componentes principales de estas mezclas, han sido repartidos en los grupos a) y b) sin que, sin embargo, sea posible trazar un límite riguroso.

— En el grupo a), «líquidos esencialmente parafínicos (pobres en productos aromáticos y nafténicos)» se han de clasificar principalmente las bencinas con límites de ebullición y las bencinas test, las bencinas top y las polibencinas, así como los carburantes Diesel y los aceites de calefacción.

— En el grupo b), «líquidos ricos en productos aromáticos y nafténicos», al que pertenecen sobre todo los carburantes llamados «super» (pero no los bencenos técnicos, etc.). Los carburantes designados como «bencinas normales» tienen, según sus componentes, coeficientes de dilatación cúbica que se sitúan entre los del grupo a) y los del grupo b). En caso de duda, será necesario escoger igualmente para estos carburantes los valores del grupo b).

(2) Para las mezclas técnicas hace falta indicar, por lo menos en vista de la estimación del punto de inflamación (columnas 2 y 4) y de la tensión del vapor (columna 6), la iniciación de la ebullición (notas 3 y 4) en sustitución del punto de ebullición; pero, en razón de la composición diferente de las mezclas de la densidad, una indicación generalmente válida no es posible. En caso de necesidad, la iniciación de la ebullición debe ser determinada conforme a la norma ASTM D86 o bien DIN 51751 (notas 3 y 4).

(3) La situación del punto de inflamación (columna 4) y, por ello, la clasificación del combustible líquido en 1.º a), 3.º o 4.º de la clase 3 (columna 2) son ampliamente independientes del reparto en el grupo escogido. Dependen esencialmente de la presencia en la mezcla de componentes con punto de ebullición bajo—por consiguiente de la iniciación de la ebullición del líquido—; bajo este punto de vista, la parte de estos componentes ligeros es, cuantitativamente, de una importancia secundaria. Hasta aquí la relación

$$t_u \leq 0,72 t_{sb} - 76$$

entre el punto de inflamación t_u en °C y la iniciación de la ebullición t_{sb} en °C determinada conforme a ASTM D86, o bien DIN 51751 a dado resultado para estimar el valor límite superior del punto de inflamación.

Cuando el punto de inflamación de los líquidos designados en la última parte de la lista no ha sido determinada, la clasificación de estos líquidos sobre la base de la relación anterior puede efectuarse como sigue:

Iniciación de la ebullición ASTM D86 o bien DIN 51751	Punto de inflamación	A incluir en la clase 3, marginal 301 Cifra
Inferior a 135° C Inferior a 180° C Inferior a 245° C	Inferior a 21° C Inferior a 55° C Inferior a 100° C	1.º a) 3.º 4.º

(4) La tensión del vapor a 50° C (columna 6) y por ella la indicación de los depósitos prescritos para el transporte en vagones-cisterna y contenedores-cisterna dependen—como el punto de inflamación, de la presencia en la mezcla de componentes con un punto de ebullición bajo.
Cuando la tensión del vapor no esté determinada, es necesario recurrir a la siguiente regla:

Iniciación de la ebullición según DIN 51751 o bien ASTM D86	Tensión del vapor a 50° C
Superior a 50° C Superior a 35° C Superior a 25° C Superior a 20° C	Inferior a 1,1 Kg/cm. ² Inferior a 1,75 Kg/cm. ² Inferior a 2,5 Kg/cm. ² Inferior a 3 Kg/cm. ²

Si la iniciación de la ebullición es por debajo de 20° C, la tensión del vapor a 50° C puede ser superior a tres kilogramos por centímetro cuadrado; en este caso, según el marginal 200 (2), la materia debe ser incluida en la clase 2, mientras que una determinación de la tensión del vapor no dé otras indicaciones.

(5) Las indicaciones incluidas en las columnas 7, 8 y 9 representan los valores medios obtenidos de las medidas hechas con las mezclas más diversas del género indicado y tienen en cuenta el hecho que a igual densidad los coeficientes de dilatación cúbica de los carburantes ricos en productos aromáticos y nafténicos son mayores que aquellos correspondientes a los carburantes con preponderancia parafínica.

Los valores para el grupo a) han sido calculados de acuerdo con ASTM-IP Petroleum Measurement Tables, 1953, Londres (ASTM D 1250), tabla 54. Los valores para el grupo b) corresponden a los indicadores de H. Schöneck y W. Weber; aceite mineral y hulla, decimotercer año (1960), páginas 738-739.

El presente Reglamento es aplicable desde 1 de julio de 1977 y contiene las modificaciones que han entrado en vigor el 1 de octubre de 1978 y el 1 de marzo de 1980.

Lo que se hace público para conocimiento general.
Madrid, 28 de agosto de 1980.—El Secretario general Técnico, Juan Antonio Pérez-Urruti Maura.