

Producto	Partida arancelaria	Pesetas 100 Kg. netos
Superior al 72 por 100 en peso y acondicionados para la venta al por menor en envases con un contenido neto:		
— Inferior o igual a 300 gramos, que cumplan las condiciones establecidas por la nota 1, con un valor CIF igual o superior a 29.098 pesetas por 100 kilogramos de peso neto ... ..	04.04 G-I-o-1	180
— Superior a 500 gramos ...	04.04 G-I-o-2	31.142
Lo demás ... ..	04.04 G-II	31.142

Segundo.—Estos derechos estarán en vigor desde la fecha de publicación de la presente Orden hasta las doce horas del día 11 de octubre de 1984.

En el momento oportuno se determinará por este Departamento la cuantía y vigencia del derecho regulador del siguiente período.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 4 de octubre de 1984.

BOYER SALVADOR

Ilmo. Sr. Director general de Política Arancelaria e Importación.

## MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

22826

ORDEN de 2 de octubre de 1984 por la que se regula la campaña de producción de achicoria 1984/1985.

Ilustrísimos señores:

La situación del mercado de achicoria tostada y de otros sucedáneos del café aconseja una ligera disminución en el objetivo de producción nacional de raíz de achicoria en verde. El incremento de los costes de producción de la presente campaña en relación a los que se registraron la campaña anterior aconsejan, por otra parte, la actualización del precio percibido por el agricultor.

Oídos los sectores interesados de cultivadores, secaderos de achicoria y fabricantes de sucedáneos de café a través de sus organizaciones respectivas y a propuesta del FORPPA, este Ministerio tiene a bien disponer:

Primero.—La campaña achicorera 1984/85 abarcará desde la fecha de publicación de la presente disposición hasta el 28 de febrero de 1985.

Segundo.—Se establece como objetivo de producción nacional 13.200 toneladas métricas, distribuidas entre las provincias de Segovia y Valladolid.

La superficie cultivada en estas provincias será la suficiente para alcanzar el objetivo de producción señalado.

Tercero.—La producción total de achicoria será absorbida, en el mercado interior o exterior, bajo la exclusiva cuenta y responsabilidad de los sectores productor y transformador.

Cuarto.—El precio de la raíz en verde será de 7.800 pesetas la tonelada métrica sobre secadero.

Quinto.—La contratación de la raíz en verde será libre dentro de los límites señalados en el punto primero.

Sexto.—La contratación se hará por toneladas métricas, reseñándose en los contratos oficiales correspondientes las fincas, parcelas y superficies en las que haya de cultivarse la raíz.

Séptimo.—Tendrán derecho a contratar todos los cultivadores que en la campaña 1983/1984 entregaron cantidades de raíz en verde, amparadas por contrato, aplicándose un descuento en sus contratos de hasta el 11,41 por 100 de la raíz que entregaron.

Octavo.—Los contratos se formalizarán por triplicado en modelos oficiales establecidos por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en el anejo de la Orden del Ministerio de Agricultura de 25 de mayo de 1978. Uno de los ejemplares quedará depositado en la industria, otro será entregado al interesado y el tercer ejemplar será remitido a la Dirección Provincial del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación correspondiente.

Noveno.—Los cultivadores están obligados a entregar al secadero contratante la raíz verde producida, y, por su parte, los secaderos están obligados a recibir la raíz contratada y producida en las fincas objeto de contrato, siendo potestativo de éstos el recibir la raíz después de la fecha del 28 de febrero de 1985.

En las entregas de raíz se permitirá un margen de tolerancia del 10 por 100 en peso respecto a la cantidad reseñada en el contrato.

Décimo.—Los secaderos contratantes estarán obligados, a requerimiento de los cultivadores, a proveer a éstos de cuanta semilla precisen con arreglo a sus contratos.

Undécimo.—Los secaderos de achicoria remitirán quincenalmente a la Dirección Territorial de Castilla-León, durante el tiempo que dure la campaña, partes conteniendo el volumen de raíz manipulada.

Lo que comunico a VV. II. a los efectos oportunos.

Madrid, 2 de octubre de 1984.

ROMERO HERRERA

Ilmos. Sres. Presidente del FORPPA, Director general de la Producción Agraria, Director general de Industrias Agrarias y Alimentarias y Secretario general Técnico del Departamento.

## MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

22457

REAL DECRETO 1749/1984, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea y las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea. (Continuación.)

Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, aprobadas por Real Decreto 1749/1984, de 1 de agosto. (Continuación.)



2-11-154

Denominación	Núm. de la N.U.	Clase de división	Riesgo en caso de incendio	Especificaciones	Dato de identificación	Grupo de compatibilidad N.U.	Amenaza de pasajeros			Amenaza de carga		
							Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto	Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto	Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto
Trioxiantamina, anhídrido	1083	2	3	Gas inflamable			Prohibido	Prohibido	200	200	150 kg	
Trimesilamina, en soluciones acuosas con un máximo del 50%, en masa, de trimesilamina	1297	3	3	Líquido inflamable		II	305	5 L	307	307	60 L	
1,3,5-Trimesilbenzeno	2325	3	3	Líquido inflamable		III	309	60 L	310	310	220 L	
Trimesilcarbonilo, véase Butanoles												
Trimetilciclohexilamina	2126	8	8	Corrosivo		III	818	5 L	820	820	60 L	
Trimetilhexosilano	1298	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo	A1	I	Prohibido	Prohibido	304	304	2,5 L	
Tricetilhexametilendianilinas	2327	8	8	Corrosivo		III	818	5 L	820	820	60 L	
Trimetilhexametilendianilinas	2328	6.1	6.1	Evit. cont. alimentos		III	611	60 L	618	618	220 L	
2,4,4-Trimetilpenceno-1, véase Dilsobutileno, compuestos isoméricos												
2,4,4-Trimetilpenceno-2, véase Dilsobutileno, compuestos isoméricos												
2,4,4-Trimetilpenceno-1,2,4,6-tetraoxolano en soluciones de una concentración máxima del 27%	2961	5.2	5.2				Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
1,3,5-Trimeil-2,4,6-trinitrobenzeno							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
1,2,4-Trinitrato de hexanitroil							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de galactosa							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Nitroglicerina (Trinitrina), etc.							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de gluconato de glicerol							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de inulina (seco)							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de lactato de glicerol							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
2-Trinitrato de metilglucosil							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de niro isobutano							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de triformoxina							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de trinitroetil metilacetato							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trinitrato de trinitroetil acetato							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
2,4,6-Trinitrato de trinitroetil metilacetato (seco)							Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	

2-11-153

Denominación	Núm. de la N.U.	Clase de división	Riesgo en caso de incendio	Especificaciones	Dato de identificación	Grupo de compatibilidad N.U.	Amenaza de pasajeros			Amenaza de carga		
							Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto	Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto	Índice de riesgo para el pasajero	Cantidad máxima por bulto
2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina, véase Cloruro cláustro	1733	8	8	Corrosivo		II	814	15 kg	816	816	50 kg	
Tricloruro de antimonio												
Tricloruro de arsénico, véase Cloruro de arsénico												
Tricloruro de boro, véase Cloruro bórico												
Tricloruro de fosforo	1809	8	8	Corrosivo	A1	II	Prohibido	Prohibido	813	813	30 L	
Tricloruro de nitrógeno	Prohibido											
Tricloruro de titanio, en mezclas	2869	8	8	Corrosivo		II	815	15 kg	817	817	50 kg	
Tricloruro de titanio, piróclorico, y en mezclas pirócloricas	2441	4.2	8	Combustión espontánea y Corrosivo		II	415	15 kg	418	418	50 kg	
Tricloruro de vanadio	2475	8	8	Corrosivo		III	822	25 kg	823	823	100 kg	
Trifluorazina	1296	3	3	Líquido inflamable		II	305	5 L	307	307	60 L	
Trifluorotriaminas	2259	8	8	Corrosivo		II	808	1 L	812	812	30 L	
Trifluorobromociano, véase Bromotrifluorometano												
Trifluoroclorometano, véase Clorotrifluorometano												
Trifluoroetileno, estable	1082	2	3	Gas inflamable			Prohibido	Prohibido	200	200	150 kg	
Trifluorometano, véase Clorotrifluorometano												
Trifluorometano	1984	2	2	Gas inflamable			200	75 kg	200	200	150 kg	
2-Trifluorometilamina	2942	6.1	6.1	Evit. cont. alimentos		III	611	60 L	618	618	220 L	
3-Trifluorometilamina	2948	6.1	6.1	Tóxico		II	609	5 L	611	611	60 L	
Trifluoracetato, comprimido	2035	2	3	Gas inflamable			Prohibido	Prohibido	200	200	150 kg	
Trifluoruro de boro, véase Fluoruro bórico												
Trifluoruro de bromo	1746	5.1	6.1		A3		Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trifluoruro de cloro	1749	2	5.1, 6.1, 8		A2		Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	
Trifluoruro de nitrógeno	2451	2	6.1	Gas tóxico		II	305	5 L	307	307	60 L	
Trisobutileno	2324	3	3	Líquido inflamable		II	309	60 L	310	310	220 L	
Trifluoroacetato de bromo, en soluciones (de una concentración del 70%, en masa)	2906	3	3	Líquido inflamable		III						

2-11-156

Denominación	Núm. de la A.U.	Clas. de la A.U.	Clas. de la A.U. (según el fabricante)	Averances de pasajeros			Averances de carga		
				Grupos de empuje de las A.U.	Dispositivos de emergencia	Dispositivos de emergencia	Grupos de empuje de las A.U.	Dispositivos de emergencia	Dispositivos de emergencia
Trinitroresorcina (Acido esteírico, Trinitroresorcina) con menos del 30% en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0219	1.1D							
Trinitrobeneno (TNT), en mezclas con aluminio, vases Trietanol	0388	1.1D							
Trinitroresorcina (TNT), en mezclas con Trietilamina o con Hexaminitroetileno	0389	1.1D							
Trinitroresorcina (TNT), en mezclas que contienen Trinitroresorcina y Hexaminitroetileno	1356	4.1							
Trinitroresorcina (TNT), humedificado con un mínimo del 30%, en masa, de agua	0209	1.1D							
Trinitroresorcina (TNT), seco o humedificado con menos del 30%, en masa, de agua	Prohibido								
2,4,6-Trinitro-1,3,5-triazido (secos)	Prohibido								
Tri-(b-nitroresorcil)-nitrato amonaco	Prohibido								
Trióxido de arsénico	1561	6.1							
Trióxido de (1-azidobencil) fosfina, vases Oxido de tri-(1-azidobencil) fosfina, en soluciones	Prohibido								
Trióxido de azufre, estabilizado, vases Anhídrido sulfúrico, estabilizado	2578	3							
Trióxido de cromo, vases Anhídrido crómico	2421	2	6.1						
Trióxido de fósforo	2860	6.1							
Trióxido de nitrógeno fundido	Prohibido								
Trióxido de vanadio, no fundido	Prohibido								
Trióxido de beneno	Prohibido								
Trióxido de bencilo	Prohibido								
Tris(óxido de hexametilur-diamina (seca)	Prohibido								
Tripropilamina	2260	3	3						
Tripropileno	2057	3							
Tris bis-bis(óxido de amonio) propeno (TVOPA)	Prohibido								

2-11-155

Denominación	Núm. de la A.U.	Clas. de la A.U.	Clas. de la A.U. (según el fabricante)	Averances de pasajeros			Averances de carga		
				Grupos de empuje de las A.U.	Dispositivos de emergencia	Dispositivos de emergencia	Grupos de empuje de las A.U.	Dispositivos de emergencia	Dispositivos de emergencia
Trinitrina, vases Nitro-fósforo (Trinitrina), etc.	Prohibido								
Trinitroresorcina	Prohibido								
Trinitroresorcina de cobalto	0153	1.1D							
Trinitroresorcina (Krausala)	0213	1.1D							
Trinitroresorcina	1354	4.1							
Trinitroresorcina, humedificado con un mínimo del 30%, en masa, de agua	0214	1.1D							
Trinitroresorcina, seco o humedificado con menos del 35% en masa, de agua	0155	1.1D							
Trinitroresorcina (Cloruro de picrilo)	0216	1.1D							
Trinitroresorcina	Prohibido								
2,4,6-Trinitro-1,3,5-triazido	Prohibido								
Trinitroresorcina	Prohibido								
Trinitroresorcina	0218	1.1D							
Trinitroresorcina guayquina (seca)	Prohibido								
Trinitroresorcina (seca)	0208	1.1D							
Trinitroresorcina (seca)	Prohibido								
2,4,6-Trinitrofenil nitramina	1344	4.1							
Trinitroresorcina (Acido picrico), humedificado, con un mínimo del 30%, en masa, de agua	0154	1.1D							
Trinitroresorcina (Acido picrico), seco o humedificado con menos del 30%, en masa, de agua	0387	1.1D							
Trinitroresorcina	Prohibido								
Trinitroresorcina	0217	1.1D							
Trinitroresorcina, vases Trinitroresorcina	Prohibido								
Trinitroresorcina de plomo, vases Estilato de plomo, etc.	Prohibido								
Trinitroresorcina (Acido esteírico; Trinitroresorcina), humedificado con un mínimo del 30%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0394	1.1D							





2-12-3

A39

Esta sustancia posee algunas propiedades explosivas peligrosas.

A40

Esta sustancia puede transportarse conforme a disposiciones distintas de las establecidas para la Clase I, sólo si está empaquetada de tal modo que el porcentaje de agua no descienda por debajo del indicado, en ninguna fase del transporte. Esta sustancia, cuando esté humedecida como se indica, no ha de ser susceptible de detonación mediante una carga de detonante de prueba del Núm. 8 a una temperatura de 24 a 27°C, ni susceptible de detonación de una carga de prueba mediante un retardador multiplicador potente.

A41

Esta sustancia es explosiva o se convierte en explosiva si se seca. Se considera que el riesgo que presentan los escapes, al hacer que aumente la sensibilidad a causa de la desecación y, por lo tanto, el riesgo que aumenta el riesgo de explosión, es mayor que cualquier posible aumento del riesgo de explosión debido al confinamiento dentro de espacios más limitados que pueda producirse: si el embalaje se hace conforme a las normas del Grupo I.

A42

La nitrocelulosa en soluciones alcohólicas de una concentración no superior al 5% puede transportarse como líquido inflamable siempre que esté envasada en recipientes metálicos de capacidad no superior a 1 l., embalados en caja de madera de un contenido máximo de 3 l. Los recipientes metálicos deberán estar completamente rodeados de material amortiguador absorbente. Las cajas de madera deberán estar completamente forradas internamente con algún material adecuado, impermeable al agua y a n. nitrógeno.

A43

Durante el transporte, esta sustancia tiene que estar protegida de los rayos solares y almacenarse (o mantenerse) en algún lugar fresco y bien ventilado, distante de todo foco de calor. Esta información debe aparecer en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

A44

Los juegos de muestras químicas comprenden las cajas, envoltorios, etc., que contienen diversas cantidades de diversos productos peligrosos compatibles utilizados con fines de estudio o para ensayo. Los enválupes internos no pueden exceder de 250 ml. si se trata de líquidos o de 250 g si se trata de sólidos, y tienen que estar protegidos de los otros materiales contenidos en el juego. No puede incluirse en estos juegos ninguna mercancía peligrosa prohibida en las normativas de pasajeros. Los juegos deben ir empaquetados en cajas de madera A11 a A12, cajas de madera contrachapada 40, de madera reconstruida 41, de cartón prensado 4G o en cajas de material plástico 4H1, 4H2 del Grupo de embalaje II, que tienen que marcarse y etiquetarse de conformidad con la clasificación a que pertenecen sus elementos constitutivos. El volumen total máximo de las mercancías peligrosas contenidas en todo juego no puede exceder de 1 l. El volumen total máximo de mercancías peligrosas en todo bulto no puede exceder de 10 l. Es preciso señalar los requisitos generales de embalaje previstos en la Parte 3, Capítulo 1 (incluido 1.1.8), aunque los juegos de muestras químicas puedan contener mercancías peligrosas que requieran segregación, según la Tabla 5-1.

A45

- Las pilas de litio se consideran inocuas si satisfacen las condiciones siguientes:
- 1) cada célula puede contener como máximo 0,5 g de litio o de aleación de éste;
  - 2) cada pila puede contener una cantidad total que no exceda de 1 g de litio o de aleación de éste;
  - 3) cada célula y pila tiene que estar herméticamente sellada;
  - 4) las células tienen que estar separadas para evitar cortocircuitos;
  - 5) las pilas tienen que estar separadas para evitar cortocircuitos y empaquetadas en enválupes resistentes, a menos que estén instaladas en dispositivos electrónicos;
  - 6) si una pila contiene más de 0,5 g de litio o aleación de éste, no puede contener líquido alguno que se considere peligroso, a menos que el líquido o gas, si quedasen libres, quedasen completamente absorbidos y neutralizados por los otros materiales integrantes de la pila.

A46

Las sustancias correspondientes a esta clase deben ser esencialmente peligrosas para los seres humanos o para éstos y los animales, y conviene que se advierta a alguna autoridad pública mixta en el caso de que se produzcan derrames.

A47

Las sustancias correspondientes a esta clase deben ser, en esencia, peligrosas para los animales únicamente y es conveniente que se advierta a alguna autoridad veterinaria en el caso de que se produzcan derrames.

A48

No se considera necesario someter a prueba el embalaje.

A49

Otros sustancias inertes o mezclas de estas pueden utilizarse a discreción de la autoridad competente del Estado de origen, con tal que la sustancia no retenga propiedades idénticas de inflamabilidad.

A50

Esta sustancia no se considera peligrosa cuando no está pulverizada o granulada.

A51

- El carbón activado (N.U. 1362), el carbón animal o vegetal (no activado) (N.U. 1361) y el carbón no activado de origen mineral, en polvo, granulado o en terrones, se consideran inocuos:
- a) si se trata de terrones, cuando el carbón se haya refrigerado por cuatro o más días a partir de la fecha de fabricación;
  - b) si se trata de carbón en polvo o granulado menor de 8 mm, cuando el carbón haya sido refrigerado por ocho o más días a partir de la fecha de fabricación, ya sea refrigerándolo al abierto en estratos de poco espesor o por algún proceso que proporcione un grado equivalente de refrigeración; o
  - c) cuando se trata de carbones hechos mediante procedimientos que reducen el material volátil inflamable, no pueden etiquetarse con un símbolo y satisfacer las condiciones del ensayo de autocalentamiento que sigue.

2-12-2

Los ferricianuros y los ferrocianuros no son peligrosos.

Las soluciones que contienen un máximo del 5% de cromo activo no son peligrosas.

Esas sustancias no son peligrosas cuando no contienen más del 50% de nitrato.

Esta sustancia no es peligrosa cuando no contiene más del 4% de hidróxido sódico.

Las soluciones acuosas de dióxido de hidrógeno de una concentración inferior al 8% no son sustancias peligrosas.

El óxido mercúrico y el cloruro no son peligrosos.

No es peligroso el contenido en nitrato del 70% de ácido láctico.

No es peligroso el contenido en nitrato del 60% de ácido láctico.

No es peligroso cuando la concentración sea de menos del 55,5%, con almidón pulverizado, sulfato cálcico deshidratado o hidrato clástico deshidratado.

La clasificación de esta sustancia puede variar según el tamaño de las partículas y el embalaje, pero los límites no se han determinado experimentalmente; la autoridad nacional competente deberá verificar la clasificación.

Si el expedidor decide que el envío no corre peligro de sobrecalentarse, puede transportarse como artículo no peligroso.

Los polvos que tienen partículas de más de 250 micrones y los que contienen un 20% de partículas de menos de 250 micrones deberán considerarse no peligrosos.

No es peligroso el contenido en nitrato del 60% de ácido láctico y está embalado en bultos que no contengan en total más de 200 kg.

Una muestra no sólida y no inflamable que no es peligrosa en cantidades de menos de 12 kg.

El peróxido de carbonato sódico no se considera peligroso.

Las sales de sodio difluoradas de ácido difluorocarbónico no se consideran peligrosas.

El óxido bromocromico no se considera peligroso.

El nitrato o las preparadas a base de nitrato, estabilizadas, se pueden considerar que no son peligrosas siempre y cuando las autoridades competentes del Estado de origen consideren satisfactorios los resultados de los ensayos pertinentes, en el estado de que, en las condiciones normales de transporte, no se produzcan emanaciones gaseosas o de vapores.

Aquellos productos que hayan sido objeto de suficiente tratamiento térmico pero que no sean peligrosos, pueden considerarse como tales.

Los nitrocloruros en solución o humedecida, cuando contenga más del 25% del líquido inflamable no debe transportarse. Sólo podrá transportarse de conformidad con el procedimiento de empaquetado de la Parte 1.1.1.

Queda prohibido el transporte de nitratos amoniacos y mezclas de nitrato inorgánico con alguna sal amónica.

Se prohíbe el transporte de mezclas químicamente inestables.

a) El transporte de esta sustancia en estado seco está prohibido cuando:

- está producida autoinflamación, con partículas de menos de 3 micrones; o
- está producida químicamente, con partículas de menos de 10 micrones.

b) Esta sustancia no se considera peligrosa cuando:

- está producida autoinflamación, con partículas de más de 53 micrones; o
- está producida químicamente, con partículas de más de 840 micrones.

Los polvos que emiten cantidades peligrosas de hidrógeno en contacto con el agua deberán clasificarse en la División 4.1.

Si la muestra contiene más del 1% de carburo cálcico debe considerarse como el artículo N.U. 1402.

Se evita a quienes intervienen en el transporte de esta sustancia el riesgo especial de lesiones de los ojos, incluso tras breve contacto. Se considera que esta medida constituye suficiente protección y que no es necesario estipular requisito alguno especial de embalaje.

2-12-5

- A60 Las sustancias y mezclas de punto de inflamación mínimo de 23°C se deberán llevar la etiqueta de riesgo secundario de "líquido inflamable".
- A61 No se consideren peligrosos el asbesto incoherente a un recubrimiento natural o artificial (como cemento, plástico, asfalto, resinas o minerales) ni los productos manufacturados que contengan asbesto.
- A62 Esta categoría sólo deberá utilizarse cuando no exista otro encajeamiento apropiado, y aun entonces sólo con la aprobación de la autoridad competente.
- A63 Las masas de metales ferromagnéticos, tales como los automóviles, repuestos de automóviles, cercas metálicas, cuerdas y materiales metálicos de construcción, aunque no se ajustan a la definición de materiales magnetizados que figura en la Parte 2.9 pueden ser motivo de precauciones especiales de estiba impuestas por el explotador, ya que pueden afectar a los instrumentos de la aeronave, sobre todo a las brújulas.
- A64 Las soluciones acuosas con un mínimo del 10% de amoníaco (de densidad relativa superior a 0,957 a 15°C) no se consideran peligrosas.

A65 Las sustancias o mezclas para las cuales la autoridad competente haya asignado el Grupo III de embalaje correspondiente al riesgo secundario 4.1, deben llevar la etiqueta de riesgo secundario "Sólido inflamable".

### Parte 3

## INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

### Notas de Introducción

#### Nota 1.— Clases de gas

Aún no se han formulado especificaciones internacionales detalladas en relación con los cilindros de gas comprimido. Entretanto, se deberán utilizar cilindros que se ajusten a lo prescrito en el Estado en el cual se transporten. En la Nota de embalaje 200 se exponen algunos de los requisitos básicos aplicables al transporte de gases comprimidos.

#### Nota 2.— Grupos de embalaje

A los efectos de embalaje, las mercancías peligrosas se han dividido en tres "grupos de embalaje", según sea el grado de peligro que presentan:

- Grupo de embalaje I — altamente peligrosas
- Grupo de embalaje II — bastante peligrosas
- Grupo de embalaje III — apenas peligrosas

#### Nota 3.— Variaciones de temperatura

A título informativo para los usuarios de estas Instrucciones, las temperaturas extremas que pueden darse en el transporte aéreo existen en zonas tropicales, el aumento de la temperatura puede ser suficiente para provocar derrames del contenido líquido o hacer que reventen los recipientes o embalajes, a menos de que se haya dejado un margen apropiado y de que los recipientes o embalajes puedan soportar la presión prevista en 1.1.4 de esta Parte.

#### Nota 4.— Variaciones de presión

Debido a la altitud, en las condiciones de vuelo ocurrirán disminuciones de presión, las cuales, en condiciones extremas, quizás alcancen al nivel de 31 kPa. Como los recipientes o embalajes se llenan habitualmente a la presión atmosférica normal (101,3 kPa), la diferencia de presión en vuelo tenderá al derrame de los líquidos o a que reventen los recipientes o embalajes, a menos que los recipientes o embalajes, y sus cerrajes respectivos, satisfagan las condiciones de ensayo de los embalajes.

#### Nota 5.— Vibraciones

Las vibraciones a que en las aeronaves comerciales puedan estar expuestos los embalajes, varían entre 5 mm/s de amplitud a 7 Hz (correspondiente a 1 g de aceleración) y 0,05 mm/s de amplitud a 200 Hz (correspondiente a 8 g de aceleración).

2-12-4

### ENSAJO DE AUTOCALENTAMIENTO DEL CARBÓN VEGETAL

#### Descripción del aparato

- a) Horno. Se trata de un horno de laboratorio equipado con circulación interna de aire capaz de regularse a la temperatura de 140°C ± 2°C.
- b) Cubo de mala fibrosa. Constrúyase un cubo abierto con lados de 100 mm, con gas de bronco forrado de 18 000 mailas por cm<sup>2</sup> (malla de 350 x 350). Introdúzase en otro cubo ligeramente mayor construido con gas de bronco forrado de 11 mailas por cm<sup>2</sup> (malla de 8 x 8). Insértense en el cubo exterior un asa o gancho de modo que pueda suspenderse por la parte superior.
- c) Medida de la temperatura. Utilícese algún sistema apropiado para medir y registrar la temperatura del horno y del centro del cubo. Los elementos termoelectrónicos de cromel-alumel, hechos con alambre de 0,27 mm de diámetro, son apropiados para medir la gama de temperaturas prevista.

#### Procedimiento

Llévese el cubo con carbón y apréndase ligeramente hasta que el cubo esté llamo. Suspéndase la muestra en el centro del horno que se ha calentado previamente a 140°C ± 2°C. Insértese un par termoelectrónico en el centro de la muestra y otro entre el cubo y la pared del horno. Manténgase la temperatura del horno a 140°C ± 2°C por 12 horas y registrese las temperaturas del horno y de la muestra.

#### Resultados

- a) El carbón no activado, el carbón vegetal no activado, el cazo animal o de lomo y el cazo de lomo no superan el ensayo si, en cualquier momento y durante un período de 12 horas, la temperatura excede de 200°C.
- b) El carbón activado y el carbón vegetal activado no superan el ensayo si, en cualquier momento y durante un período de 12 horas, la temperatura excede de 400°C.

A52 Las muestras para diagnóstico y los productos biológicos no son mercancías peligrosas, con tal que no contengan, o que se crea razonablemente que no contienen, sustancias infecciosas. Las muestras para diagnóstico y los productos biológicos se definen así:

#### Productos biológicos

Son productos biológicos activados, para su uso en medicina humana o veterinaria, fabricados de acuerdo con los requisitos de las autoridades nacionales de salud pública y que se sirven con aprobación o licencia específica de dichas autoridades. También puede tratarse de productos biológicos activados, servidos con autorización de la autoridad de la muestra, con fines de desarrollo o de investigación y para su uso en personas o animales, o de otros usos que requieran la supervisión de la autoridad de la muestra. Los productos biológicos activados se refieren a los productos de las autoridades sanitarias de salud pública. Asimismo, pueden incluirse productos biológicos no activados, preparados de acuerdo con los procedimientos de organismos gubernamentales especializados. Las vacunas animales y humanas se consideran productos biológicos pero no sustancias infecciosas. La importación de vacunas humanas y animales puede estar sujeta a la autorización del país de destino.

#### Muestras para diagnóstico

Se trata de cualquier material animal o humano que incluya, entre otras cosas, excreciones, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y fluidos de tejidos, que se sirven para su diagnóstico con exclusión de los animales vivos infectados.

A53 Esta muestra no se considera peligrosa cuando está recubierta.

A54 Esta muestra no se considera peligrosa cuando está en cualquier otro estado.

A55 La bacteria de este estado es un sólido, que contiene un máximo de aceite de hasta el 1,5% y un máximo del 11% de humedad, que se encuentra prácticamente libre de solvente inflamable, no se considera peligrosa.

A56 Las mezclas de gases comprimidos que contienen gases tóxicos de riesgo secundario 6.1 y cuya concentración de 495 ml/cm<sup>3</sup> sea la base para que la mezcla tenga un valor de LC<sub>50</sub> (véase 2.6.2.12) superior a 10 000 ml/m<sup>3</sup> pueden clasificarse como gases comprimidos, s.a.p. o gases comprimidos, inflamables, s.a.p., según corresponda.

A57 Los recipientes deberán estar contruados de manera que no puedan explotar aunque aumente la presión interna; de lo contrario, la muestra deberá clasificarse en la Clase I.

A58 No se consideran peligrosas las soluciones acuosas con un máximo del 24% en volumen, de alcohol.

A59 Los conjuntos de reactivos en desuso o deteriorados no se consideran mercancías peligrosas si están completamente desinfectados y tampoco se consideran mercancías peligrosas, aunque estén en uso, siempre que no estén inflados a una presión superior a la máxima nominal.



3-1-2

c) a base de 1,5 veces la presión del vapor a 55°C menos 100 kPa, con un mínimo de 95 kPa.

Esto se puede expresar con la fórmula siguiente:

$P_T = (V_{60} \times 1,5) - 100 \text{ kPa}$  con un mínimo de 95 kPa, cuando

$P_T$  = Presión de ensayo en kPa (indicada)

$V_{60}$  = Presión del vapor a 55°C.

1.1.6.2. No obstante cuanto antecede, las mercancías peligrosas pueden ir en un embalaje interior que de sí no satisface las condiciones de presión, con tal que ese embalaje interior vaya empacado en un embalaje suplementario que satisfaga las condiciones de presión y las demás condiciones previstas en este capítulo y en la correspondiente instrucción de embalaje.

1.1.7. Las ampollas, frascos y recipientes similares que contengan un máximo de 10 ml., cada uno, de sustancias de los Grupos de embalaje II y III están exentos de las disposiciones que anteceden concernientes a la presión, con tal de que el contenido total de ampollas, frascos o recipientes similares, contenidos en un mismo bulto interior, no exceda del prescrito para el artículo en cuestión. En este caso, el bulto interior debe considerarse como "el embalaje interior" y debe satisfacer lo previsto para el embalaje del artículo de que se trate.

1.1.8. Las mercancías peligrosas no deben embalarse en el mismo embalaje exterior con mercancías, sean o no peligrosas, si reaccionan peligrosamente unas con otras, y producen:

- a) combustión y/o considerable calor;
- b) emanaciones de gases inflamables venenosos o asfixiantes;
- c) la formación de sustancias corrosivas; o
- d) la formación de sustancias inestables.

A reserva de lo que antecede, un embalaje exterior puede contener más de un artículo de mercancías peligrosas, con tal de que:

- a) el embalaje interior utilizado para cada artículo de mercancías peligrosas y la cantidad contenida en el mismo se ajusten a la parte pertinente de la instrucción de embalaje aplicable a dicho artículo;
- b) los embalajes exteriores utilizados estén permitidos en todas las instrucciones de embalaje aplicables a cada uno de los artículos de mercancías peligrosas;
- c) el bulto, una vez preparado para la expedición, cumpla con los ensayos de idoneidad requeridos para el grupo de embalaje más restrictivo de cualquiera de las sustancias o artículos contenidos en el bulto; y
- d) la masa o volumen máximos totales no excedan de la menor de las cantidades netas máximas por bulto permitidas para cualquiera de las mercancías peligrosas contenidas en el embalaje. La cantidad neta máxima permitida debe calcularse en kilogramos cuando un bulto contenga líquidos como sólidos.

Ningún embalaje exterior debe contener embalajes exteriores de la División 6.2 (sustancias infecciosas) junto con embalajes interiores de otros tipos de mercancías.

*Nota.—A menos que éstas Instrucciones indiquen lo contrario, ningún embalaje exterior puede contener mercancías peligrosas que, según la Tabla 5-1, haya que aserrar.*

1.1.9. Los embalajes interiores se deben embalar de modo que queden fijos o protegidos contra choques, para impedir su rotura o derribo y controlar sus movimientos dentro del embalaje exterior en las condiciones normales de transporte. El material de acolchamiento no debe ser susceptible de reaccionar peligrosamente con el contenido de los embalajes interiores.

1.1.10. Salvo que en este párrafo o en las instrucciones de embalaje se indique lo contrario, los líquidos de las Clases 3, 4, 5, 6 u 8, de los Grupos de embalaje I ó II, contenidos en embalajes interiores de vidrio o de loza, deben embalsarse utilizando material que no sea absorbente. El material absorbente no debe ser susceptible de reaccionar peligrosamente con el líquido. No es necesario el material absorbente si los embalajes interiores están protegidos de modo tal que, dadas las condiciones normales de transporte, no se produzcan roturas de los recipientes ni derrames o fugas de su contenido a través del embalaje exterior. Cuando se requiera material absorbente y el embalaje exterior no sea hermético, deberá prevverse un medio de retener el líquido en caso de fugas, ya sea un revestimiento hermético, un anillo de plástico o algún otro medio eficaz de contención. Cuando se requiera material absorbente, su cantidad y colocación en cada embalaje exterior deben ajustarse a lo siguiente:

- a) respecto a los embalajes que contengan líquidos del Grupo de embalaje I y se hayan de transportar en aeromoviles de pasajeros: material absorbente suficiente para absorber el contenido de todos los embalajes interiores que contengan dichos líquidos;
- b) respecto a los embalajes que contengan líquidos del Grupo de embalaje I que se hayan de transportar en aeromoviles de carga exclusivamente y los embalajes que contengan líquidos del Grupo de embalaje II que se hayan de transportar en aeromoviles de pasajeros: material absorbente suficiente para absorber el contenido de cualquiera de los embalajes interiores que contengan dichos líquidos, y si éstos son de tamaño y capacidades diversos, el material absorbente tiene que ser suficiente para absorber el contenido del embalaje interior que contenga la mayor cantidad de dichos líquidos.

*Nota.—Respecto a los embalajes que contengan líquidos del Grupo de embalaje II que se hayan de transportar en aeromoviles exclusivamente de carga, no se requiere material absorbente.*

1.1.11. La naturaleza y el espesor del embalaje exterior deben ser tales que impidan que, durante el transporte, la fuerza pueda generar calor que, con toda probabilidad, altere peligrosamente la estabilidad química del contenido.

1.1.12. En cuanto al transporte por vía aérea, en los embalajes no se permite instalar orificios de ventilación para reducir la presión interna que se pueda producir por la expansión de gases del contenido, salvo que en estas Instrucciones se especifique lo contrario.

### Capítulo 1 CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS EMBALAJES

Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal NZ-3; véase la Tabla 8-1

#### 1.1. CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS CLASES, CON EXCEPCIÓN DE LA 7

1.1.1. Las mercancías peligrosas se embalarán en recipientes de buena calidad, contruidos y cerrados de forma que los bultos preparados en todos los sentidos para el transporte no puedan sufrir, en las condiciones normales de transporte, los efectos de escape debido a cambios de temperatura, humedad o presión (como consecuencia, por ejemplo, de la altitud) o a la vibración. Estas disposiciones se aplicarán tanto a los recipientes nuevos como a los que ya han sido utilizados. Cuando un recipiente vuelva a utilizarse, se adoptarán todas las medidas necesarias para impedir la contaminación.

1.1.2. Los embalajes especificados en las instrucciones de embalaje y que se enumeran en el índice de la Tabla 7-2 y Tabla 7-3 que precede, tienen que satisfacer las condiciones aplicables previstas en la Parte 7 de las presentes Instrucciones. Todo envase que vaya a ser reutilizado no debe serlo sin antes haberlo inspeccionado para comprobar que está exento de corrosión u otros daños.

1.1.3. Los embalajes (incluidos sus cerrajes) que están en contacto directo con mercancías peligrosas deben resistir toda acción química o de otra índole de tales mercancías; los materiales de que están fabricados dichos embalajes no deben contener sustancias que puedan reaccionar de manera peligrosa con el contenido, formar productos peligrosos o debilitar en forma apreciable tales recipientes. No se deben utilizar sustancias tales como los materiales plásticos, que puedan reblandecerse, hacerse quebradizos o permeables debido a las temperaturas extremas a que puedan verse sometidos durante el transporte, a la acción química del contenido o al empleo de algún refrigerante. Aunque en cada instrucción de embalaje se especifican determinados embalajes, el expedidor tiene, sin embargo, la obligación de garantizar que tales embalajes son compatibles, en todo sentido, con los artículos o sustancias que han de contener. Esto se aplica, en especial, a su corrosividad, permeabilidad, ablandamiento, embotamiento prematuro y fragilidad.

1.1.4. El cuerpo y el cierre de los recipientes estarán contruidos de forma que puedan resistir satisfactoriamente los efectos de la temperatura y de las vibraciones que puedan producirse en las condiciones normales de transporte. Los tapones, tapas de corcho y otros cerrajes de fricción semejantes deben permanecer en su lugar, usar bien apretados y estar eficazmente por medios apropiados. Estos cerrajes deben estar contruidos de modo que sea improbable que corran mal o sólo parcialmente, y, al mismo tiempo, tienen que permitir que su simple examen exterior permita constatarse de que están por completo el envase de que se trate.

1.1.5. Al llenar los recipientes para líquidos, se dejará vacío un espacio suficiente para evitar las fugas y las deformaciones permanentes del recipiente a que podrá dar lugar la dilatación del líquido debido a las temperaturas a que probablemente estará sometido durante el transporte. Los líquidos no deberán llenar completamente su recipiente a la temperatura de 35°C.

1.1.6.1. Los embalajes interiores de los embalajes combinados, cuya función básica sea retener líquidos, tienen que poder resistir sin filtraciones una presión interna que produzca una presión diferencial mínima de 95 kPa (por lo menos de 75 kPa en cuanto a los líquidos del Grupo de embalaje III, Clase 3 o de la División 6.1), o una presión relacionada con la presión del vapor del líquido que haya que transportar, la que sea mayor de ambas. La presión relacionada con la presión del vapor tiene que determinarse ya sea:

- a) a base de la presión total indicada por el manómetro medida en el recipiente (es decir, la presión del vapor de la sustancia contenida y la presión parcial del aire u otros gases inertes, menos 100 kPa) a 50°C, multiplicada por un factor de seguridad de 1,5; esta presión total indicada debe determinarse a base del porcentaje de llenado, de conformidad con 1.1.5, y de la temperatura de llenado de 15°C; o
- b) a base de 1,75 veces la presión del vapor a 50°C menos 100 kPa, pero con un mínimo de 95 kPa.

Esto se puede expresar con la fórmula siguiente:

$P_T = (V_{60} \times 1,75) - 100 \text{ kPa}$  con un mínimo de 95 kPa, cuando

$P_T$  = Presión de ensayo en kPa (indicada)

$V_{60}$  = Presión del vapor a 50°C, o

3-1-4

1.1.2 La columna 1 de la Tabla 3-2 contiene un ícono de las claves utilizadas en esta Parte para determinados embalajes, y en la columna 2 figuran las claves de los embalajes equivalentes, fabricados y marcados de conformidad con la edición de 1983 de las Instrucciones Técnicas, que pueden usarse como sustitutos.

1.1.3 La Tabla 3-3 contiene una lista de las claves utilizadas en esta Parte para determinados embalajes interiores. Nota 1.— Se encontrará información detallada sobre las especificaciones y ensayos correspondientes a los embalajes que figuran en la columna 1 de la Tabla 3-3 y en la Tabla 3-2, en la Parte 7 de las presentes Instrucciones, donde se ofrece como índice la Tabla 7-2. Nota 2.— Se encontrará información detallada sobre las especificaciones y ensayos correspondientes a los embalajes que figuran en la columna 2 de la Tabla 3-3 en la edición de 1983 de las Instrucciones Técnicas.

1.4 EMBALAJES DE TRANSICIÓN

Los tipos y modelos de embalaje que se utilicen inmediatamente antes del 1º de enero de 1983 podían seguir utilizándose hasta el 31 de diciembre de 1984, con tal que:

- a) el artículo o sustancia de que se trate pueda transportarse por vía aérea de conformidad con las presentes Instrucciones y la documentación nacional o internacional aplicable al transporte aéreo, que estaba en vigor inmediatamente antes del 1º de enero de 1983;
- b) los bultos y embalajes que estén autorizados para transportar por vía aérea el artículo o sustancia de que se trate, de conformidad con la documentación nacional o internacional, y lleven las marcas de identificación del embalaje apropiadas previstas en tales reglamentos;
- c) el artículo o sustancia de que se trate esté etiquetado de conformidad con las condiciones previstas en la documentación nacional o internacional aplicable;
- d) los bultos y embalajes previstos en el ícono b) que precede, se ajustarán a las condiciones y normas de resistencia previstas por la documentación nacional o internacional aplicable; y
- e) la cantidad máxima neta contenida en cada bulto que en virtud de esa documentación nacional o internacional requiera marcas de identificación, se ajuste a lo previsto en las presentes Instrucciones. La cantidad máxima neta contenida en cada bulto que en virtud de esa documentación no requiera marcas de identificación, tiene que ser la máxima permitida por la documentación nacional o internacional aplicable o por las presentes Instrucciones; de ambas, la que sea menor.

Tabla 3-2.— Índice de equivalencia de los embalajes exteriores, combinados y sueltos para todas las clases, excepto la División 6.2 y la Clase 7

Claves de los embalajes empleadas en esta Parte	Claves de los embalajes sustitutos según las Instrucciones Técnicas de 1983
Bidones de acero	IA1 de tapa fija, reutilizables
IA1 de tapa fija	IA1A de tapa fija, reutilizables, con rebordes reforzados
	IA1B de tapa fija, reutilizables, con rebordes reforzados, y goteo de cierre soldado
	IA1C de tapa fija, reutilizables, con rebordes reforzados, goteo de cierre soldado y revestimiento de plomo
	IA1D de tapa fija, reutilizables, con rebordes reforzados y revestimiento que no sea de plomo
	IA3 de tapa fija, no reutilizables
	IA2 de tapa amovible, reutilizables
	IA2A de tapa amovible, reutilizables, con rebordes reforzados
	IA2B de tapa amovible, reutilizables, con rebordes reforzados y revestimiento que no sea de plomo
	IA4 de tapa amovible, no reutilizables
bidones de aluminio	Igal que en la columna 1
IB1 de tapa fija	
IB2 de tapa amovible	
Berranques de acero	Igal que en la columna 1
BA1 de tapa fija	No se empleaba antes
BA2 de tapa amovible	
Bidones de madera empujados ID	ID2
Bidones de cartón IG	IG1, IG2, IG3

3-1-3

1.1.13 Los envases combinados que contengan mercancías peligrosas líquidas, excluyendo las inflamables en embalajes interiores de 120 mL o menos, tienen que embalsarse de modo que los cierres de los embalajes interiores estén colocados hacia arriba y la posición vertical del bulto tiene que indicarse en éste, poniendo la etiqueta de posición del bulto indicada en la Parte 4.3.2.8 c). También es conveniente poner en la cubierta superior del bulto las palabras "parte superior" o "extremo superior".

1.1.14 A reserva de lo previsto en la Parte 4.3.4.1.1 a), los bultos tienen que ser de un tamaño tal que sea posible poner en ellos las etiquetas y marcas necesarias.

1.1.15 Salvo que se prescriba lo contrario en estas Instrucciones, las sustancias viscosas de un tiempo de efluencia medido con un viscosímetro DIN, con un orificio de salida de 4 mm de diámetro, a una temperatura de 20°C y por más de 10 minutos correspondiente a un tiempo de efluencia de más de 690 segundos a 20°C medido con un viscosímetro Ford 4 o a una viscosidad de más de 2,68 x 10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s, quizás tengan que ajustarse a las disposiciones aplicables a los embalajes previstos para las sustancias sólidas.

1.1.16 Si, debido a la naturaleza del contenido o del envase, los recipientes vacíos sin limpiar pueden suponer algún riesgo, se tendrán que cerrar herméticamente y tratar de conformidad con el riesgo que presenten.

1.1.17 Los embalajes ensayados en la forma prescrita en la Parte 7.4.5 y marcados con el ensayo de presión hidráulica prescrito en la Parte 7.2.1 d), sólo deben llenarse con un líquido que tenga:

- a) una presión de vapor tal que la presión total indicada por el manómetro del embalaje (es decir, la presión de vapor de la sustancia contenida más la presión para de aire o de otros gases inertes, menos 100 kPa) a 55°C, determinada, a base del grado máximo de llenado, de conformidad con 1.1.5 y a una temperatura de llenado de 15°C, no exceda de los dos tercios de la presión de ensayo marcada;
- b) a 50°C menos de cuatro séptimos de la suma de la presión de ensayo marcada más 100 kPa; o
- c) a 55°C menos dos tercios de la suma de la presión de ensayo marcada más 100 kPa.

No obstante, cuando el embalaje se selecciona a base de 1.1.6.1 a), la presión hidráulica de ensayo marcada de conformidad con la Parte 7.2.1 d) no debe ser inferior a 95 kPa (no debe ser inferior a 75 kPa cuando se trate de líquidos del Grupo de embalaje III de la Clase 3 o de la División 6.1).

Tabla 3-1.— Ejemplos de presiones de ensayo calculadas según 1.1.17 c)

Líquido	Grupo de embalaje	Clase	$P_{65}$ (kPa)	$V_{65} \times 1.5$ (kPa)	$(V_{65} \times 1.5) / 100$ (kPa)	Presión de ensayo mínima (indicada) que hay que marcar en el embalaje (kPa)
2056 Tetrahidrofurano	3	II	70	105	5	95
2247 n-Decano	3	III	14	21	-97.9	100
1593 Diclorometano	6.1	III	164	246	146	150
1155 Eter etílico	3	I	199	299	199	200

Nota 1.— Con frecuencia, cuando se trata de líquidos puros, la presión del vapor a 55°C ( $V_{65}$ ) puede conseguirse, consultando tablas científicas.

Nota 2.— En las mínimas previstas en 1.1.6.1 b) y c) se refieren a la base de la fórmula, mientras que los previstos en la primera oración de 1.1.6.1 se refieren a la altura de la columna.

Nota 3.— La Tabla 3-1 se refiere únicamente al ejemplo de 1.1.17 c). Cuando, por ejemplo, la presión de ensayo del  $P_{65}$  como se determina de acuerdo con 1.1.17 a), es aplicable el mínimo de 75 kPa.

1.2 GRUPO DE EMBALAJE

A menos que se indique lo contrario, los embalajes de especificación previstos en las Instrucciones de embalaje tienen que satisfacer los ensayos de calidad correspondientes al grupo de embalaje pertinente que aparece en la columna 8 de la Tabla 2-14, en relación con la sustancia o artículo de que se trate.

1.3 EMPLEO DE LOS EMBALAJES FABRICADOS DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE 1983

1.3.1 Los embalajes fabricados, ensayados y marcados de conformidad con la edición de 1983 de las Instrucciones Técnicas, pueden seguir utilizándose hasta el 31 de diciembre de 1987, como equivalentes de los embalajes enumerados en esta Parte, según la Tabla 3-2. Para complementar lo previsto en 1.1.17, esos embalajes (que no llevan marcada la presión hidráulica de ensayo) tienen que satisfacerse a base de la información contenida en certificados o en informes de ensayos.

\* De ser necesario, pueden soliciarse a la OACI ejemplares de la edición de 1983 de las Instrucciones Técnicas.

3-14

Tabla 3-3.—Índice de claves para los embalajes Interiores

Claves	Tipo
IP.1	León, vidrio o cera
IP.2	Materia plástica
IP.3	Levas, botes o tubos de metal (distinto del aluminio)
IP.3A	Levas, botes o tubos de metal (de aluminio)
IP.4	Secos de papel multicapa
IP.5	Bátanos o cajas de cartón
IP.6	Cajas resistentes a la carga
IP.7	Provisión para una sola carga
IP.7A	Cajas resistentes a la carga, no resistentes
IP.7B	Provisión para una sola carga
IP.8	Cajas resistentes a la carga, no resistentes
IP.9	Provisión para una sola carga
IP.10	Provisión para una sola carga
IP.11	Provisión para una sola carga
IP.12	Provisión para una sola carga
IP.13	Provisión para una sola carga
IP.14	Provisión para una sola carga

3-15

3-15

Claves de los embalajes equivalentes, según las Instrucciones Técnicas de 1983

Claves de los embalajes en esta Parte	Claves de los embalajes equivalentes, según las Instrucciones Técnicas de 1983
Bidones y ferreos de plástico 3H1 bidones, de tapa fija 3H2 bidones, de tapa amovible 3H3 ferreos, de tapa fija 3H4 ferreos, de tapa amovible	Igual que en la columna 1 No se empleaba antes
Cajas de madera natural 4C1 ordinarias 4C2 de paredes no laminadas	Igual que en la columna 1
Cajas de madera contrachapada 4D	4D1
Cajas de madera laminada 4E	4E1
Cajas de cartón prensado 4G	4G1
Cajas de plástico 4H1 cajas de plástico extruicido 4H2 cajas de plástico sólido	Igual que en la columna 1 No se empleaba antes
Cajas de acero 4A1 acero 4A2 acero, con ferro	Cajas de acero (para explosivos) 4A1 acero 4A2 acero con ferro
Cajas de aluminio 4B1 aluminio 4B2 aluminio, con ferro	No se empleaban antes
Secos de tela 3L2 no laminados 3L3 resistentes al agua	3L1B 3L1C
Secos tejidos de plástico 3E2 no laminados 3E3 resistentes al agua	Secos de tela de plástico 3E1B 3E1C 3E2
Secos de plástico de plástico 3E4	Igual que en la columna 1
Embalajes compuestos (de plástico) 6H1 recipiente de plástico con biden exterior de acero 6H2 recipiente de plástico con jaula* 6H3 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H4 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H5 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H6 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H7 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H8 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H9 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H10 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio	No se empleaban antes
Embalajes compuestos (de plástico) 6H11 recipiente de plástico con biden exterior de acero 6H12 recipiente de plástico con jaula* 6H13 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H14 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H15 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H16 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H17 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H18 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H19 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio 6H20 recipiente de plástico con biden exterior de aluminio	Igual que en la columna 1 No se empleaban antes

\* Los jaulas son embalajes exteriores de superficies laminadas, que no se aceptan para el transporte aéreo.

### Capítulo 2 GENERALIDADES

2.1 Cada uno de los capítulos siguientes de esta Parte trata de las instrucciones de embalaje aplicables expresamente a determinadas clases de mercancías peligrosas. En algunos casos, los capítulos se refieren a todas las condiciones generales que se aplican a todas las mercancías comprendidas en esa clase.

2.2 En la lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-1A) se indica, para cada artículo o sustancia, en los columnas 9 y 11, el número de instrucción de embalaje que deberá aplicarse.

2.3 Las referencias correspondientes a la instrucción de embalaje aparecen de manera fácilmente visible en el margen exterior de cada página para facilitar la consulta. En cada una de las instrucciones se indican, si cabe, los embalajes combinados y varios aceptables. Respecto a los embalajes combinados, las abreviaturas indican los embalajes exteriores y los embalajes interiores correspondientes aceptables. Respecto a los embalajes varios, la capacidad máxima permitida de esos últimos. Cuando existan disposiciones aplicables a determinados artículos, los artículos inscritos en los capítulos siguientes y los correspondientes limitaciones en cuanto a las cantidades máximas y embalajes individuales aceptables para cada artículo (que se especifican por un número de las Naciones Unidas). En los casos en que procede, se indican también respecto a cada artículo las condiciones particulares de embalaje, detalladas al final de la instrucción de embalaje de que se trate. Las condiciones particulares de embalaje son aplicables tanto a los embalajes unitarios como a los embalajes contenedores como a los embalajes únicos, según sea el caso.

3-3-2

123

*Método de embalaje de las N.U. E.102*

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

### Capítulo 3 CLASE 1 — EXPLOSIVOS

*Porés de este capítulo resultan aplicadas por la clasificación asignada DS 24  
véase la Tabla E-1*

*Nota.— Es necesario mencionar las condiciones generales relativas a los embalajes, de la Parte 3, Capítulo 1.*

#### 3.1 GRUPO DE EMBALAJE

A menos que se indique lo contrario en estas Instrucciones, los envases utilizados para las mercancías de la Clase 1 deben que satisfacer las condiciones generales aplicables al Grupo de embalaje II.

#### 3.2 CONDICIONES GENERALES

- 3.2.1 Las clavos, grapas y otros dispositivos de cierre metálicos que carecen de revestimiento protector no deben atravesar el embalaje exterior, salvo que el embalaje fuera más debidamente los explosivos de todo contacto con el metal.
- 3.2.2 El acondicionamiento de los embalajes interiores, de los herrajes y de los materiales para anclar, así como la colocación de sustancias o artículos explosivos dentro de los embalajes, debe impedir que durante el transporte se produzca movimiento peligroso alguno dentro de los embalajes.
- 3.2.3 Si el cuerpo de los bidones de acero lleva doble costura, deben adoptarse las medidas necesarias para evitar la penetración de sustancias explosivas en las intersticios de las costuras.
- 3.2.4 El dispositivo de cierre de los bidones de aluminio o de acero debe llevar una junta adecuada, si el dispositivo de cierre fuera roscado, hay que impedir la entrada de sustancias explosivas por los filetes de roscas.
- 3.2.5 Si para embalar las sustancias explosivas se utilizan cajas con revestimiento metálico, las cajas deben fabricarse de modo que las sustancias explosivas que contienen no puedan pasar al espacio que queda entre el revestimiento y los lados o el fondo de la caja.
- 3.2.6 Cuando se especifica la utilización de cajas de madera común natural, este material puede remplazarse con madera contrachapada o con conglomerado de madera, siempre que sean compatibles con el explosivo transportado.
- 3.2.7 Los dispositivos electroexplosivos tienen que ir debidamente protegidos contra la radiación electromagnética y las corrientes parásitas.

121

#### 3.3 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

##### INSTRUCCION DE EMBALAJE III

*Método de embalaje de las N.U. E.25*

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:  
Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Sacos de plástico  
Bidones de cartón (IG)  
Ninguna.

3-3-2

123

*Método de embalaje de las N.U. E.102*

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

### Capítulo 3 CLASE 1 — EXPLOSIVOS

*Porés de este capítulo resultan aplicadas por la clasificación asignada DS 24  
véase la Tabla E-1*

*Nota.— Es necesario mencionar las condiciones generales relativas a los embalajes, de la Parte 3, Capítulo 1.*

#### 3.1 GRUPO DE EMBALAJE

A menos que se indique lo contrario en estas Instrucciones, los envases utilizados para las mercancías de la Clase 1 deben que satisfacer las condiciones generales aplicables al Grupo de embalaje II.

#### 3.2 CONDICIONES GENERALES

- 3.2.1 Las clavos, grapas y otros dispositivos de cierre metálicos que carecen de revestimiento protector no deben atravesar el embalaje exterior, salvo que el embalaje fuera más debidamente los explosivos de todo contacto con el metal.
- 3.2.2 El acondicionamiento de los embalajes interiores, de los herrajes y de los materiales para anclar, así como la colocación de sustancias o artículos explosivos dentro de los embalajes, debe impedir que durante el transporte se produzca movimiento peligroso alguno dentro de los embalajes.
- 3.2.3 Si el cuerpo de los bidones de acero lleva doble costura, deben adoptarse las medidas necesarias para evitar la penetración de sustancias explosivas en las intersticios de las costuras.
- 3.2.4 El dispositivo de cierre de los bidones de aluminio o de acero debe llevar una junta adecuada, si el dispositivo de cierre fuera roscado, hay que impedir la entrada de sustancias explosivas por los filetes de roscas.
- 3.2.5 Si para embalar las sustancias explosivas se utilizan cajas con revestimiento metálico, las cajas deben fabricarse de modo que las sustancias explosivas que contienen no puedan pasar al espacio que queda entre el revestimiento y los lados o el fondo de la caja.
- 3.2.6 Cuando se especifica la utilización de cajas de madera común natural, este material puede remplazarse con madera contrachapada o con conglomerado de madera, siempre que sean compatibles con el explosivo transportado.
- 3.2.7 Los dispositivos electroexplosivos tienen que ir debidamente protegidos contra la radiación electromagnética y las corrientes parásitas.

121

#### 3.3 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

##### INSTRUCCION DE EMBALAJE III

*Método de embalaje de las N.U. E.25*

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:  
Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Sacos de plástico  
Bidones de cartón (IG)  
Ninguna.

#### INSTRUCCION DE EMBALAJE 123

Según prescribe la autoridad nacional competente.

Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de madera natural, ordinarias (4C1) con forro de madera contrachapada (4D) de acero (4A1) de acero, con forro (4A2) de cartón prensado (4G) bidones (para artículos de gran tamaño) de acero, de tapa amovible (1A2) de cartón (1G)

- Los extremos abiertos de los embalajes interiores deben llevar tapas acolladas o bien el embalaje exterior debe estar acollado.
- Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.
- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.
- Los artículos de grandes dimensiones que no lleven carga de propulsión ni ningún dispositivo de encendido ni de iniciación, pueden transportarse sin embalaje.
- En cuanto a los artículos activados por el agua, se necesita la aprobación de la autoridad nacional competente.

#### INSTRUCCION DE EMBALAJE 124

Según prescribe la autoridad nacional competente.

124

*Método de embalaje de las N.U. E.103*

Embalajes interiores:

125

#### INSTRUCCION DE EMBALAJE 125

*Método de embalaje de las N.U. E.104*

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

Recipientes de cartón prensado de metal de papel

Cajas de cartón prensado (4C) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

- Las prescripciones especiales relativas al embalaje tienen a asegurar la seguridad de un modo general. No garantizan que los objetos embalados se hayan de evitar el peligro de conformidad con el procedimiento de clasificación aplicable a los explosivos.
- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.
- Ningún embalaje interior debe contener más de 100 detonadores eléctricos de 0030 I.1B, ni más de 5 000 ningún embalaje exterior.
- Los detonadores eléctricos de 0255 I.4B deben embalarse con alambre plegado o arrollado a manera de bobina, con el fin de protegerlos.
- No pueden agruparse en un paquete, ni arrollarse en bobina, más de 10 detonadores eléctricos.
- Un embalaje interior no puede contener más de 100 detonadores eléctricos y un embalaje exterior, no más de 2 000.

3-3-4

INSTRUCCION DE EMBALAJE 128

(Método de embalaje de las N.U. E.106)

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Innecesario.  
Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de acero (4A1)  
Armazones  
Jaulas

-- Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.  
-- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.  
-- Salvo NU 0434 y NU 0435, los artículos de grandes dimensiones que no lleven dispositivo de inercia, pueden transportarse sin embalaje.

128

INSTRUCCION DE EMBALAJE 132

(Método de embalaje de las N.U. E.112)

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Innecesario.  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero (4A1)  
Bidones de acero, con forro (4A2)  
Bidones de acero, de tapa amovible (1A2)

-- Los extremos abiertos de los embalajes interiores deben llevar tapas acolladas o bien el embalaje exterior debe estar acollado.  
-- Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

132

INSTRUCCION DE EMBALAJE 133

(Método de embalaje de las N.U. E.113)

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Recipientes de cartón prensado de plástico de metal  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D)

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

133

INSTRUCCION DE EMBALAJE 134

(Método de embalaje de las N.U. E.114)

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Recipientes de cartón prensado de plástico de madera de metal  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Para las Normas 0275, 0276 y 0381 de las N.U., los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

134

3-3-3

INSTRUCCION DE EMBALAJE 126

(Método de embalaje de las N.U. E.105)

Embalajes interiores:  
Embalajes intermedios:

Recipientes de cartón prensado de metal  
Cajas de cartón prensado de madera

Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:  
-- Las prescripciones especiales relativas al embalaje tienden a garantizar la seguridad de un modo general. No garantizan que los objetos embalados de ese modo se hayan de clasificar del modo en que se indique. Es indispensable evaluar el peligro de conformidad con el procedimiento de clasificación aplicable a los explosivos.

-- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.  
-- Un embalaje interior no puede contener más de 100 detonadores.  
-- En caso de que el embalaje exterior contenga más de 1 000 detonadores, se requieren embalajes intermedios.  
-- Un embalaje intermedio no puede contener más de 10 embalajes interiores.  
-- El embalaje interior o intermedio debe separarse del embalaje exterior dejando un espacio de 25 mm como mínimo mediante separadores, por ejemplo: listones, cuñas o materiales de acolchamiento tales como el serrín.  
-- En un embalaje interior metálico, los detonadores deben ir afianzados por ambos extremos, con material de acolchamiento.

126

127

INSTRUCCION DE EMBALAJE 127

(Método de embalaje de las N.U. E.105A)

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Sacos de papel de plástico  
Cajas de cartón prensado de plástico  
Recipientes de cartón prensado de metal  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:  
-- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.  
-- Un embalaje exterior no puede contener más de 500 conjuntos de detonadores previstos de cartón destornillado.  
-- Un embalaje exterior no puede contener más de 1 000 conjuntos de detonadores con seguridad de funcionamiento de percusión.  
-- El embalaje huecote es facultativo, a discreción de la autoridad nacional competente.

127

3-3-6  
141  
INSTRUCCION DE EMBALAJE 141

Innecesaria.  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Los extremos del artículo deben obturarse herméticamente.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 144

Carretes  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D) Bótones de cartón (1G)

— Los artículos deben afirmarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.  
— Los extremos del cordón deatante deben obturarse herméticamente y fijarse solidamente.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 145

Sacos de plástico  
Carretes  
Hojas de papel kraft de plástico

Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D)

Los extremos del cordón deatante deben obturarse herméticamente. Los espacios vacíos deben llenarse con material de acolchamiento.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 146

Carretes  
Recipientes  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D)

Ninguna.

3-3-5  
141  
Método de embalaje de las N.U. E.11D

Embalajes interiores  
Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

144  
Método de embalaje de las N.U. E.12A

Embalajes interiores  
Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

145  
Método de embalaje de las N.U. E.12B

Embalajes interiores

Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

146  
Método de embalaje de las N.U. E.12C

Embalajes interiores

Embalajes exteriores:

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

3-3-5  
135  
INSTRUCCION DE EMBALAJE 135

Recipientes de metal  
de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Ninguna.

136  
INSTRUCCION DE EMBALAJE 136

Sacos (para veladuras resistentes) de plástico  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D) de acero (4A1)

Ninguna.

140  
INSTRUCCION DE EMBALAJE 140

Separaciones en el embalaje exterior  
Tubos de cartón prensado (4G) de otros materiales

Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4CI) de madera contrachapada (4D)

— Las cargas de forma especial deben embalarse de manera que se evite el contacto entre ellas.  
— Las cavidades ómicas de las cargas de forma especial deben colocarse estroñadas por pares o por grupos, con el fin de reducir al mínimo el efecto de salpicadura en el caso de que se produzca un escape accidental.

Método de embalaje de las N.U. E.11B  
Embalajes interiores

Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Método de embalaje de las N.U. E.11C  
Embalajes interiores

Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Método de embalaje de las N.U. E.12D  
Embalajes interiores

Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

3-3-7

INSTRUCCION DE EMBALAJE 147

Método de embalaje de las N.U. E.127)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

147

Método de embalaje de las N.U. E.133)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable. En cuanto a los artículos activados por el agua, se necesita la aprobación de la autoridad nacional competente.

3-3-8

151

INSTRUCCION DE EMBALAJE 151

Separaciones en el embalaje exterior

Recipientes de metal

Hojas de plástico de cartón prensado

Cajas de papel kraft

Cajas de cartón prensado (4G)

de madera natural, ordinarias (4C1)

de acero (4A1)

de plástico sólido (4H2)

Bidones de cartón (1G)

de plástico, de tapa amovible (1H2)

152

INSTRUCCION DE EMBALAJE 152

Método de embalaje de las N.U. E.134)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

150

INSTRUCCION DE EMBALAJE 150

Método de embalaje de las N.U. E.130)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

Método de embalaje de las N.U. E.135)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Ninguna.

153

INSTRUCCION DE EMBALAJE 153

Sacos de plástico

Carrices

Hojas de papel kraft de plástico

Cajas de cartón prensado (4G)

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

Ninguna.

3-3-10

159

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 154**

Método de embalaje de las N.U. E.140

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Innecesario.  
Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2) Bidones de cartón (1G)

Los extremos del artículo deben cerrarse herméticamente.

155

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 155**

Método de embalaje de las N.U. E.137

Embalajes interiores:

Separaciones en el embalaje exterior  
Recipientes de cartón prensado de metal de plástico de madera Bandejas de plástico de madera Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de acero (4A1)

Embalajes exteriores:  
Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.  
La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.  
Las espaldas de madera deben separarse entre sí en el embalaje interior.

156

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 156**

Método de embalaje de las N.U. E.138

Embalajes interiores:  
Embalajes exteriores:

Según prescribe la autoridad nacional competente.  
Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de acero (4A1)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.  
La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.

157

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 157**

Método de embalaje de las N.U. E.139

Embalajes interiores:

Recipientes de metal de plástico de madera

Embalajes exteriores:

Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de acero, con forro (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.  
Para 012) solamente:  
La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.  
Los embalajes interiores metálicos deben afianzarse con material de acolchamiento.

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 159**

Método de embalaje de las N.U. E.141

Embalajes interiores:

Recipientes de cartón prensado de metal de madera Hojas de papel

Embalajes exteriores:

Cajas de cartón prensado (4G) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.

160

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 160**

Método de embalaje de las N.U. E.142

Embalajes interiores:

Cajas de cartón prensado de metal de plástico de madera Bayonetas Bandejas (con mango) de cartón prensado de plástico

Embalajes intermedios:

Paquetado con las cajas interiores pero obligatorio con las bandejas Cajas de cartón prensado

Embalajes exteriores:

Cajas de madera natural, ordinarias (4C1) de madera contrachapada (4D) de acero, con forro (4A2) de cartón prensado (4G)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Las prescripciones especiales relativas al embalaje tienden a garantizar la seguridad de un modo general. No garantizan que los objetos embalados de ese modo se hayan de clasificar del modo en que se indique. Es indispensable evaluar el peligro de conformidad con el procedimiento de clasificación aplicable a los explosivos.  
Cebos con fulminante; compuesto detonante no recubierto con un disco de hoja metálica delgada ni de ningún otro material (finicamente con barniz):  
a) Los cebos deben embalsarse en filas que formen capas únicas dispuestas en bandejas de cartón o de plástico;  
b) un embalaje interior no debe contener más de 500 cebos.  
Cebos que carecen de fulminante; composición cubierta: un embalaje interior no debe contener más de 5 000 cebos.  
Los cebos deben embalsarse en capas de feltro, de papel o de plástico que absorban los choques, con el fin de impedir la propagación al embalaje exterior.



3-3-12

166

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 166**

Método de embalaje de las N.U. E.150

Embalajes interiores:

- Cajas de cartón prensado
- Recipientes de metal
- Hojas de plástico
- Hojas de papel kraft

Embalajes exteriores:

- Cajas de cartón prensado (4G)
- de madera natural, ordinarias (4C1)
- de madera contrachapada (4D)
- de acero (4A1)
- Bidones de cartón (1G)

- Las cajas exteriores de madera natural pueden llevar un revestimiento de hojalata con tapa herméticamente cerrada.
- Los artículos y los embalajes interiores deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.
- En cuanto a los artículos activados por el agua, se necesita la aprobación de la autoridad nacional competente.

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

3-3-11

161

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 161**

Método de embalaje de las N.U. E.143

Embalajes interiores:

- Cajas de cartón prensado de metal
- Tubos de madera
- de cartón prensado
- Bandejas de plástico

Embalajes exteriores:

- Cajas de madera natural, ordinarias (4C1)
- de acero (4A1)

- Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.
- La tapa de los embalajes de madera no debe llevar clavos.

162

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 162**

Método de embalaje de las N.U. E.145

Embalajes interiores:

- Recipientes de cartón prensado
- de metal, para remaches explosivos
- de plástico
- de madera

Embalajes exteriores:

- Cajas de cartón prensado (4G)
- de madera natural, ordinarias (4C1)
- de madera contrachapada (4D)
- de acero, con ferro (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Ninguna.

163

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 163**

Método de embalaje de las N.U. E.146

Embalajes interiores:

Inexistencia.

Embalajes exteriores:

Según prescriba la autoridad competente.

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- Los artículos deben afianzarse con el fin de evitar todo desplazamiento apreciable.
- Las tapas de los embalajes de madera no deben llevar clavos.

164

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 164**

Método de embalaje de las N.U. E.147

Embalajes interiores:

- Recipientes de cartón prensado
- de metal

Embalajes exteriores:

- Cajas de cartón prensado (4G)
- de madera natural, ordinarias (4C1)
- de madera contrachapada (4D)
- Bidones de cartón (1G)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Ninguna.

167

**INSTRUCCION DE EMBALAJE 167**

Método de embalaje de las N.U. E.151

Embalajes interiores:

- Recipientes de cartón prensado
- de metal
- de plástico
- de madera

Embalajes exteriores:

- Cajas de cartón prensado (4G)
- de madera natural, ordinarias (4C1)
- de madera contrachapada (4D)
- de acero (4A1)
- Bidones de cartón (1G)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- Los paquetes deben separarse, por ejemplo, con un material de acolchamiento, para evitar el contacto entre ellos y con el fondo, las paredes y la tapa del embalaje exterior.
- Cuando los paquetes están dispuestos en un cargador para aparatos automáticos, el cargador puede remplazar al embalaje interior, siempre que el acolchamiento resulte suficiente.
- Los embalajes interiores de hojalata deben ir herméticamente cerrados.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 169

Oficina de embalaje de las N.U. E.150  
Embalajes interiores

- Separaciones en el embalaje exterior
- Sacos
- Cajas de plástico
- Cajas de cartón prensado
- Tubos de cartón prensado
- de plástico
- de metal
- Cajas de cartón prensado (4G)
- de madera natural, ordinarias (4C1)
- de madera contrachapada (4D)
- de acero (4A1)
- de acero, con fierro (4A2)

Embalajes exteriores

Condiciones particulares de embalaje o empaquetamiento

Los artículos contenidos en embalajes interiores deben que estar bien afianzados para evitar todo desplazamiento apreciable.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 170

Los cables para armas de fuego son artículos que consisten en pequeñas cantidades de una sustancia explosiva dispuesta entre dos tiras de papel o dentro de cápsulas de plástico, y deberán embalarse del modo siguiente:

- a) cables con la meceda dispuesta entre dos tiras de papel, en rollos de 100 disparos o cables individuales, acondicionados en cajas interiores de cartón o de plástico, colocadas en cajas corrientes exteriores de cartón prensado (4C1);
- b) cables con la meceda dispuesta dentro de cápsulas de plástico, y la meceda cubierta con barniz o con otra sustancia; cables en rollos o en cajas dispuestos en recipientes interiores de cartón prensado o de plástico colocados en cajas corrientes de cartón prensado (4G) o de madera natural (4C1).

La cantidad de meceda contenida en un embalaje interior no deberá ser superior a 1 g. Los cables con la meceda dispuesta entre dos tiras de papel podrán embalarse en una caja interior de plástico, a condición de que no contenga más de 100 cables separados o un disco de 100 disparos, o en una caja interior de cartón prensado si no contiene más de seis discos de 100 disparos cada uno. Estos requisitos de embalaje especiales están basados en consideraciones generales de seguridad. No garantiza que los cables así embalados serán clasificados como I.A.S. Para la clasificación de esos cables empacados se requiere la aprobación de las autoridades competentes.

Capítulo 4

CLASE 2. — GASES: COMPRIMIDOS, LICUADOS, DISUELTOS A PRESION O REFRIGERADOS A TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS

Nota.— Es necesario satisfacer las condiciones generales relativas a los embalajes, de la Parte 3, Capítulo 2.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 200

Los gases no refrigerados a temperaturas extremadamente bajas deben ir en cilindros u otros recipientes de metal a presión apropiados, fabricados especialmente para contener y transportar el gas de que se trata, y las presiones no excederán las de trabajo o de servicio autorizadas para esos cilindros y recipientes de presión. Los cilindros utilizados para el acetileno estarán llenos de una masa porosa húmeda y monofásica, y contendrán una cantidad adecuada de acetona o de otro disolvente igualmente apropiado. Los cilindros y los recipientes de presión estarán provistos de tapas protectoras de la válvula o si esto no es factible llevarán bandas o anillos para la protección de ésta. Si no es posible proteger contra averías las válvulas o accionamientos de los cilindros mediante bandas o aros de protección, los cilindros tendrán que estar debidamente empacados en embalajes sólidos que protejan justamente las válvulas y accionamientos. No está permitida la inacción de varios cilindros.

Los cilindros y demás recipientes o vasos de metal a presión para gases, su contenido y densidades de llenado deben ajustarse a lo prescrito por el Estado en el cual los cilindros o vasos de presión se llenan para transportarlos. Los cilindros y demás recipientes de metal a presión que requieran someterse a los ensayos periódicos prescritos, no deberán llenarse ni exportarse en unano que no se haya hecho esos ensayos.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 201

Podrán transportarse encendedores de cigarrillos y demás dispositivos similares, incluidos los cartuchos de recarga que contengan gases de carbón licuados en cantidades que no excedan de 65 g por dispositivo. La parte líquida del gas no deberá exceder del 85% de la capacidad del recipiente de combustible a 15,9°C. Tanto los dispositivos como los sistemas de cierre deberán poder soportar una presión interna igual al doble de la presión máxima de trabajo a 40°C, y deberán estar firmemente embalados uno junto al otro para evitar movimientos, en cajas de madera (4C1) o 4C2, de madera contrachapada 4D, de plástico 4E, de cartón prensado 4F, de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de sacos 4G, de cartón prensado 4G, de cartón prensado 4G, de combustible por bulto no excederá de 1 kg en las acumulaciones de pasajeros y de 15 kg en las acumulaciones de carga. Los dispositivos firmemente cerrados, o mantenidos en la posición de cierre por una cinta adhesiva o por otro método eficaz, o se han diseñado de modo que se evite su funcionamiento y las fugas durante el transporte.

Los dispositivos permitidos con arreglo a esta instrucción de embalaje pueden también ir acompañados, dentro del mismo recipiente exterior, de cartuchos de recarga que excedan cada uno de 65 g, cargados con gas de petróleo licuado a condición de que tales cartuchos satisfagan todas las prescripciones de la Instrucción de embalaje 200, no estén concuados directamente a los dispositivos, ni puedan ocasionar durante el transporte una alteración del dispositivo o provocar su funcionamiento. Tales expediciones deberán transportarse únicamente en aeronaves de carga.

Nota.— Para los cartuchos de recarga en recipientes aerosol, véase la Instrucción de embalaje 203.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 202

El aire, argón, criptón, neón, nitrógeno, óxido de nitrógeno, oxígeno, líquido de carbono y xenón — en forma líquida y refrigerados — se autorizan para el transporte aéreo en las cantidades permitidas en estas instrucciones si se hallan contenidos en embalajes a presión que satisfagan los requisitos siguientes. Estos requisitos se aplican también a los embalajes vacíos a no ser que todos sus elementos constituyentes estén a la temperatura ambiente. (Para la expedición en embalajes que no sean a presión o de baja presión, véase la Instrucción de embalaje 210.)

Condiciones particulares relativas a los embalajes

Los embalajes a presión deberán diseñarse de modo que estén dotados de dispositivos de descompresión ajustados para funcionar a una presión absoluta superior a 275 kPa (presión manométrica de 175 kPa). Véase asimismo la Parte 7, Capítulo 3, que facilita detalles para el embalaje de los gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas.

3-4-2

Condiciones generales relativas a los embalajes

- a) Todos los embalajes deberán diseñarse especialmente con miras a contener y transportar gases licuados a baja temperatura, y tendrán que ser lo suficientemente sólidos para soportar todos los choques y cargas que normalmente suelen producirse en el transporte por vía aérea y en las consiguientes operaciones de manipulación. Los accesorios de que van provistos los embalajes deberán estar protegidos contra los posibles daños resultantes de la manipulación, y se deberán diseñar de modo que sea imposible, en tránsito, memorizar su eficacia.
  - b) Todos los embalajes deberán estar protegidos por dispositivos de decompresión para evitar cualquier aumento excesivo de presión que pueda producirse en su interior. Los embalajes que tengan varios compartimientos para líquidos estarán provistos de tales dispositivos especialmente para llenar en su interior. Los orificios de desahogo de los dispositivos de decompresión deberán llevar una tapa u otros medios eficaces para evitar las infiltraciones de nieve o de agua, e incluso la resquebraje de la escaracha fundida.
  - c) Los dispositivos de decompresión deberán diseñarse y ubicarse de tal modo que se evite su funcionamiento defectuoso, la posibilidad de que se produzcan obstrucciones o de que se desprendan de los recipientes en las condiciones normalmente inherentes al transporte aéreo.
- Nota. — Los cambios de presión y de temperatura, resultantes de las variaciones de altura, pueden ocasionar el funcionamiento deficiente de los dispositivos de decompresión y la obtención de un conducto de desahogo, a no ser que las atmósferas de decompresión hayan sido diseñadas especialmente para llenar en su interior. El riesgo de que los comportamientos de líquidos no puedan evitarse en su totalidad puede evitarse por un adecuado dispositivo de decompresión directamente en la cámara de vapores de cada uno de los compartimientos de líquidos, utilizando un dispositivo de desahogo de presión absoluta, o bien abriendo un orificio de escape de la presión ejercida por las atmósferas.*
- d) Todos los embalajes deberán diseñarse o ensayarse de manera que sea materialmente imposible su carga o manipulación en otra posición que no sea la vertical.
  - e) La posición vertical de los embalajes deberá indicarse en forma prominente utilizando flechas y poniendo las palabras "MANTENGASE EN POSICION VERTICAL" a intervalos de 120° alrededor del bulto. Los embalajes deberán indicarse claramente con las palabras "EVITENSE LAS CAIDAS — MANIPULESE CON PRECAUCION".
  - f) Los embalajes deberán llevar instrucciones que habrá que seguir en los casos de emergencia, de demoras en ruta o si la expedición no se reclama una vez llegada al punto de destino.

203

INSTRUCCION DE EMBALAJE 203

El aerosol puede ser inflamable o ininflamable. Los productos aerosol están permitidos en recipientes interiores no metálicos de una capacidad que no exceda de 120 ml cada uno, o en recipientes interiores de metal para una sola carga, cuya capacidad no exceda de 1.000 ml, y con tal que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del recipiente aerosol no deberá exceder de 1.245 kPa a 55°C, y cada recipiente deberá ser capaz de resistir una rotura una presión equivalente por lo menos a una vez y media la presión de equilibrio del contenido a 55°C;
- b) si la presión en el recipiente aerosol es superior a 970 kPa a 55°C, pero inferior o igual a 1.105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente aerosol IP-7, IP-7A ó IP-7B, de metal;
- c) si la presión en el recipiente aerosol es superior a 1.105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente aerosol IP-7, IP-7A ó IP-7B, de metal;
- d) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente aerosol a 55°C;
- e) cada recipiente aerosol cuya capacidad de contenido líquido exceda de 120 ml, luego para la expedición, deberá haber sido calentado hasta que la presión en el recipiente sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que aparezcan fugas, deformación u otro defecto;
- f) las válvulas de los recipientes aerosol deberán tener protección durante el transporte por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;
- g) Los recipientes aerosol deberán ensayarse de manera compacta, para evitar su desplazamiento, en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II.

204

INSTRUCCION DE EMBALAJE 204

Los recipientes aerosol que contengan productos biológicos o algún preparado medicinal que se deterioren al someterlos a ensayo del calor y que sean inflamables, son aceptables cuando están ensayados en recipientes interiores previstos para una sola carga, cuya capacidad máxima no exceda de 575 ml., con tal de que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del recipiente aerosol no deberá exceder de 970 kPa a 55°C;
- b) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente aerosol a 55°C;
- c) un recipiente aerosol completo de cada partida de 500 unidades o menos, luego para la expedición, se deberá calentar hasta que la presión interna sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que el recipiente presente fugas, deformación u otros defectos;
- d) las válvulas de los recipientes aerosol deberán estar protegidas durante el transporte por una tapa u otro medio apropiado;
- e) los recipientes aerosol deberán ensayarse de manera compacta, para impedir su desplazamiento, en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II.

3-4-3

INSTRUCCION DE EMBALAJE 205

Los generadores de gas para el inflado de lobosanos (válvulas), que contengan un gas no tóxico ininflamable licuado y un cartucho de propulsor sólido, están permitidos, con tal de que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) los cilindros a presión de acero deberán satisfacer las prescripciones de la Instrucción de embalaje 200, párrafo b), pero su volumen interno no deberá exceder de 10,5 L y la presión manométrica mínima de rotura no será inferior a 19 700 kPa;
- b) los accesorios de cumplimiento deberán estar protegidos contra cualquier daño que pueda sobrevenir en las condiciones normales de transporte, el dispositivo disparador deberá estar dotado de su pasador de cierre de seguridad y la válvula antirruptura del tubo de descarga instalada;
- c) cada unidad deberá embalarse individualmente en forma compacta en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II, o en la caja de transporte original de fábrica.

206

INSTRUCCION DE EMBALAJE 206

El gas licuado derivado del petróleo no puede transportarse cuando se expone en recipientes no recubiertos y que no tengan dispositivo de disparador, en cantidades que no excedan de 500 g cada una, con tal de que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) la presión manométrica del recipiente no deberá exceder de 1 035 kPa a 55°C y cada recipiente deberá ser capaz de soportar una rotura una presión interna equivalente a 1,8 veces la presión manométrica interna del recipiente a 55°C;
- b) si la presión manométrica en el recipiente es superior a 795 kPa, pero no excede de 900 kPa, a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP-7, IP-7A ó IP-7B de metal;
- c) si la presión manométrica en el recipiente es superior a 900 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP-7A ó IP-7B de metal;
- d) la parte líquida del contenido no deberá exceder del 85% de la capacidad del recipiente a 15,5°C;
- e) cada recipiente, luego para la expedición, deberá haber sido calentado hasta que la presión en el recipiente alcance por lo menos el 90% de la presión interna que se alcanzará a 55°C, sin que se produzcan fugas o deformaciones permanentes;
- f) los recipientes deberán embalarse en forma compacta, para evitar los movimientos, en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II.

208

INSTRUCCION DE EMBALAJE 208

Los acumuladores biológicos o neuronales que contengan un gas ininflamable, no licuado y no tóxico, y que estén contruidos con materiales que no puedan fragmentarse en caso de rotura, podrán ser transportados en las condiciones siguientes:

- a) Instalados en equipo de construcción u otros similares, los acumuladores deberán diseñarse y construirse de modo que al expedirse la presión de rotura no sea inferior a cinco veces la presión en servicio a 21°C.

*Nota. — No se requiere adherirse al documento de transporte de mercancías peligrosas.*

b) Embalados en forma compacta, para evitar movimientos, en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II y cargados a una presión que no exceda de 1 380 kPa a 21°C, también deberán satisfacer las condiciones siguientes:

- 1) el volumen interno del recipiente a presión no deberá exceder de 41 L;
- 2) cada acumulador deberá someterse a ensayo antes de la expedición inicial y antes de que se rellene y recargue, a una presión por lo menos igual a tres veces la presión en servicio a 21°C, y en todo caso no inferior a 830 kPa, sin que el acumulador presente fugas o daños;
- 3) cada acumulador deberá diseñarse y construirse de modo que la presión de rotura no sea inferior a cinco veces la presión en servicio a 21°C, durante la expedición.

*Nota. — No se requiere adherirse al documento de transporte de mercancías peligrosas.*

b) Embalados en forma compacta, para evitar movimientos, en cajas de madera AC1 ó AC2, de madera contrachapada 4D, de madera contrachapada 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II y cargados a una presión que no exceda de 1 380 kPa a 21°C, también deberán satisfacer las condiciones siguientes:

- 1) el volumen interno del recipiente a presión no deberá exceder de 41 L;
- 2) cada acumulador deberá someterse a ensayo, antes de la expedición inicial y antes de que se rellene y recargue, a una presión por lo menos igual a tres veces la presión en servicio a 21°C, y en todo caso no inferior a 830 kPa, sin que el acumulador presente fugas o daños;
- 3) cada acumulador deberá diseñarse y construirse de modo que la presión de rotura no sea inferior a cinco veces la presión en servicio a 21°C, durante la expedición.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 209

El óxido de etileno puede transportarse cuando se expide de la manera siguiente:

- a) En ampollas de vidrio IP8 perfectamente cerradas que no contengan más de 100 g de óxido de etileno, en las que se deje libre un espacio mínimo del 10% pero que no supere del 20% a 15°C. Cada ampolla tiene que ir amortiguada con vermiculita o cualquier otro material incombustible igualmente eficaz, en una lata metálica resistente y debidamente cerrada. Los recipientes interiores que se indican a continuación tienen que empacarse en forma compacta, para evitar el movimiento, en cajas de madera 4C1 o 4C2, de madera contrachapada 4D, de madera reconstruida 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2. No es permitido meter más de 100 g de óxido de etileno por bulto.
- b) En cilindros como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200 para los gases comprimidos, excepción hecha del acetileno, a condición de que no tenga costura o sea de acero soldado y lleven dispositivos eficaces de seguridad. Cada cilindro deberá someterse a ensayo con gas inerte antes de rellenarlo cada vez con objeto de verificar su estanqueidad, y deberá inscribirse con tres carteras de pintura colorida o de cualquier otro modo que sea igualmente eficaz. La proporción de llenado no podrá exceder de 0,8 kg/L de capacidad. La cantidad neta máxima por bulto es de 25 kg.
- c) En cartuchos de aluminio debidamente cerrados que contengan como máximo 135 g, cada uno, de óxido de etileno, envasados en un embalaje metálico exterior resistente. Los cartuchos tienen que ir aislados con vermiculita o cualquier otro metal incombustible de eficacia similar. Cada embalaje metálico podrá llevar como máximo 12 cartuchos.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 210

El aire, argón, helio, criptón, neón, nitrógeno y xenón — en forma líquida y refrigerados — se autorizan para el transporte aéreo en las cantidades permitidas en estas Instrucciones y cuando están contenidos en embalajes que aseguran las siguientes requisiciones. Esos requisiciones se aplican también a los embalajes "vacíos", salvo en el caso de que todos sus constituyentes estén a la temperatura ambiente. Los embalajes deberán clasificarse según la presión, el tipo de servicio máxima autorizada, o sea, en recipientes que NO SEAN A PRESION o bien de BAJA PRESION. (Para la expedición en embalajes a presión véase la Instrucción de embalaje 202.)

Condiciones particulares relativas a los embalajes

- a) Los embalajes que NO SEAN A PRESION deberán ser envases metálicos aislados al vacío, con orificios de comunicación con la atmósfera para impedir cualquier aumento de presión dentro de los recipientes. No se permite la instalación de válvulas reductoras de presión, válvulas de retención, discos frangibles o dispositivos similares en los conductos de escape. Las aberturas de llenado y descarga se protegerán contra la penetración de materias extrañas que pudieran aumentar la presión interna. Los embalajes que NO SEAN A PRESION sólo se autorizan para el argón, criptón, nitrógeno y xenón en forma líquida y refrigerados.
- b) Los embalajes a BAJA PRESION deberán diseñarse e ir provistos de dispositivos de descompresión ajustados a una temperatura absoluta superior a 100 kPa, pero en todo caso no superior a 275 kPa (una presión manométrica de 175 kPa). Los dispositivos de descompresión deberán diseñarse y ubicarse de tal modo que se evite un funcionamiento defectuoso, la posibilidad de que produzcan volutas o que, al ser desajustados por las variaciones de las condiciones de las variaciones de altura, puedan ocasionar el funcionamiento defectuoso de los dispositivos de descompresión y la obstrucción de los conductos de escape, a no ser que los sistemas de descompresión hayan sido diseñados específicamente para tener en cuenta estas condiciones. El riesgo de que un compartimiento de líquidos no pueda evacuar su presión excesiva, puede evitarse ya sea colocando dispositivos de descompresión directamente en la cámara de vapores de cada uno de los compartimientos de líquidos, o bien utilizando un dispositivo reductor de presión de la presión absoluta precedido de un termo permitiendo.
- c) Véase asimismo la Parte 7, Capítulo 5, respecto a las especificaciones de los embalajes de gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas.

Condiciones generales relativas a los embalajes

- a) Todos los embalajes deberán diseñarse especialmente con miras a contener y transportar gases licuados a baja temperatura, y tendrán que ser lo suficientemente sólidos para soportar todos los choques y cargas que normalmente suelen producirse en el transporte por vía aérea y en las consiguientes operaciones de manipulación. Los accesorios de que van provistos los embalajes deberán estar protegidos contra los posibles daños resultantes de la manipulación y se diseñarán de modo que sea imposible en tránsito menoscabar su eficacia.
- b) Todos los embalajes deberán estar protegidos por orificios de escape de los dispositivos de descompresión para evitar cualquier aumento excesivo de la presión que pueda producirse en su interior. Los recipientes que tengan varios compartimientos para líquidos irán provistos de tales dispositivos para cada compartimento. Los orificios de escape de los dispositivos de descompresión deberán llevar una tapa u otros medios eficaces para evitar las infiltraciones de nieve o de agua, e incluso la resultante de la escarcha fundida.
- c) Todos los embalajes deberán diseñarse o envasarse de manera que sea materialmente imposible su carga o manipulación en otra posición que no sea la vertical.
- d) La posición vertical de los embalajes deberá indicarse en forma prominente utilizando flechas y poniendo las palabras "MANTENGASE EN POSICION VERTICAL" a intervalos de 120° alrededor del bulto. Los embalajes deberán indicarse claramente con las palabras "EVITENSE LAS CAIDAS — MANIPULESE CON PRECAUCION".
- e) Los bultos deberán llevar instrucciones que habrá que seguir en los casos de emergencia, de depurar en ruta o si la expedición no se reclama una vez llegada al punto de destino.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 211

Las máquinas frigoríficas o sus componentes que contengan gases licuados que no sean tóxicos deberán satisfacer los requisitos siguientes:

- a) Cada embalaje a presión no deberá contener más de 450 kg de refrigerante no inflamable de los que se enumeran a continuación, ni más de 25 kg de cualquier otro refrigerante:
  - 1) diclorodifluorometano (R12), clorotrifluorometano (R113), bromotrifluorometano (R113B1), tetrafluorometano (R14), diclorofluorometano (R21), diclorometano, clorodifluorometano (R22);
  - 2) diclorotetrafluoroetano (R114), cloropentafluoroetano (R115);
  - 3) octafluorociclopentano (R138);
  - 4) diclorodifluoroetano, 73,8% y difluoroetano, 26,2% (R500), clorodifluoroetano, 48,8% y cloropentafluoroetano, 51,2% (R502);
  - 5) anhídrido carbónico.
- b) Las máquinas o componentes que tengan uno o más recipientes curvados no podrán contener una cantidad total superior a 910 kg de los refrigerantes que figuran en la lista anterior, ni más de 45 kg de cualquier otro refrigerante.
- c) Cada embalaje a presión deberá estar provisto de un dispositivo de seguridad que satisfaga las exigencias de una norma nacional reconocida.
- d) Cada embalaje a presión deberá estar provisto de una válvula de incommutación en cada abertura, con excepción de las aberturas que se utilizan para los dispositivos de seguridad y sin ninguna otra conexión. Estas válvulas tendrán que cerrarse antes del transporte y durante éste.
- e) Los embalajes a presión se deberán construir, inspeccionar y verificar conforme a una norma nacional reconocida.
- f) Todos los elementos sometidos a la presión del refrigerante durante el transporte se deberán verificar cuidadosamente a una norma nacional reconocida.
- g) La parte líquida del refrigerante, si la hubiere, no deberá llenar por completo ningún recipiente a presión a la temperatura de 55°C.
- h) La cantidad de refrigerante, si está en estado licuado, no deberá exceder de la densidad de carga prescrita por los reglamentos estatales pertinentes.

INSTRUCCION DE EMBALAJE 212

Los dispositivos de gas lacrimígeno (aerosoles) que contengan algún gas tóxico inflamable se autorizan en recipientes internos reutilizables que no excedan de 1 000 ml, siempre que se obtenga las siguientes condiciones:

- a) la presión en el recipiente no deberá exceder de 1 245 kPa a 55°C y cada recipiente tiene que poder soportar sin rotura una presión equivalente a 1,5 veces la presión de equilibrio del contenido a 55°C;
- b) si la presión en el recipiente aerosol no excede de 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente aerosol IP-7, IP-7A o IP-7B de metal;
- c) si la presión en el recipiente aerosol es superior a 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente aerosol IP-7A o IP-7B de metal;
- d) el contenido licuado no deberá llenar completamente el recipiente aerosol a 55°C;
- e) cada recipiente aerosol, lleno para la explotación, deberá haber sido calentado hasta que la presión en el recipiente sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que aparezcan fugas, deformaciones u otros defectos;
- f) las válvulas de los recipientes aerosol deberán ir protegidas durante el transporte por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;
- g) los recipientes aerosol deberán colocarse individualmente en tubos arrollados en espiral y provistos de extremos metálicos o en cajas de cartón prensado de doble faz suficientemente acolchadas, que deberán embalarse en forma compacta en cajas de madera 4C1 o 4C2, de madera contrachapada 4D, de madera reconstruida 4E, de cartón prensado 4G o de plástico 4H1 y 4H2, del Grupo de embalaje II. La cantidad máxima neta por bulto será de 50 kg.

3-5-1

## Capítulo 5

### CLASE 3 - LIQUIDOS INFLAMABLES

## INSTRUCCION DE EMBALAJE 301

301

Los depósitos de combustible para el grupo motor de energía hidráulica de la aeronave que contengan una mezcla de hidracina anhidra y de monometilhidracina (combustible M86) y que se hayan diseñado para ser instalados como unidades completas en las aeronaves, son aceptables a condición de que satisfagan una de las dos condiciones siguientes:

- a) el depósito estará constituido por un recipiente de presión formado por un tubo de aluminio con fondos soldados. El combustible estará contenido en una ampolla de aluminio soldado cuyo volumen interno no podrá exceder de 46 L. El recipiente exterior deberá tener una presión manométrica mínima para el cálculo de 1 275 kPa y una presión manométrica mínima de rotura de 2 755 kPa. Cada recipiente deberá inspeccionarse para verificar su estanquidad durante la fabricación y antes de la expedición con objeto de comprobar que está exento de fugas. El depósito interno completo deberá embalsarse cuidadosamente en un sólido embalaje exterior de metal herméticamente cerrado, almohadillado con material incombustible tal como vermiculita, de modo que queden eficazmente protegidos todos los acoplamientos. La cantidad máxima de combustible por depósito y bulto es de 42 L; o
- b) el depósito estará constituido por un recipiente de aluminio a presión. El combustible estará contenido en un compartimiento interior herméticamente cerrado por soldadura, que lleve una ampolla de elastómetro y cuyo volumen interno no podrá exceder de 46 L. El recipiente a presión deberá tener una presión mínima para el cálculo de 2 860 kPa y una presión manométrica mínima de rotura de 5 170 kPa. Cada recipiente deberá inspeccionarse para verificar su estanquidad durante la fabricación y antes de la expedición con objeto de comprobar que está exento de fugas. El depósito completo deberá embalsarse cuidadosamente en un sólido embalaje exterior de metal herméticamente cerrado, almohadillado con material incombustible tal como vermiculita, de modo que queden eficazmente protegidos todos los acoplamientos. La cantidad máxima de combustible por depósito y bulto es de 42 L.

## INSTRUCCION DE EMBALAJE 302

302

Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes, de la Parte 3, Capítulo 1.

Los embalajes únicos no están permitidos.

Los embalajes combinados con embalajes interiores de material plástico no están permitidos para los líquidos que tengan un punto de ebullición de 35°C o inferior.

**Embalajes combinados:**

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza - IP.1	0,5 L
	Material plástico - IP.2	1 L
	Metal - IP.3, IP.3A	1 L
	Ampollas de vidrio - IP.8	0,5 L
<i>Exteriores</i>	Bidones de acero - 1A2	
	Bidones de aluminio - 1B2	
	Bidones de madera contrachapada - 1D1	
	Bidones de cartón prensado - 1G	

Cajas de madera - 4C1, 4C2  
Cajas de madera contrachapada - 4D  
Cajas de madera reconstituida - 4F  
Cajas de cartón prensado - 4G

(Continuará.)

**22827** *ORDEN de 28 de septiembre de 1984 por la que se regula el redondeo en los precios de los billetes de los servicios públicos regulares de transporte de viajeros por carretera.*

Ilustrísimo señor:

En sucesivas disposiciones del entonces Ministerio de Obras Públicas de 18 de noviembre de 1961 y 28 de febrero de 1975 se autorizó a redondear a pesetas, por exceso, el precio de los billetes de los servicios públicos regulares de transporte de viajeros según diversos procedimientos.

Con el fin de facilitar la operatividad y fluidez tan necesarias en el sector de transporte regular de viajeros por carretera, agilizando la expedición de billetes y los cambios de moneda, se hace aconsejable regular el redondeo del precio de los mismos en dichos servicios en múltiplos de cinco pesetas, cuidando de que este procedimiento no incida porcentualmente de modo significativo en el precio total del billete, a cuyo fin se articulan las medidas necesarias para evitar variaciones importantes que puedan equivaler a un incremento de tarifa.

En su virtud, este Ministerio tiene a bien disponer:

Primero.—Los precios de los billetes de los servicios públicos regulares de transporte de viajeros por carretera podrán redondearse por exceso o por defecto para suprimir fracciones inferiores a cinco pesetas.

Segundo.—El límite en que se producirá el redondeo en múltiplo de cinco será la cantidad de 2,50 pesetas, cobrándose por defecto en cantidad igual o inferior y por exceso en cantidad superior.

Tercero.—El redondeo a múltiplo de cinco pesetas sólo podrá autorizarse cuando el precio del billete sea superior a 50 pesetas.

Cuarto.—En los supuestos en que el precio del billete sea inferior a 50 pesetas y en los mínimos de percepción sólo se podrá efectuar el redondeo por defecto.

Quinto.—En los supuestos que contempla el punto anterior se podrá efectuar el redondeo por exceso cuando la Empresa titular del servicio ponga a la venta un sistema de billete-bono que ofrezca al usuario la posibilidad de adquirir el billete al precio resultante de la tarifa legal de aplicación, sin otra variación que la producida por el redondeo a pesetas, en la forma legalmente establecida.

Sexto.—Las Empresas concesionarias de servicios públicos regulares de transporte de viajeros por carretera podrán solicitar el redondeo del precio de los billetes a múltiplo de cinco pesetas, presentando los cuadros de precios en el órgano territorial competente, los cuales se entenderán aprobados de no formularse reparos en el plazo de quince días a contar desde la fecha de presentación.

Séptimo.—Se faculta a la Dirección General de Transportes Terrestres para que dicte las instrucciones que sean necesarias para el desarrollo y aplicación de esta Orden, que entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que digo a V. I.  
Madrid, 28 de septiembre de 1984.

BARON CRESPO

Ilmo. Sr. Director general de Transportes Terrestres.