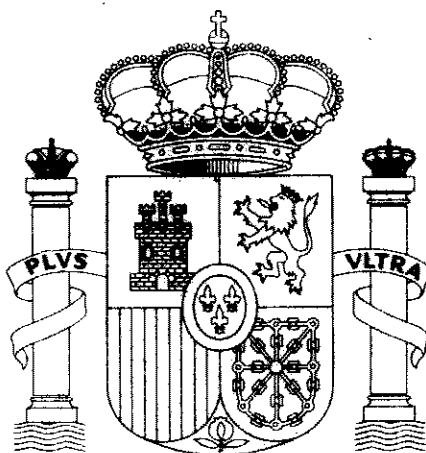


AÑO CCCXXXI  
JUEVES 12 DE SEPTIEMBRE DE 1991  
SUPLEMENTO DEL NUMERO 219

# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

*Orden de 2 de agosto de 1991 por la  
que se actualizan las Instrucciones Téc-  
nicas para el Transporte sin Riesgos de  
Mercancías Peligrosas por Vía Aérea.*

ANEXO



MINISTERIO  
DE RELACIONES  
CON LAS CORTES  
Y DE LA SECRETARIA  
DEL GOBIERNO

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO



**ANEXO****MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES****Dirección General de Aviación Civil****INSTRUCCIONES TECNICAS PARA EL TRANSPORTE SIN  
RIESGO DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA****PREAMBULO**

*Inculación con el Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea y con el anexo 18 al Convenio de Chicago*

Los principios generales aplicables en el transporte aéreo internacional sobre mercancías peligrosas figuran en el anexo 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional «Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea», cuyas normas y procedimientos recomendados se hallan incorporados al «Reglamento Nacional sobre el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea».

Las presentes Instrucciones Técnicas, que se corresponden con las de OACI (Organización Internacional de Aviación Civil), amplían las disposiciones básicas del Reglamento Nacional y del anexo 18, y contienen todas las instrucciones detalladas necesarias en el transporte aéreo civil sobre mercancías peligrosas. Sus disposiciones se aplicarán en todos los vuelos, tanto domésticos como internacionales, realizados por aeronaves civiles en el espacio aéreo español.

Para evitar diferencias entre el transporte aéreo internacional y el doméstico, se ha adoptado el anexo 18 y sus correspondientes Instrucciones Técnicas como reglamentación nacional y, con tal fin, se establecen las siguientes aclaraciones:

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Aviación Civil, es la autoridad nacional competente en materias de instrucción, concesión de dispensas y aprobaciones, enmiendas al anexo 18 y Reglamento Nacional.

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo es la autoridad nacional competente en materia de envases, embalajes y clasificación de productos.

A continuación se transcribirá el texto de las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (DOC.9284-AN/905 de OACI) para el bienio 1991/1992.





# INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

Doc 9284-AN/905



*Aprobado y publicado  
por decisión del Consejo de la OACI*

EDICIÓN DE  
**1991-1992**

1	Generalidades
2	Clasificación
3	Instrucciones de embalaje
4	Obligaciones del expedidor
5	Obligaciones del explotador
6	Instrucción
7	Ensayos de los embalajes
8	Ensayos de clasificación
9	Pasajeros y tripulación
A1	Lista numérica
A2	Explicación de términos
A3	Discrepancias
A4	Índice

## PREÁMBULO

### VINCULACIÓN DEL ANEXO 18 AL CONVENIO DE CHICAGO

Los principios generales aplicables a la reglamentación del transporte internacional de mercancías peligrosas por vía aérea figuran en el Anexo 18 al Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional — *Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea*. Las presentes Instrucciones Técnicas amplían las disposiciones básicas del Anexo 18 y contienen todas las instrucciones detalladas necesarias para el transporte internacional sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. Los interesados pueden adquirir ejemplares del Anexo 18 en la dirección siguiente:

Internacional Civil Aviation Organization  
Attention: Document Sales Unit  
P.O. Box 400  
1000 Sherbrooke Street West, Suite 400  
Montreal, Quebec  
Canada H3A 2R2

### DISCREPANCIAS CON RESPECTO A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

De conformidad con lo previsto en el Anexo 18, 2.5, los Estados contratantes deben notificar a la OACI las disposiciones que hayan adoptado que difieran de las que figuran en las presentes Instrucciones. En el Adjunto 3 se enumeran las discrepancias notificadas a la OACI por los Estados así como las discrepancias notificadas con respecto a las normas aplicadas por los explotadores de líneas aéreas.

### PROCEDIMIENTOS DE ACTUALIZACIÓN

Se tiene la intención de que las Instrucciones Técnicas sean actualizadas permanentemente por un órgano de expertos de la OACI. A estos efectos, el Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas de la OACI continuará reuniéndose periódicamente para examinar los comentarios recibidos de los Estados y organismos internacionales interesados, considerar toda modificación de las recomendaciones que haga el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas o el Organismo Internacional de Energía Atómica y preparar ediciones revisadas de las Instrucciones Técnicas. La Comisión de Aeronavegación examinará las enmiendas recomendadas por el Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas. Posteriormente, y con miras a su aprobación, el Consejo de la OACI examinará la versión enmendada de las Instrucciones Técnicas y autorizará su publicación.

### UTILIZACIÓN PRÁCTICA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

La presente edición de las Instrucciones Técnicas tendrá que utilizarse a partir del 1º de enero de 1991.

### BASE GENERAL QUE FUNDAMENTA LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

El enfoque general para la reglamentación del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea es el que se ha utilizado en las Recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas (publicadas en los documentos de las Naciones Unidas ST/SQ/AC.10/1, enmendado, y ST/SQ/AC.10/11, enmendado) y en el *Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos* del Organismo Internacional de Energía Atómica (Colección Seguridad Núm. 6), enmendado. Tiene en cuenta los reglamentos internacionales y nacionales vigentes. Se ha modificado el método en la medida de lo necesario, para satisfacer las exigencias particulares del transporte aéreo. En general, las mercancías peligrosas se dividen en varias clases o divisiones, según el riesgo que presenten. Algunas mercancías de esta índole son demasiado peligrosas para ser transportadas por vía aérea, otras pueden ser transportadas únicamente en aeronaves de carga y algunas son aceptables tanto en aeronaves de pasajeros como de carga. Se publica una lista detallada de artículos que indican la clase o división a que pertenece cada artículo, así como si son o no aceptables para el transporte por vía aérea y los correspondientes requisitos de embalaje, restricciones en cuanto a la cantidad y otras disposiciones varias. Como esa lista no puede ser exhaustiva, incorpora también varias categorías de artículos "no especificados en ninguna otra parte", indicando cómo se puede proceder con los que no figuran propiamente en la lista.

(ii)

**BASE DE LAS CONDICIONES DE EMBALAJE**

Las condiciones de embalaje de mercancías peligrosas también están basadas, en su mayor parte, en las Recomendaciones preparadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas, que tienen en cuenta la tendencia actual de remplazar las especificaciones detalladas sobre embalajes, las cuales puedan variar considerablemente de un país a otro, por ensayos de idoneidad destinados a garantizar que los bultos que contienen mercancías peligrosas pueden resistir las condiciones normales de transporte y ofrecen, por ende, el grado de seguridad deseado.

**MODO DE EMPLEO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS**

El uso de las Instrucciones Técnicas se facilitará recurriendo al índice detallado que figura como Adjunto 4. En el preámbulo del mismo se explica el sistema de numeración de las páginas y párrafos.

Los detalles de las Instrucciones Técnicas proporcionan todo lo necesario para poder preparar debidamente, para el transporte aéreo, las expediciones de mercancías peligrosas. No obstante, con la idea de ayudar a quien se sirva de este documento, a título de orientación se facilita paso a paso el procedimiento a seguir para poder satisfacer todas las condiciones aplicables en cuanto a clasificación, embalaje, etiquetas, marcas y documentación.

Conviene advertir que la información que sigue sólo sirve a título de orientación y que para corroborar la idoneidad de cada expedición hay que consultar las secciones correspondientes.

1. Determinar la denominación técnica o composición de la sustancia o la descripción del objeto.
2. Averiguar si la denominación o la composición de la sustancia u objeto aparece en la Tabla 2-14 y, de ser así, cuál es la denominación del artículo expedido.
3. Si la sustancia u objeto no aparece en la Tabla 2-14, determinar la clase o división a que pertenece comparando sus propiedades conocidas con las definiciones aplicables a las diversas clases, contenidas en la Parte 2, Capítulos 1 a 9. Si se desconocen sus propiedades, es necesario hacer el correspondiente ensayo para determinar la clase o división apropiadas. Si el objeto o sustancia no está enumerado por su nombre en la Tabla 2-14 y no se ajusta a la definición de ninguna de las clases, no está supeditado a estas exigencias aplicables al transporte de mercancías peligrosas. En cuanto a las sustancias u objetos que encierran riesgos múltiples, hay que observar lo previsto en la Parte 2, Capítulo 10. Una vez conocidas todas las propiedades de la sustancia o del objeto en cuestión, hay que determinar si su transporte está prohibido en todos los casos, de conformidad con lo previsto en la Parte 1;2.1. Si la sustancia u objeto no corresponde a lo previsto en la Parte 1;2.1, determinar la denominación del artículo expedido a base de las anotaciones n.e.p. contenidas en la Tabla 2-14. La información sobre las anotaciones n.e.p. aparecen en la Parte 2, Capítulo 11.
4. Si se desea transportar la sustancia u objeto de conformidad con las disposiciones para cantidades exceptuadas, deberán cumplirse todos los requisitos de la Parte 1;2.5. La sustancia u objeto no estará entonces sujeta(o) a ninguno de los demás requisitos de las Instrucciones Técnicas, salvo los que figuran en la Parte 1;2.5.1 a) a f).
5. Si se desea transportar la sustancia u objeto de conformidad con las disposiciones para cantidades limitadas, deberán cumplirse todos los requisitos de la Parte 1;2.6 así como todos los requisitos aplicables de las Instrucciones Técnicas, salvo que se disponga de otro modo en la Parte 1;2.6.
6. Si la sustancia u objeto no va a transportarse como cantidad exceptuada o cantidad limitada, determinar si se desea transportarlo en aeronave de pasajeros o en aeronave de carga.
7. A partir de la información proporcionada en las columnas 9 a 12 de la Tabla 2-14, averiguar si está prohibido el transporte de la sustancia u objeto en cuestión en aeronaves de pasajeros o tanto en aeronaves de pasajeros como de carga.
8. Si se ve que el transporte de la sustancia u objeto está prohibido en aeronaves de pasajeros o tanto de pasajeros como de carga, averiguar si podría ser objeto de dispensa en virtud de lo previsto en la Parte 1;2.2, consultando para ello a la autoridad nacional que corresponda. Si está prohibido transportar la sustancia u objeto en aeronaves de pasajeros, averiguar si se puede transportar en aeronaves de carga.
9. Si se desea transportar alguna sustancia u objeto en aeronaves de pasajeros y esto no está prohibido, y la cantidad por bulto no excede de la cantidad neta máxima indicada en la columna 10 de la Tabla 2-14, determinar el número de la instrucción de embalaje, las limitaciones en cuanto a la cantidad, disposiciones especiales y toda discrepancia estatal o de los explotadores indicada en las Tablas 2-14 y 2-15 y en el Adjunto 3.
10. Si se desea transportar alguna sustancia u objeto en aeronaves de carga o si sólo puede transportarse en aeronaves de esta índole, determinar el número de la instrucción de embalaje, las limitaciones en cuanto a la cantidad, disposiciones especiales y toda discrepancia estatal o de los explotadores indicada en las Tablas 2-14 y 2-15 y en el Adjunto 3.
11. Determinar los detalles de embalaje contenidos en la información que sea pertinente o en la instrucción de embalaje de la Parte 3 y toda exigencia especial prevista en la Parte 2, Capítulos 1 a 9, y en la Parte 4, Capítulo 1.
12. Seleccionar, cuanto esté permitido, el método de embalaje a base de la instrucción de embalaje o averiguar lo previsto en la instrucción de embalaje y cerciorarse de que los embalajes que haya que utilizar satisfagan los requisitos pertinentes de la Parte 3, Capítulo 1, y de la Parte 7.
13. Confeccionar el envío de conformidad con las condiciones pertinentes previstas en los párrafos 9 a 12 precedentes.
14. Cerciorarse de que todas las etiquetas y marcas apropiadas se hayan fijado o impreso en los bultos, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, Capítulos 2 y 3.

(iii)

15. Hacer los arreglos previos necesarios de conformidad con la Parte 4, Capítulo 1.
16. Preparar los documentos de transporte pertinentes y completar y firmar el documento de transporte de mercancías peligrosas, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, Capítulo 4.
17. Entregar el envío completo para su expedición por vía aérea.

#### EL SUPLEMENTO A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

En un suplemento a las Instrucciones Técnicas se ofrece información de interés principalmente para los Estados, sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. Al publicarse esta información en un documento aparte, se eliminan de las Instrucciones Técnicas textos que el lector común no necesita ni desea conocer. De ese modo se reduce el tamaño y la complejidad de las Instrucciones Técnicas, haciéndolas a la vez más inteligibles. Constituyen ejemplos de temas que se tratan en el Suplemento las orientaciones sobre el otorgamiento de ciertas dispensas o aprobaciones por parte de los Estados y la notificación que los Estados miembros deben remitir a la OACI sobre los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas.

El Suplemento se publica cada año, en la misma fecha que las Instrucciones Técnicas, y se distribuye a las administraciones aeronáuticas de todos los Estados miembros de la OACI. No obstante, se admite que puede haber oportunidades en que quizá resulte útil para otros lectores la información contenida en el Suplemento. Pueden adquirirse ejemplares del mismo en las oficinas regionales o en la Sede, formulando el pedido a la siguiente dirección:

International Civil Aviation Organization  
Attention: Document Sales Unit  
1000 Sherbrooke Street West, Suite 400  
Montreal, Quebec  
Canada H3A 2R2

#### EDICIÓN DE 1991-1992

Las Instrucciones Técnicas se han enmendado para actualizarlas lo más posible y aclarar, cuando sea necesario, el objetivo de los requisitos. Se han tenido en cuenta los comentarios recibidos de los usuarios del mundo entero y como resultado se han introducido numerosos cambios de detalle en todas las partes del volumen.

Por el momento, se tiene la intención de seguir publicando nuevas versiones de las Instrucciones Técnicas cada dos años. Esta es la tercera edición bienal de las Instrucciones Técnicas y será válida por dos años, es decir, del 1º de enero de 1991 al 31 de diciembre de 1992.

Se han enmendado los requisitos para armonizarlos, en la medida de lo posible, con la Sexta edición revisada de las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas. Esta labor comprendía la nueva División 1.6 para los explosivos, y un nuevo sistema de clasificación y enumeración de los peróxidos orgánicos (División 5.2).

En 1985, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) publicó una edición revisada de su Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos (Colección Seguridad Núm. 6 del OIEA), y en 1988 se publicó el Suplemento de la edición de 1985. Las disposiciones del Reglamento revisado y el Suplemento se han incorporado ahora en las Instrucciones Técnicas, lo cual ha dado lugar a un importante cambio de la Parte 2;7, la Parte 3;9 y la Parte 7;7. Estas nuevas disposiciones para el transporte de materiales radiactivos por vía aérea deberán utilizarse a partir del 1º de enero de 1991.

El período de transición durante el cual podían seguir utilizándose los embalajes que se conformaban a requisitos anteriores expirará el 31 de diciembre de 1990. Por lo tanto, se han suprimido todas las referencias a dichos embalajes. En la Parte 1;2.6, se han introducido nuevas disposiciones para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades limitadas.

Se ha considerado necesario conceder mayor importancia a las disposiciones destinadas a los pasajeros y a los miembros de la tripulación. En consecuencia, estas disposiciones, en forma ampliada, han pasado a la nueva Parte 9.

Los pasajes en que se han efectuado cambios con respecto a los requisitos de la edición de 1989-1990 se indican mediante una línea vertical en el margen. Los pasajes donde ha habido supresiones se señalan por medio del símbolo ">".

(iv)

## ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

En todas las Instrucciones, o en las secciones que se indican en particular, se emplean las abreviaturas siguientes, con los significados que se especifican a continuación:

<i>Abreviatura o símbolo</i>	<i>Significado</i>
A/m	amperios por metro
B	masa bruta (figura en las columnas 10 y 12 de la Tabla 2-14)
Bq	becquerel
°C	grado Celsius
CL	concentración letal
DL	dosis letal
g/m <sup>2</sup>	gramos por metro cuadrado
Gy	gray
Hz	hercio
IP	embalaje interior
ISO	Organización Internacional de Normalización
J/kg	julio por kilogramo
K	kelvin
kg	kilogramo(s)
kgf	kilogramo-fuerza
kPa	kilopascal(es)
L	litro(s)
m	metro(s)
mL	mililitro(s)
mm	milímetro(s)
N	newton
n.e.p.	no especificado en ninguna otra parte
ONU	Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas
SI	Sistema internacional de unidades, elaborado por la Conferencia general de pesos y medidas (Système International d'Unités)
Sv	sievert
W/m <sup>2</sup>	vatios por metro cuadrado

(v)

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
<b>Parte 1. GENERALIDADES</b>	
Capítulo 1. Alcance y campo de aplicación .....	1-1-1
1.1 Campo de aplicación general .....	1-1-1
1.2 Condiciones generales de transporte .....	1-1-1
1.3 Vinculación de las Instrucciones al Anexo 18 .....	1-1-1
1.4 Solicitudes de enmienda de las Instrucciones Técnicas .....	1-1-2
Capítulo 2. Restricción de mercancías peligrosas en las aeronaves .....	1-2-1
2.1 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está absolutamente prohibido cualesquiera que sean las circunstancias .....	1-2-1
2.2 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está prohibido salvo dispensa .....	1-2-1
2.3 Excepciones relativas a las mercancías peligrosas transportadas por el explotador .....	1-2-1
2.4 Mercancías peligrosas enviadas por correo aéreo .....	1-2-2
2.5 Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas .....	1-2-2
2.6 Mercancías peligrosas en cantidades limitadas .....	1-2-5
Capítulo 3. Información general .....	1-3-1
3.1 Definiciones .....	1-3-1
3.2 Unidades de medida y factores de conversión .....	1-3-3
<b>Parte 2. CLASIFICACIÓN Y LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS</b>	
Nota de introducción .....	2-1-1
Capítulo 1. Clase 1 — Explosivos .....	2-1-1
1.1 Generalidades .....	2-1-1
1.2 Divisiones .....	2-1-1
1.3 Clasificación de los explosivos .....	2-1-2
1.4 Nomenclatura de los explosivos .....	2-1-2
Capítulo 2. Clase 2 — Gases: comprimidos, licuados, disueltos a presión o refrigerados a temperaturas extremadamente bajas .....	2-2-1
Capítulo 3. Clase 3 — Líquidos inflamables .....	2-3-1
3.1 Definición de la Clase 3 .....	2-3-1
3.2 Criterios aplicables a los grupos de embalaje .....	2-3-1
3.3 Determinación del punto de inflamación .....	2-3-2
Capítulo 4. Clase 4 — Sólidos inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables .....	2-4-1
4.1 Generalidades .....	2-4-1
4.2 Sólidos inflamables (División 4.1) .....	2-4-1
4.3 Sustancias susceptibles de combustión espontánea (División 4.2) .....	2-4-2
4.4 Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables (División 4.3) .....	2-4-3
Capítulo 5. Sustancias comburentes; peróxidos orgánicos .....	2-5-1
5.1 Definición de la Clase 5 .....	2-5-1
5.2 Sustancias comburentes (División 5.1) .....	2-5-1
5.3 Peróxidos orgánicos (División 5.2) .....	2-5-2
Capítulo 6. Clase 6 — Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas .....	2-6-1
6.1 Definición de la Clase 6 .....	2-6-1
6.2 Sustancias venenosas (tóxicas) .....	2-6-1

(vi)

	<i>Página</i>
Capítulo 7. Clase 7 — Materiales radiactivos .....	2-7-1
7.1 Definición de la Clase 7 .....	2-7-1
7.2 Nomenclatura .....	2-7-1
7.3 Materiales de baja actividad específica (BAE), determinación de los grupos .....	2-7-2
7.4 Requisitos relativos a materiales radiactivos en forma especial .....	2-7-3
7.5 Objeto contaminado en la superficie (OCS), determinación de los grupos .....	2-7-4
7.6 Determinación del índice de transporte .....	2-7-5
7.7 Límites correspondientes a la actividad y a las sustancias fisionables .....	2-7-6
7.8 Límites del índice de transporte y del nivel de radiación correspondientes a bultos y sobre-embalajes .....	2-7-8
7.9 Bultos exceptuados .....	2-7-17
Capítulo 8. Clase 8 — Sustancias corrosivas .....	2-8-1
8.1 Definición de la Clase 8 .....	2-8-1
8.2 Criterios aplicables a los grupos de embalaje .....	2-8-1
Capítulo 9. Clase 9 — Mercancías peligrosas varias .....	2-9-1
9.1 Definición de la Clase 9 .....	2-9-1
Capítulo 10. Clasificación de las sustancias y artículos que encierran riesgos múltiples .....	2-10-1
Capítulo 11. Lista de mercancías peligrosas .....	2-11-1
11.1 Generalidades .....	2-11-1
11.2 Mercancías peligrosas no especificadas en ninguna otra parte (n.e.p.) .....	2-11-1
11.3 Denominación del artículo expedido .....	2-11-2
11.4 Mezclas y soluciones que contengan una sustancia peligrosa .....	2-11-3
11.5 Ordenación de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) .....	2-11-4
Capítulo 12. Disposiciones especiales .....	2-12-1

**Parte 3. INSTRUCCIONES DE EMBALAJE**

Notas de introducción .....	3-(i)
Capítulo 1. Condiciones generales relativas a los embalajes .....	3-1-1
1.1 Condiciones generales aplicables a todas las clases, con excepción de la 7 .....	3-1-1
1.2 Grupo de embalaje .....	3-1-3
1.3 Embalajes de transición para materiales radiactivos .....	3-1-3
Capítulo 2. Generalidades .....	3-2-1
Capítulo 3. Clase 1 — Explosivos .....	3-3-1
3.1 Grupo de embalaje .....	3-3-1
3.2 Condiciones generales .....	3-3-1
3.3 Instrucciones de embalaje .....	3-3-2
Capítulo 4. Clase 2 — Gases: comprimidos, licuados, disueltos a presión o refrigerados a temperaturas extremadamente bajas .....	3-4-1
4.1 Condiciones generales .....	3-4-1
4.2 Instrucciones de embalaje .....	3-4-1
Capítulo 5. Clase 3 — Líquidos inflamables .....	3-5-1
Capítulo 6. Clase 4 — Sólidos inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables .....	3-6-1
Capítulo 7. Clase 5 — Sustancias comburentes; peróxidos orgánicos .....	3-7-1
7.1 Condiciones generales aplicables a los peróxidos orgánicos .....	3-7-1
7.2 Instrucciones de embalaje .....	3-7-1
Capítulo 8. Clase 6 — Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas .....	3-8-1
Capítulo 9. Clase 7 — Materiales radiactivos .....	3-9-1
9.1 Generalidades .....	3-9-1
9.2 Requisitos y controles para el transporte de BAE y OCS .....	3-9-2
9.3 Requisitos adicionales relativos a los sobre-embalajes .....	3-9-2

	<i>(vii)</i>
	<i>Página</i>
Capítulo 10. Clase 8 — Sustancias corrosivas .....	3-10-1
Capítulo 11. Clase 9 — Mercancías peligrosas varias .....	3-11-1
<b>Parte 4. OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR</b>	
Capítulo 1. Generalidades .....	4-1-1
1.1 Requisitos generales .....	4-1-1
1.2 Otros requisitos generales aplicables a las sustancias infecciosas .....	4-1-1
1.3 Otros requisitos generales aplicables a los materiales radiactivos .....	4-1-2
Capítulo 2. Marcas en los bultos .....	4-2-1
2.1 Necesidad de poner marcas .....	4-2-1
2.2 Colocación de las marcas .....	4-2-1
2.3 Marcas prohibidas .....	4-2-1
2.4 Especificaciones y requisitos en cuanto a las marcas .....	4-2-1
2.5 Idiomas necesarios .....	4-2-2
Capítulo 3. Etiquetas .....	4-3-1
3.1 Necesidad de poner etiquetas .....	4-3-1
3.2 Colocación de las etiquetas .....	4-3-1
3.3 Etiquetas prohibidas .....	4-3-2
3.4 Especificaciones aplicables a las etiquetas .....	4-3-2
Capítulo 4. Documentos .....	4-4-1
4.1 Documento de transporte de mercancías peligrosas .....	4-4-1
4.2 Carta de porte aéreo .....	4-4-2
4.3 Documentación adicional para otros materiales no radiactivos .....	4-4-3
4.4 Otros documentos para expedir materiales radiactivos .....	4-4-3
4.5 Documentación para material radiactivo, bultos exceptuados .....	4-4-3
<b>Parte 5. OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR</b>	
Nota de introducción .....	5-1-1
Capítulo 1. Procedimientos de aceptación .....	5-1-1
Nota de introducción .....	5-1-1
1.1 Aceptación de mercancías peligrosas por parte del explotador .....	5-1-1
1.2 Obligaciones especiales al aceptar sustancias infecciosas .....	5-1-1
1.3 Lista de verificación para la aceptación de mercancías .....	5-1-2
1.4 Procedimientos de aceptación de carga .....	5-1-2
Capítulo 2. Almacenamiento y carga .....	5-2-1
2.1 Restricciones aplicables a la carga en el puesto de pilotaje y en aeronaves de pasajeros .....	5-2-1
2.2 Mercancías peligrosas incompatibles .....	5-2-1
2.3 Carga de bultos que contengan mercancías peligrosas líquidas .....	5-2-2
2.4 Carga y sujeción de las mercancías peligrosas .....	5-2-2
2.5 Bultos averiados que contengan mercancías peligrosas .....	5-2-2
2.6 Sustitución de las etiquetas .....	5-2-2
2.7 Identificación de los dispositivos de carga unitarizada que contengan mercancías peligrosas .....	5-2-2
2.8 Estiba de las sustancias tóxicas y de las infecciosas .....	5-2-3
2.9 Manipulación y carga de los materiales radiactivos .....	5-2-3
2.10 Carga de materiales magnetizados .....	5-2-6
2.11 Carga de hielo seco .....	5-2-6
2.12 Carga de perlas de poliestireno expansible .....	5-2-6
2.13 Carga de equipos de salvamento de inflado automático .....	5-2-6
2.14 Almacenamiento de las sustancias de reacción espontánea y de los peróxidos orgánicos .....	5-2-6
2.15 Almacenamiento de materiales radiactivos .....	5-2-6
Capítulo 3. Inspección y descontaminación .....	5-3-1
3.1 Inspección de averías y fugas .....	5-3-1
3.2 Materiales radiactivos .....	5-3-1
Capítulo 4. Suministro de información .....	5-4-1
4.1 Información proporcionada al piloto al mando .....	5-4-1
4.2 Información proporcionada a los empleados .....	5-4-1
4.3 Información que tiene que proporcionar el piloto al mando en caso de emergencia en vuelo .....	5-4-2



(viii)

Página

4.4 Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas .....	5-4-2
4.5 Notificación de mercancías peligrosas no declaradas o declaradas falsamente .....	5-4-2
4.6 Información que tiene que proporcionar el explotador en caso de accidente o incidente de aviación .....	5-4-2

**Parte 6. INSTRUCCIÓN**

Nota de introducción .....	6-1-1
Capítulo 1. Organización de programas de instrucción .....	6-1-1
Capítulo 2. Contenido de los cursos .....	6-2-1

**Parte 7. NOMENCLATURA, MARCAS, REQUISITOS Y ENSAYOS DE LOS EMBALAJES**

Capítulo 1. Aplicación, nomenclatura y claves .....	7-1-1
1.1 Aplicación .....	7-1-1
1.2 Nomenclatura .....	7-1-1
1.3 Claves para designar los tipos de embalaje .....	7-1-2
1.4 Índice de los embalajes .....	7-1-3
Capítulo 2. Marcas de los embalajes que no sean interiores .....	7-2-1
Notas de introducción .....	7-2-1
Capítulo 3. Características de los embalajes .....	7-3-1
3.1 Características de los embalajes que no sean interiores .....	7-3-1
3.2 Características de los embalajes interiores .....	7-3-7
Capítulo 4. Ensayos de idoneidad de los embalajes .....	7-4-1
Notas de introducción .....	7-4-1
4.1 Ensayos de idoneidad y frecuencia de éstos .....	7-4-1
4.2 Preparación de los embalajes para los ensayos .....	7-4-1
4.3 Ensayo de caída .....	7-4-2
4.4 Ensayo de estanquidad .....	7-4-3
4.5 Ensayo de presión interna (hidráulica) .....	7-4-4
4.6 Ensayo de apilamiento .....	7-4-4
Capítulo 5. Embalaje de gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas .....	7-5-1
5.1 Consideraciones estructurales .....	7-5-1
5.2 Tuberías y dispositivos de seguridad .....	7-5-3
5.3 Nomenclatura .....	7-5-4
Capítulo 6. Procedimientos de ensayo de los embalajes para sustancias infecciosas .....	7-6-1
6.1 Generalidades .....	7-6-1
6.2 Ensayo de caída libre .....	7-6-1
6.3 Ensayo de perforación .....	7-6-2
Capítulo 7. Bultos y embalajes para materiales radiactivos .....	7-7-1
7.1 Nomenclatura general aplicable a la Clase 7 .....	7-7-1
7.2 Requisitos relativos a todos los embalajes y bultos .....	7-7-2
7.3 Requisitos relativos a los bultos industriales .....	7-7-3
7.4 Requisitos relativos a los bultos del Tipo A .....	7-7-3
7.5 Requisitos relativos a los bultos del Tipo B .....	7-7-4
7.6 Requisitos relativos a los bultos que contengan sustancias fisiónables .....	7-7-5
7.7 Métodos de ensayo .....	7-7-8
7.8 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje .....	7-7-8
7.9 Blanco para los ensayos de caída .....	7-7-8
7.10 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte .....	7-7-8
7.11 Ensayos complementarios para los embalajes del Tipo A proyectados para contener líquidos y gases .....	7-7-9
7.12 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte .....	7-7-9
7.13 Aprobaciones concedidas de conformidad con las ediciones de 1967, de 1973 y con el texto revisado de 1973 (enmendado) del Reglamento para el transporte del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) .....	7-7-10
7.14 Notificación y registro de números de serie .....	7-7-11

	<i>(lx)</i>
	<i>Página</i>
<b>Parte 8. MÉTODOS DE ENSAYO Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA CLASE 4 Y LA DIVISIÓN 5.1</b>	
Capítulo 1. Ensayos de clasificación y asignación de grupos de embalaje a las sustancias de la Clase 4 .....	8-1-1
1.1 Sólidos fácilmente combustibles de la División 4.1 .....	8-1-1
1.2 Sustancias de la División 4.2 .....	8-1-4
1.3 Sustancias de la División 4.3 .....	8-1-5
Capítulo 2. Ensayo de clasificación y asignación de grupos de embalaje a las sustancias sólidas de la División 5.1 .....	8-2-1
2.1 Introducción .....	8-2-1
2.2 Procedimiento .....	8-2-1
<b>Parte 9. DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN</b>	
Capítulo 1. Disposiciones para mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación .....	9-1-1
Capítulo 2. Otras disposiciones relativas a los pasajeros .....	9-2-1
2.1 Información a los pasajeros .....	9-2-1
2.2 Procedimientos de recepción de pasajeros .....	9-2-1
<b>ADJUNTO 1.</b> Lista de los números ONU con sus correspondientes denominaciones del artículo expedido .....	A1-1
<b>ADJUNTO 2.</b> Explicación de términos empleados en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) .....	A2-1
<b>ADJUNTO 3.</b> Discrepancias notificadas con respecto a las Instrucciones	
Capítulo 1. Discrepancias notificadas por los Estados .....	A3-1-1
Capítulo 2. Discrepancias notificadas por los explotadores de líneas aéreas .....	A3-2-1
<b>ADJUNTO 4.</b> Índice y lista de tablas y figuras .....	A4-1

**Parte 1**  
**GENERALIDADES**



## Capítulo 1

### ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales BE 2, BE 4, BE 5, DE 1, DE 4, IR 1, IT 1, IT 7, US 1, US 2, ZA 1; véase la Tabla A-1*

#### 1.1 CAMPO DE APLICACIÓN GENERAL

1.1.1 En las presentes "Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas", que en lo sucesivo se denominarán las "Instrucciones", se prescriben en detalle los requisitos aplicables al transporte civil internacional por vía aérea de mercancías peligrosas. En casos de extrema urgencia, o cuando otras modalidades de transporte no sean apropiadas, o cuando el cumplimiento de todas las condiciones exigidas sea contrario al interés público, los Estados interesados pueden dispensar del cumplimiento de lo previsto en las Instrucciones, siempre que en tales casos se haga cuanto sea menester para lograr en el transporte un nivel general de seguridad que sea equivalente al nivel de seguridad previsto en estas Instrucciones. Los Estados interesados son: el de origen, los de tránsito, los de sobrevuelo, el de destino del envío y el Estado del explotador.

*Nota 1.— Consúltese la Parte 1;2.1 respecto a las mercancías cuyo transporte por vía aérea está absolutamente prohibido cualesquiera que sean las circunstancias.*

*Nota 2.— Pueden concederse dispensas para permitir el transporte de mercancías peligrosas normalmente prohibidas (véase la Parte 1;2.2). Las dispensas pueden también concederse con respecto a partes de las Instrucciones Técnicas que no estén mencionadas en la Parte 1;2.2 a).*

1.1.2 Las presentes Instrucciones no se aplican a las mercancías peligrosas transportadas en una aeronave cuando dichas mercancías peligrosas están destinadas a:

- a) proporcionar asistencia médica a un paciente durante el vuelo;
- b) proporcionar asistencia veterinaria o como elemento de sacrificio humanitario a un animal durante el vuelo;
- c) derramarse en relación con actividades agrícolas, hortícolas, forestales o de control de la contaminación.

#### 1.2 CONDICIONES GENERALES DE TRANSPORTE

Con excepción de lo previsto en estas Instrucciones, nadie puede entregar ni aceptar mercancías peligrosas para su despacho por vía aérea en vuelos de transporte civil internacional, a menos de que vayan debidamente clasificadas, documentadas, certificadas, descritas, embaladas, marcadas, etiquetadas y en condiciones apropiadas para su envío, tal como prescriben las presentes Instrucciones. Si alguien realiza — en nombre de quien entrega mercancías peligrosas para transportar por vía aérea en nombre del explotador — alguna función prevista en estas Instrucciones, tendrá que realizarla necesariamente de conformidad con las condiciones en ellas previstas. Nadie puede transportar mercancías peligrosas por vía aérea a menos que éstas hayan sido aceptadas, manipuladas y transportadas de conformidad con lo previsto en estas Instrucciones. Nadie puede etiquetar, marcar, certificar o entregar un embalaje alegando que reúne las condiciones prescritas en estas Instrucciones, a menos de que ese embalaje haya sido fabricado, armado, marcado, mantenido, reacondicionado o reparado conforme a lo prescrito en estas Instrucciones. Nadie puede transportar mercancías peligrosas ni hacer que se transporten mercancías peligrosas a bordo de aeronaves, tanto en equipaje facturado o de mano como consigo, salvo que se estipule lo contrario en la Parte 9;1.2.

#### 1.3 VINCULACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES AL ANEXO 18

Las normas y métodos recomendados de la OACI que guardan relación con el transporte de mercancías peligrosas figuran en el Anexo 18 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Las presentes Instrucciones se ocupan de los aspectos técnicos detallados en que se apoyan las amplias disposiciones del Anexo 18 (con las Enmiendas 1 a 4), al objeto de poder contar con un reglamento internacional completo.

**1-1-2****1.4 SOLICITUDES DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS**

Toda solicitud de enmienda de las presentes Instrucciones Técnicas deberá presentarse a la autoridad nacional competente. Las solicitudes de enmienda deberían incluir la siguiente información:

- 1) el texto o fondo de la enmienda propuesta o la identificación de la disposición cuya derogación se solicita, según corresponda;
  - 2) una declaración del interés del solicitante en la medida requerida; y
  - 3) toda otra información y argumento en apoyo de la medida solicitada.
-

## Capítulo 2

# RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 4, CH 1, DE 5, JP 23, US 3; US 33; véase la Tabla A-1*

### 2.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS CUYO TRANSPORTE POR VÍA AÉREA ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO CUALESQUIERA QUE SEAN LAS CIRCUNSTANCIAS

En ningún caso deberán transportarse en aeronaves las mercancías peligrosas que se describen a continuación:

- a) los explosivos que puedan inflamarse o descomponerse si se someten a una temperatura de 75°C durante 48 horas;
- b) los explosivos que contengan a la vez cloratos y sales de amonio;
- c) los explosivos que contengan mezclas de cloratos con fósforo;
- d) los explosivos sólidos clasificados como extremadamente sensibles al choque mecánico;
- e) los explosivos líquidos clasificados como moderadamente sensibles al choque mecánico;
- f) toda sustancia u objeto que, tal como se entregue para su transporte, sea capaz de producir una emanación peligrosa de calor o gas en las condiciones normales propias del transporte aéreo; y
- g) los sólidos inflamables y los peróxidos orgánicos que, en previo ensayo, tengan propiedades explosivas y que estén embalados de tal forma que el procedimiento de clasificación requiera el empleo de una etiqueta correspondiente a los explosivos, como etiqueta de riesgo subsidiario.

*Nota.— Ciertas mercancías peligrosas que corresponden a la descripción que antecede se han incluido, con la palabra "Prohibido", en las columnas 2 y 3 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14). No obstante, conviene observar que sería imposible enumerar todas las mercancías peligrosas en aeronaves, cualesquiera sean las circunstancias. Por esto, es fundamental asegurarse especialmente de que no se entreguen para su transporte mercancías incluidas en la enumeración precedente.*

### 2.2 MERCANCÍAS PELIGROSAS CUYO TRANSPORTE POR VÍA AÉREA ESTÁ PROHIBIDO SALVO DISPENSA

Las mercancías peligrosas que se describen a continuación no deberán transportarse a bordo de aeronaves, salvo dispensa de los Estados interesados, según lo previsto en la Parte 1;1.1.1:

- a) salvo que se indique de otro modo, los artículos y sustancias (incluyendo las descritas como "no especificadas en ninguna otra parte") que en las columnas 9 y 10 u 11 y 12 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) se consideren prohibidas;
- b) material radiactivo contenido en bultos del tipo B(M) con venteo, material radiactivo contenido en bultos que requieren refrigeración externa mediante un sistema de refrigeración auxiliar, material radiactivo contenido en bultos sometidos a controles operacionales durante el transporte, y material radiactivo que sea a la vez explosivo; y
- c) los animales vivos que estén infectados.

### 2.3 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR EL EXPLOTADOR

2.3.1 Las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a:

- a) los artículos y sustancias que deberían clasificarse como mercancías peligrosas, pero que, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, sea preciso llevar a bordo de las aeronaves o que estén autorizados por el Estado del explotador para satisfacer requisitos especiales;

**1-2-2**

- b) las bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, fósforos de seguridad y encendedores de gas licuado, transportados por el explotador a bordo de una aeronave para su consumo o venta a bordo durante el vuelo o serie de vuelos, salvo los encendedores de gas desechables y los que puedan sufrir pérdida al quedar sometidos a una presión reducida;
- c) el hielo seco destinado a emplearse en el servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave.

2.3.2 Salvo que autorice otra cosa el Estado del explotador, los artículos y sustancias de recambio de los mencionados en 2.3.1 a) deberán transportarse de conformidad con lo previsto en las presentes Instrucciones, excepto que, cuando los explotadores así lo indiquen:

- a) podrán utilizarse contenedores especialmente concebidos para el transporte de piezas y repuestos de aeronaves, siempre que los mismos se ajusten, como mínimo, a los requisitos relativos a los embalajes especificados en las presentes Instrucciones para los artículos y sustancias embalados en contenedores; y
- b) además, los acumuladores de aeronaves no están sujetos a limitación de cantidad alguna en relación con su masa bruta.

**2.4 MERCANCÍAS PELIGROSAS ENVIADAS POR CORREO AÉREO**

Según el Convenio de la Unión Postal Universal no son admisibles como correo aéreo mercancías peligrosas en el sentido de la definición de las presentes Instrucciones, excepto las enumeradas a continuación. Las autoridades postales nacionales deberían garantizar el cumplimiento de las disposiciones del Convenio de la UPU relativas al transporte de mercancías peligrosas por correo aéreo.

A reserva de las disposiciones promulgadas por las autoridades nacionales de correos pertinentes y de lo previsto en estas Instrucciones con respecto a tales materiales, pueden aceptarse como correo aéreo las siguientes mercancías peligrosas, salvo que no se aplican las disposiciones referentes a la documentación (Parte 4;4) a los materiales radiactivos descritos en b):

- a) sustancias infecciosas; y
- b) materiales radiactivos, cuya actividad no exceda de una décima parte de los enunciados en la Tabla 2-11.

**2.5 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS****2.5.1 Generalidades**

En pequeñas cantidades, las mercancías peligrosas que se ajusten a las disposiciones de este párrafo no están sujetas a las restantes disposiciones de las presentes Instrucciones Técnicas, salvo en lo que se refiere a:

- a) las definiciones de la Parte 1; Capítulo 3;
- b) los criterios de clasificación y aplicables a los grupos de embalaje de la Parte 2;
- c) las restricciones aplicables a la carga de la Parte 5;2.1;
- d) la notificación de accidentes, incidentes y otras ocurrencias imputables a mercancías peligrosas, de la Parte 5;4.4 y 4.5;
- e) los requisitos de instrucción de la Parte 6; y
- f) en el caso de un material radiactivo, los requisitos relativos a los materiales radiactivos en bultos exceptuados de la Parte 2;7.9 y de la Parte 4;4.5.

**2.5.2 Aplicabilidad**

2.5.2.1 Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas sólo pueden transportarse de conformidad con las limitaciones y disposiciones que figuran en este párrafo y deben ajustarse a todos los requisitos aplicables de las partes de las Instrucciones Técnicas enumeradas en 2.5.1.

2.5.2.2 Sólo podrán transportarse con arreglo a las presentes disposiciones sobre mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas las mercancías peligrosas que estén permitidas en aeronaves de pasajeros y que se ajusten a los criterios de las siguientes clases, divisiones y grupos de embalaje (si corresponde):

Clase 2	Sin riesgo secundario
Clase 3	Todos los grupos de embalaje
Clase 4	Grupos de embalaje II y III, pero excluyendo todas las sustancias de reacción espontánea
División 5.1	Grupos de embalaje II y III
División 5.2	Sólo cuando forman parte de un juego de muestras químicas, de un botiquín de primeros auxilios o de un equipo de resina de poliéster
División 6.1	Grupo de embalaje I, pero excluyendo todas las sustancias con toxicidad por inhalación, Grupos de embalaje II y III
Clase 8	Grupos de embalaje II y III
Clase 9	Todas las sustancias y objetos que no sean material magnetizado

Las sustancias y objetos que figuran en las precedentes clases, divisiones y grupos de embalaje pueden ser también materiales radiactivos en bultos exceptuados.

*Nota.*— *Los siguientes artículos o sustancias NO están permitidos al amparo de estas disposiciones sobre cantidades exceptuadas:*

- a) *aquellos cuyo transporte está prohibido en toda circunstancia; tal como se estipula en 2.1;*
- b) *los que sólo están permitidos por dispensa o aprobación;*
- c) *aquellos cuyo transporte está prohibido en aeronaves de pasajeros en la Tabla 2-14;*
- d) *los de Clase 1 o División 6.2;*
- e) *con excepción de los dispositivos termosensibles, las mercancías peligrosas contenidas dentro de un artefacto que sea parte integrante de un objeto o dispositivo que no sea peligroso por otras razones (por ejemplo, los interruptores de mercurio en artefactos eléctricos o de otro tipo).*

### 2.5.3 Límites de cantidad

- a) **Embalajes interiores.** La cantidad máxima de mercancías peligrosas en cada embalaje interior debe limitarse a:
  - 1) 1 g ó 1 mL para los sólidos o líquidos, Grupos de embalaje I o II, de la División 6.1 o que tengan que llevar etiqueta de riesgo secundario correspondiente a sustancias venenosas;
  - 2) 30 g ó 30 mL para los sólidos o líquidos que no queden comprendidos en 1); o
  - 3) en cuanto a los gases, la cantidad contenida en un recipiente de 30 mL de capacidad de agua.
- b) **Embalajes exteriores.** La cantidad neta total de mercancías peligrosas contenidas en cada embalaje exterior debe limitarse a:
  - 1) salvo para la Clase 2 y la División 5.2:
    - Grupo de embalaje I — 300 g ó 300 mL;
    - Grupo de embalaje II — 500 g ó 500 mL;
    - Grupo de embalaje III — 1 kg ó 1 L;
  - 2) para la Clase 2 — 1 L.
  - 3) para la División 5.2 — 500 g ó 250 mL;

*Nota.*— *Se entiende que la cantidad máxima de 1 L citada en b) 2) se aplica a la suma de las capacidades de agua de cada uno de los embalajes interiores contenidos en el embalaje exterior.*

### 2.5.4 Condiciones de embalaje

Los embalajes, incluidos sus cierres, utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas, deben ser de buena calidad. Los materiales de embalaje que puedan entrar en contacto con la sustancia o artículo no deben reaccionar peligrosamente con la sustancia o artículo, ni deben afectar negativamente sus funciones de embalaje. Además:

- a) cada embalaje interior debe estar construido de plástico de un espesor mínimo de 0,2 mm, o de vidrio, loza o metal. Los materiales de los embalajes interiores no deben contener sustancias que puedan reaccionar peligrosamente con el contenido, engendrar productos peligrosos o debilitar considerablemente los embalajes. El cierre de cada embalaje interior con tapa amovible debe mantenerse seguramente afianzado con alambre, cinta engomada o de otro modo firme. Los recipientes con cuellos o rosca deben estar provistos de tapas a rosca herméticas completamente resistentes al contenido. Con excepción de los elementos termosensibles, los embalajes interiores no deben llenarse completamente de líquidos a la temperatura de 55°C;
- b) cada embalaje interior debe estar firmemente afianzado en un embalaje intermedio con material de acolchamiento. El embalaje intermedio debe retener completamente el contenido en caso de ruptura o pérdida, independientemente de la posición del bulto. En el caso de las mercancías peligrosas líquidas, el embalaje intermedio debe contener suficiente material absorbente para absorber el contenido total del embalaje interior. En tales casos, el material absorbente puede ser el mismo material de acolchamiento. Las mercancías peligrosas no deben reaccionar peligrosamente con el material de acolchamiento y absorbente, ni alterar sus propiedades;
- c) el embalaje intermedio debe estar firmemente empacado en un embalaje exterior resistente rígido (de madera, cartón prensado u otro material igualmente resistente);
- d) todo el bulto debe ser capaz de resistir los ensayos estipulados en 2.5.5;
- e) las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas no deben empacarse juntas en un mismo embalaje exterior si reaccionan peligrosamente entre sí y provocan:
  - 1) combustión y/o emanación de intenso calor;
  - 2) emanación de gases inflamables, tóxicos y asfixiantes;
  - 3) formación de sustancias corrosivas; o
  - 4) formación de sustancias inestables;



**1-2-4**

- f) cuando un mismo embalaje exterior contenga diferentes mercancías peligrosas, las cantidades de diferentes mercancías peligrosas contenidas en dicho embalaje exterior deberán calcularse utilizando la fórmula:

$$\frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} \dots \frac{n_x}{M_x} \leq 1$$

donde  $n_1, n_2, \dots$ , son las cantidades netas de las diferentes mercancías peligrosas contenidas en el mismo embalaje exterior y  $M_1, M_2, \dots$ , son la cantidad neta máxima permitida para el correspondiente grupo de embalaje, según 2.5.3 b);

- g) las dimensiones de cada bulto deben ser tales que exista espacio suficiente para aplicar todas las marcas necesarias; y  
h) pueden usarse sobre-embalajes que pueden contener también bultos de mercancías peligrosas o no peligrosas, siempre que no haya ningún bulto que encierre sustancias diversas que puedan reaccionar peligrosamente entre sí.

**2.5.5 Ensayos de los bultos**

Debe procederse a ensayar los bultos preparados como para su transporte. Los embalajes interiores deben llenarse hasta no menos del 95% de su capacidad en el caso de los sólidos, o del 98% en el caso de los líquidos. Las sustancias que se han de transportar en el embalaje pueden sustituirse por otras sustancias, salvo cuando este hecho pudiese invalidar los resultados de los ensayos. En el caso de los sólidos, cuando se emplee otra sustancia, ésta deberá presentar las mismas características físicas (masa, granulación, etc.) que la sustancia que se ha de transportar. En los ensayos de caída para líquidos, cuando se emplee otra sustancia, su densidad relativa (peso específico) y su viscosidad deberían ser análogas a las de las sustancias que se han de transportar.

Todo el bulto, conforme a lo demostrado por el ensayo, debe ser capaz de resistir sin ruptura ni pérdida de ningún embalaje interior y sin disminución importante de su eficacia:

- a) las siguientes caídas libres sobre una superficie plana y horizontal rígida y que no ceda, desde una altura de 1,8 m:
- 1) para un embalaje de seis lados (o sea, en forma de caja):
    - una caída de plano sobre el fondo;
    - una caída de plano sobre la parte superior;
    - una caída de plano sobre uno de los lados más largos;
    - una caída de plano sobre uno de los lados más cortos; y
    - una caída sobre un ángulo donde se juntan las tres aristas;
  - 2) para un embalaje cilíndrico (o sea, en forma de bidón):
    - una caída en diagonal sobre el reborde o la costura o borde de la circunferencia; y
    - una caída sobre el punto más débil no ensayado con la primera caída, por ejemplo, una tapa;
- Nota.— Cada uno de los ensayos indicados puede llevarse a cabo con distintos bultos, siempre que sean idénticos.*
- b) una fuerza aplicada sobre la cara superior durante 24 horas, equivalente a la masa total de bultos idénticos apilados hasta una altura de 3 m (incluida la muestra de ensayo).

**2.5.6 Marcas y certificación**

2.5.6.1 Cada bulto preparado de conformidad con estas disposiciones deberá llevar la marca duradera y legible de la inscripción "Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas" y el nombre y dirección del expedidor. Si el bulto se incluye en un sobre-embalaje, esas marcas deben ser claramente visibles o figurar en el sobre-embalaje.

2.5.6.2 Cada bulto preparado de conformidad con estas disposiciones deberá ir acompañado de una declaración en la que se certifique que el bulto ha sido preparado de conformidad con las disposiciones relativas a las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas. Esta declaración debe fijarse o imprimirse sobre el exterior del bulto.

2.5.6.3 Habría que usar el inglés, además de los idiomas que pueda exigir el Estado de origen.

**2.5.7 Inscripción en la carta de porte aéreo**

Quando se emita una carta de porte aéreo, ésta deberá contener la frase "Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas" y cuando se trata de materiales radiactivos exceptuados, la frase adicional "Materiales radiactivos, bultos exceptuados,..." de conformidad con la Parte 4;4.5 a) a d), según corresponda.

**2.5.8 Equipaje y correo aéreo**

No se permite transportar mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas como equipaje facturado o de mano ni dentro de los mismos, ni como correo.

## 2.6 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN CANTIDADES LIMITADAS

*Nota.— Las Recomendaciones de la ONU contienen disposiciones sobre cantidades limitadas de mercancías peligrosas. Las mismas reconocen que si se transportan las mercancías en cantidades limitadas, presentan un peligro menor y pueden transportarse sin riesgos en embalajes de buena calidad de los tipos especificados en las recomendaciones, aunque no hayan sido ensayados ni marcados en consecuencia. Las disposiciones contenidas en este párrafo se basan en las que figuran en las Recomendaciones de la ONU y permiten que se transporten cantidades limitadas de mercancías peligrosas en embalajes que, aunque no hayan sido ensayados ni marcados de acuerdo con la Parte 7 de estas Instrucciones, satisfacen los requisitos de construcción preceptuados en esa parte.*

### 2.6.1 Generalidades

Cuando se hace referencia en este párrafo a una "Instrucción de embalaje", debe entenderse la instrucción de embalaje que se aplica a la sustancia u objeto pertinente, de conformidad con la Columna 9 de la Tabla 2-14.

### 2.6.2 Aplicabilidad

2.6.2.1 Sólo se podrán transportar cantidades limitadas de mercancías peligrosas de acuerdo con las limitaciones y disposiciones contenidas en este párrafo, y se deben satisfacer todos los requisitos aplicables de las Instrucciones Técnicas, a menos que se disponga de otro modo más adelante.

2.6.2.2 Sólo las mercancías peligrosas que están permitidas en las aeronaves de pasajeros y que satisfacen los criterios de las clases, divisiones y grupos de embalajes (cuando corresponda) enunciados más adelante, podrán transportarse con arreglo a estas disposiciones para mercancías peligrosas en cantidades limitadas:

Clase 2	Aerosoles
Clase 2	Gases sin riesgo secundario pero excluyendo los gases refrigerados
Clase 3	Grupos de embalaje II y III
División 4.1	Grupos de embalaje II y III pero excluyendo todas las sustancias de reacción espontánea, independientemente del grupo de embalaje
División 4.3	Grupos de embalaje II y III, sólidos únicamente
División 5.1	Grupos de embalaje II y III
División 5.2	Únicamente si está contenido en equipos de resina de poliéster, juego de muestras químicas o botiquín de urgencia
División 6.1	Grupos de embalaje II y III
Clase 8	Grupos de embalaje II y III pero excluyendo los Núms. 2794, 2795 y 3028 de la ONU
Clase 9	Únicamente las sustancias que estén mencionadas por su nombre en la Tabla 1-2

*Nota.— Estas disposiciones sobre cantidades limitadas NO permiten transportar las siguientes sustancias u objetos:*

- los permitidos exclusivamente en aeronaves de carga;
- los pertenecientes al Grupo de embalaje I;
- los pertenecientes a las Clases 1 ó 7 o a la División 6.2;
- los pertenecientes a la División 4.2 o con el riesgo secundario 4.2.

### 2.6.3 Cantidades

2.6.3.1 Exceptuando aquellos aerosoles descritos en 2.6.3.2, la cantidad neta en un embalaje interior, o en el caso de gases, la capacidad de agua del embalaje interior, no deberá exceder de:

- la menor de las cantidades que figuran en la Columna 4 de la Tabla 1-1 o de la Tabla 1-2; o
- la menor de las cantidades que figuran en la Instrucción de embalaje para el tipo de embalaje interior a utilizarse o para los juegos de muestras químicas y botiquines de urgencia, como se especifica en la Disposición especial A44.

2.6.3.2 La capacidad de un recipiente aerosol que sólo contenga una sustancia o sustancias no tóxicas, no deberá exceder de 1 000 mL, si el recipiente que la contiene es de metal o plástico.

2.6.3.3 La cantidad neta por bulto no deberá exceder de la cantidad menor a la que figura en la Columna 5 de la Tabla 1-1 o la cantidad que figura en la Columna 10 de la Tabla 2-14.

2.6.3.4 La masa bruta por bulto no deberá exceder de 30 kg.

**1-2-6**

2.6.3.5 Cuando un embalaje exterior contiene mercancías peligrosas de diferentes clases, las cantidades de las mismas deberán limitarse de forma tal que:

- a) para las clases que no sean Clase 2 y 9, la cantidad neta total del bulto no exceda de la cantidad neta menor permitida por bulto de acuerdo con 2.6.3.3 para cualquiera de las mercancías peligrosas contenidas en el bulto; y
- b) para las Clases 2 y 9:
  - 1) cuando éstas se embalen juntas sin mercancías de otras clases, la masa bruta del bulto no exceda de 30 kg; o
  - 2) cuando se embalen junto con mercancías de otras clases, la masa bruta del bulto no exceda de 30 kg y la cantidad neta máxima de mercancías del bulto que no sean de la Clase 2 ó 9 se limite a lo dispuesto en a).

**2.6.4 Embalaje**

2.6.4.1 Se deberán satisfacer los requisitos generales de embalaje de la Parte 3;1.1, a excepción de los que figuran en la Parte 3;1.1.2, que no se aplica.

2.6.4.2 Todos los tipos de embalajes interiores y exteriores utilizados deberán estar permitidos en las Instrucciones de embalaje que figuran para el objeto o sustancia en particular en la Columna 9 de la Tabla 2-14, o para los juegos de muestras químicas y botiquines de urgencia, como lo especifica la Disposición especial A44. No están permitidos los embalajes únicos, incluyendo los embalajes compuestos. Los aerosoles de metal deben satisfacer los requisitos de los embalajes internos IP7, IP7A o IP7B, según lo especifique la correspondiente instrucción de embalaje.

*Nota.— Los tipos de embalajes permitidos para las mercancías peligrosas previstas en las disposiciones sobre cantidades limitadas, probablemente serán embalajes interiores, de vidrio, plástico o metal, con cajas de cartón prensado, cajas de madera contrachapada, cajas de madera, etc., como embalajes exteriores. No obstante, estos son sólo ejemplos y podrán utilizarse otros embalajes permitidos por la instrucción de embalaje. Los embalajes que no figuran en la instrucción de embalaje aplicable no están permitidos.*

2.6.4.3 Los embalajes, incluidos sus cierres, que hayan sido utilizados más de una vez (es decir, hayan sido reenvasados y sean expedidos otra vez después de haber sido previamente vaciados) deberán ser inspeccionados a fondo y estar en condiciones tales que protegerán su contenido y desempeñarán su función de contención tan eficazmente como un embalaje nuevo. Si el material de acolchamiento o el material absorbente han sido utilizados previamente, deberán mantenerse en condiciones de desempeñar su función primaria.

2.6.4.4 Los embalajes interiores de vidrio o de loza para líquidos de la Clase 8, o con riesgo secundario de la Clase 8 se deberán empacar en material absorbente que sea compatible, en embalajes intermedios compatibles y rígidos, fuertemente cerrados, antes de colocarlos en embalajes exteriores.

**2.6.5 Ensayo de los bultos y embalajes**

2.6.5.1 Los embalajes deberán ser concebidos de forma tal que satisfagan los requisitos de construcción de la Parte 7; Capítulo 3, pertinentes a los tipos de embalajes que se deberán utilizar para el objeto o sustancia.

2.6.5.2 Cada bulto entregado para su transporte debe ser capaz de resistir un ensayo de caída de 1,2 m en donde se deja caer el bulto sobre una superficie plana y horizontal, rígida e inelástica, en la posición más propensa a dañarse. Los criterios para superar la prueba son que el embalaje exterior no deberá exhibir ningún daño que pueda afectar la seguridad durante el transporte, y no deberá haber filtraciones de la sustancia contenida en el embalaje o embalajes interiores.

**2.6.6 Marcas en los bultos**

Los bultos que contengan cantidades limitadas de mercancías peligrosas deberán ir marcados conforme se preceptúa en los párrafos pertinentes de la Parte 4; Capítulo 2, a excepción de la Parte 4;2.4.4, que no se aplica.

**2.6.7 Documento de transporte de mercancías peligrosas**

El documento de transporte de mercancías peligrosas preceptuado en la Parte 4;4.1 deberá contener una declaración en la que se indique que el envío contiene cantidades limitadas de mercancías peligrosas.

1-2-7

1

Tabla 1-1.— Cantidades máximas — Clases 2 a 8

<i>Clase o división</i>	<i>Grupo de embalaje</i>	<i>Estado físico</i>	<i>Embalaje interior</i>	<i>Por bulto</i>
1	2	3	4	5
2	-	Gas	120 mL (pero véase 2.6.3.2)	Véase 2.6.3.4
3	II	Líquido	500 mL	1 L
	III	Líquido	5 L	10 L
4.1	II	Sólido	500 g	5 kg
	III	Sólido	1 kg	10 kg
4.3	II	Sólido	500 g	5 kg
	III	Sólido	1 kg	10 kg
5.1	II	Líquido	100 mL	500 mL
	II	Sólido	500 g	2,5 kg
	III	Líquido	500 mL	1 L
	III	Sólido	1 kg	10 kg
5.2	-	Líquido	30 mL	500 mL
	-	Sólido	100 g	1 kg
6.1	II	Líquido	100 mL	1 L
	II	Sólido	500 g	1 kg
	III	Líquido	500 mL	2 L
	III	Sólido	1 kg	10 kg
8	II	Líquido	100 mL	500 mL
	II	Sólido	500 g	5 kg
	III	Líquido	500 mL	1 L
	III	Sólido	1 kg	5 kg

Tabla 1-2.— Cantidades máximas — Clase 9

<i>Denominación</i>	<i>Número ONU</i>	<i>Estado físico</i>	<i>Embalaje interior</i>	<i>Por bulto</i>
1	2	3	4	5
Abonos a base de nitrato amónico	2071	Sólido	5 kg	Véase 2.6.3.4
Dibromodifluorometano	1941	Líquido	5 L	Véase 2.6.3.4
Formaldehído en solución	2209	Líquido	5 L	Véase 2.6.3.4

## Capítulo 3

# INFORMACIÓN GENERAL

*Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal BE 1; véase la Tabla A-1*

### 3.1 DEFINICIONES

A continuación figura la lista de definiciones de los términos y expresiones de uso corriente en estas Instrucciones. No se incluye la definición de los términos que se emplean en el sentido habitual del diccionario ni de aquellos utilizados con su sentido técnico corriente. Otros términos que sólo se emplean cuando se trata de explosivos figuran en la Parte 2;1.4, en tanto que otros términos utilizados únicamente con respecto a materiales radiactivos están contenidos en la Parte 2;7.2 y en la Parte 7;7.1. Los términos empleados en relación con los embalajes aparecen en la Parte 7;1.2.

**Accidente imputable a mercancías peligrosas:** Toda ocurrencia atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionadas con él, que ocasiona lesiones mortales o graves a alguna persona o daños de consideración a la propiedad.

*Nota.— Todo accidente imputable a mercancías peligrosas puede constituir asimismo un accidente de aviación, tal cual prevé el Anexo 13 — Investigación de Accidentes de Aviación.*

**Aeronave de carga:** Toda aeronave, distinta de la de pasajeros, que transporta mercancías o bienes tangibles.

**Aeronave de pasajeros:** Toda aeronave que transporta a alguna persona, aparte de la tripulación, algún empleado del explotador que vuela por razones de trabajo, algún representante autorizado de la autoridad nacional que corresponda o alguna persona que acompañe a un envío.

**Aprobación:** Autorización expedida por la autoridad nacional que corresponda para:

- a) transportar los artículos enumerados en la Tabla 2-14 como prohibidos en aeronaves de pasajeros y/o de carga, a los cuales se hayan asignado las disposiciones especiales A1 ó A2 en la columna 7; o bien
- b) para otros fines especificados en las presentes Instrucciones.

*Nota.— Salvo que se especifique de otro modo, sólo se requiere la aprobación del Estado de origen.*

**Artículo explosivo:** Todo artículo que contiene una o más sustancias explosivas.

**Autoridad nacional que corresponda:** Toda autoridad designada, o reconocida de alguna otra forma, por un Estado para desempeñar funciones específicas relativas a las disposiciones contenidas en las presentes Instrucciones.

**Bulto:** El producto final de la operación de empacado, que comprende el embalaje en sí y su contenido, preparado en forma idónea para el transporte.

*Nota.— La definición de bulto para sustancias radiactivas figura en la Parte 7;7.1.*

**Cantidad neta:** La masa o volumen de mercancías peligrosas contenidas en un bulto sin incluir la masa o volumen del material de embalaje, salvo en el caso de aquellos artículos explosivos y cerillas en los que la masa neta sea la masa del artículo acabado, sin incluir el embalaje.

**Contenedor de carga:** Véase "Dispositivo de carga unitarizada".

*Nota.— La definición de contenedor de carga para sustancias radiactivas figura en la Parte 7;7.1.*

**Denominación del artículo expedido:** Nombre que hay que utilizar para denominar justamente determinado artículo o sustancia en todos los documentos y notificaciones de expedición y, cuando proceda, en los embalajes.

*Nota.— Estas denominaciones aparecen en negrilla en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14).*

**Dispensa:** Toda autorización de la autoridad nacional que corresponda que exima de lo previsto en estas Instrucciones.

*Nota.— Los requisitos correspondientes a las dispensas figuran en la Parte 1;1.1.1.*

**Dispositivo de carga unitarizada.** Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, paleta de aeronave con red o paleta de aeronave con red sobre un iglú.

*Nota 1.— No se incluyen en esta definición los sobre-embalajes.*

*Nota 2.— No se incluyen en esta definición los contenedores de carga para materiales radiactivos (véase 7;7.1).*

**1-3-2**

**Embalaje:** Los receptáculos y demás componentes o materiales necesarios para que el receptáculo sea idóneo a su función de contención y permita satisfacer las condiciones mínimas de embalaje previstas en las presentes Instrucciones Técnicas.

*Nota.*— La definición de embalaje para sustancias radiactivas figura en la Parte 7;7.1.

**Embalar:** El arte y operación mediante la cual se empaquetan artículos o sustancias en envolturas, se colocan dentro de embalajes o bien se resguardan de alguna otra manera.

**Envío:** Uno o más bultos de mercancías peligrosas que un explotador acepta de un expedidor de una sola vez y en un mismo sitio, recibidos en un lote y despachados al amparo de una misma carta de porte aéreo a un mismo consignatario y dirección.

**Estado del explotador:** El Estado donde radica la sede comercial del explotador o, en su defecto, en el que está domiciliado con carácter permanente.

**Estado de matrícula:** El Estado en el cual está matriculada la aeronave.

**Estado de origen:** El Estado en cuyo territorio se cargó inicialmente la mercancía a bordo de alguna aeronave.

**Excepción:** Toda disposición de estas Instrucciones por la que se excluye determinado artículo considerado mercancía peligrosa de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

**Explotador:** Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

**Grupo de embalaje:** Véase la Parte 3, Nota de introducción 2.

**Incidente imputable a mercancías peligrosas.** Toda ocurrencia atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionada con él, que no constituye un "accidente imputable a mercancías peligrosas" y que no tiene que producirse necesariamente a bordo de alguna aeronave, que ocasiona lesiones a alguna persona, daños a la propiedad, incendio, ruptura, derramamiento, fugas de fluidos, radiación o cualquier otra manifestación de que se ha vulnerado la integridad de algún embalaje. También se considera "incidentalmente imputable a mercancías peligrosas", toda ocurrencia relacionada con el transporte de mercancías peligrosas que pueda haber puesto en peligro a la aeronave o a sus ocupantes.

*Nota.*— Todo incidente imputable a mercancías peligrosas puede constituir asimismo un incidente de aviación, tal cual prevé el Anexo 13 — Investigación de Accidentes de Aviación.

**Incompatible:** Se describen así aquellas mercancías peligrosas que, de mezclarse, podrían generar peligrosamente calor o gases, o producir alguna sustancia corrosiva.

**Lesión grave:** Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- b) ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o
- c) ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones o nervios, músculos o tendones; o
- d) ocasione daños a cualquier órgano interno; o
- e) ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

**Líquido pirofórico:** Todo líquido que pueda inflamarse espontáneamente en contacto con el aire cuya temperatura sea de 55°C o más baja.

**Masa bruta:** La masa total del bulto.

**Mercancías peligrosas:** Todo artículo o sustancia capaz de constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad o la propiedad cuando se transporte por vía aérea y que esté clasificado conforme a lo previsto en la Parte 2, Capítulos 1 a 10.

**Miembro de la tripulación:** Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir durante el tiempo de vuelo.

**Miembro de la tripulación de vuelo:** Tripulante, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

**Número de las Naciones Unidas:** Número de cuatro dígitos asignado por el Comité de expertos en transporte de mercaderías peligrosas de las Naciones Unidas, que sirve para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.

**Piloto al mando:** Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

**Punto de inflamación.** En un líquido, la temperatura más baja a la cual despiden vapores inflamables en un recipiente de ensayo en concentración suficiente para inflamarse en el aire cuando queda expuesto momentáneamente a una fuente de ignición.

*Nota.*— En la Parte 2;3.3 se indican algunos métodos de ensayo.

**Recipientes:** Envases para recibir y contener sustancias o artículos, incluyendo algún dispositivo de cierre.

**Sistema Internacional de Unidades (SI):** Sistema racional y coherente de unidades de medida en las que se basan las utilizadas en las operaciones, en vuelo y en tierra, contenidas en el Anexo 5 al Convenio sobre aviación civil internacional.

1-3-3

1

**Sobre-embalaje:** Embalaje utilizado por un expedidor único que contenga uno o más bultos y constituya una unidad para facilitar su manipulación y estiba.

*Nota.— No se incluyen en esta definición los dispositivos de carga unitarizada.*

**Sustancia explosiva:** Toda sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, a una presión y a una velocidad tales que causen daños en torno a ella; en esta definición entran las sustancias pirotécnicas aun cuando no desprendan gases. No se incluyen aquellas sustancias que de sí no son explosivas pero que pueden engendrar una atmósfera explosiva de gas, vapor o polvo.

**Sustancia pirotécnica:** Toda mezcla o combinación que, debido a reacciones químicas exotérmicas no detonantes en sí y autónomas, está concebida para producir calor, sonido, luz, gas o humo o alguna combinación de éstos.

## 3.2 UNIDADES DE MEDIDA Y FACTORES DE CONVERSIÓN

### 3.2.1 Unidades de medida

Las unidades de medida que habrán de utilizarse en el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea son las precritas por el Sistema Internacional (SI), con las modificaciones introducidas para la aviación civil internacional en el Anexo 5 al Convenio de Chicago. Las unidades básicas de masa y de volumen serán, por lo tanto, el kilogramo (kg) y el litro (L) y la de presión será el kilopascal (kPa). Salvo lo dispuesto específicamente en estas Instrucciones Técnicas, sólo podrán utilizarse en el transporte de mercancías por vía aérea, las abreviaturas para unidades de medida que se indican en este párrafo o en el Anexo 5 al Convenio de Chicago.

*Nota.— Cuando en las presentes Instrucciones se mencionan mediciones de la radiactividad, los valores se expresan en unidades SI, indicando a continuación, entre paréntesis, el correspondiente equivalente ajeno al SI.*

### 3.2.2 Equivalentes ajenos al sistema SI

Se reconoce el hecho de que circulan muchos embalajes proyectados y fabricados a fin de ser utilizados para cantidades máximas aplicables a sistemas ajenos al SI, y que muchos de esos embalajes seguirán utilizándose aún por algún tiempo. Por eso, la Tabla 1-3 contiene una lista de equivalentes ajenos al sistema SI autorizados, en cuanto a las cantidades máximas, expresadas en unidades SI. Se recalca que no se trata de equivalentes exactos, aunque son aceptables habida cuenta de la probable disponibilidad de embalajes.

### 3.2.3 Factores de conversión

El Anexo 5 del Convenio de Chicago proporciona los factores de conversión exactos correspondientes a las unidades SI corrientemente utilizadas. Las Tablas 1-4 y 1-5 muestran los factores de conversión, con cuatro cifras significativas, de algunas unidades ampliamente utilizadas en el transporte de mercancías peligrosas.

Tabla 1-3.— Equivalentes autorizados

Litros	Volumen	
	Medidas imperiales	Medidas EUA
0,5	1 pinta	1 pinta
1	1 cuarto	1 cuarto
2	2 cuartos	2 cuartos
2,5	5 pintas	5 pintas
5	1 galón	1,25 galones
10	2 galones	2,5 galones
15	3 galones	3,75 galones
20	4,25 galones	5 galones
25	5,5 galones	6,25 galones
30	6,5 galones	7,5 galones
42	9 galones	11 galones
50	11 galones	13 galones
60	13 galones	15 galones
100	22 galones	25 galones
120	26 galones	30 galones
220	48 galones	55 galones
250	55 galones	62,5 galones

*Nota.— Cuando las cantidades se especifiquen en unidades SI de masa, por 500 kg o menos, las cantidades expresadas en libras pueden sustituirse a razón de una libra por cada 500 g.*

1-3-4

Tabla 1-4.— Conversión a unidades SI

<i>Para convertir</i>	<i>en</i>	<i>multiplíquese por</i>
bar	kilopascales (kPa)	100
cuartos (EUA)	litros (L)	0,946 4
cuartos (imperiales)	litros (L)	1,137
curie (Ci)	gigabecquerel (GBq)	37,00
galones (E.U.A, líquidos)	litros (L)	3,785
galones (imperiales)	litros (L)	4,546
grados Fahrenheit	grados Celsius (°C)	sustráigase 32°F y multiplíquese por 5/9
kilogramo — fuerza (kgf)	newton (N)	9,807
kilogramos por centímetro cuadrado	kilopascales (kPa)	98,07
libras (avoirdupois)	kilogramos (kg)	0,453 6
libras por pulgada cuadrada	kilopascales (kPa)	6,895
oersted	amperios por metro (A/m)	79,58
onzas líquidas (EUA)	mililitros (mL)	29,57
onzas líquidas (imperiales)	mililitros (mL)	28,41
pies	metros (m)	0,304 8
pintas (EUA)	litros (L)	0,473 2
pintas (imperiales)	litros (L)	0,568 3
pulgadas	milímetros (mm)	25,40
rad	gray (Gy)	0,010 00
rem	sievert (Sv)	0,010 00

Tabla 1-5.— Conversión de unidades SI

<i>Para convertir</i>	<i>en</i>	<i>multiplíquese por</i>
amperios por metro (A/m)	oersted	0,012 57
grados Celsius (°C)	grados Fahrenheit	multiplíquese por 9/5 y añádase 32°F
gray (Gy)	rad	100,0
kilogramos (kg)	libras	2,205
kilopascales (kPa)	bar	0,010 00
kilopascales (kPa)	kilogramos por centímetro cuadrado	0,010 20
kilopascales (kPa)	libras por pulgada cuadrada	0,145 0
litros (L)	galones (imperiales)	0,220 0
litros (L)	galones (EUA, líquidos)	0,264 2
litros (L)	pintas (imperiales)	1,760
litros (L)	pintas (EUA)	2,113
litros (L)	cuartos (imperiales)	0,879 9
litros (L)	cuartos (EUA)	1,057
metros (m)	pies	3,281
mililitros (mL)	onzas líquidas (imperiales)	0,035 20
mililitros (mL)	onzas líquidas (EUA)	0,033 81
milímetros (mm)	pulgadas	0,039 37
newton (N)	kilogramo — fuerza (kgf)	0,1020
sievert (Sv)	rem	100,00
terabecquerel (TBq)	curie (Ci)	27,03

Obsérvese que cuando se utiliza un prefijo, indica que se trata de un factor multiplicado por las magnitudes siguientes:

<i>tera (T)</i> × 10 <sup>12</sup>	<i>milli (m)</i> × 10 <sup>-3</sup>
<i>giga (G)</i> × 10 <sup>9</sup>	<i>micro (μ)</i> × 10 <sup>-6</sup>
<i>mega (M)</i> × 10 <sup>6</sup>	<i>nano (n)</i> × 10 <sup>-9</sup>
<i>kilo (k)</i> × 10 <sup>3</sup>	



Parte 2

CLASIFICACIÓN  
Y  
LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

#### Nota de introducción

Se definen como mercancías peligrosas aquéllas que se ajustan a los criterios enunciados para las diversas clases de objetos o sustancias que se mencionan en los capítulos que siguen. La clasificación se ha hecho, por razones de conveniencia, según el tipo de riesgo involucrado, y el orden en que aparecen las clases no implica su grado relativo de peligrosidad. Respecto a algunas clases, las mercancías peligrosas aparecen clasificadas, a su vez, en divisiones.

## Capítulo 1

### CLASE 1 — EXPLOSIVOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales BE 2, GB 1, HK 3, US 28; véase la Tabla A-1*

#### 1.1 GENERALIDADES

##### 1.1.1 La Clase 1 comprende:

- a) las sustancias explosivas, excepto aquéllas cuyo principal riesgo corresponde a otra clase;
- b) los objetos explosivos, excepto los artefactos que contengan sustancias explosivas en cantidad o de naturaleza tales que su ignición o cebado por inadvertencia o por accidente durante el transporte no daría por resultado ninguna manifestación exterior al artefacto que pudiera traducirse en una proyección, en un incendio, en un desprendimiento de humo o de calor o en un ruido fuerte; y
- c) las sustancias y objetos no mencionados en a) y b) que se fabriquen para producir un efecto explosivo o pirotécnico.

*Nota.— La Clase 1 es especial por cuanto el tipo de embalaje determina frecuentemente el riesgo y, por consiguiente, la inclusión en una división determinada.*

1.1.2 La información proporcionada en este capítulo se basa en las recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas y se refiere principalmente a los explosivos cuyo transporte por vía aérea no se permite normalmente, incluyendo las municiones y otros explosivos de servicios estatales, que es probable que se transporten por medios comerciales. El objeto de incluir dicha información en estas Instrucciones Técnicas es proporcionar orientación a los Estados en aquellos casos en que considere la concesión de dispensas de conformidad con la Parte 1;1.1.1.

1.1.3 A fin de que se puedan considerar para su transporte por vía aérea, la pureza, estabilidad, sensibilidad (incluyendo la sensibilidad a la vibración, al ciclo de temperaturas y a la variación de presión) y las demás propiedades físicas de todos los explosivos contenidos o no en un artefacto, deben satisfacer los requisitos aquí especificados.

1.1.4 En la Lista de mercancías peligrosas (Parte 2, Tabla 2-14) se agrupan varias sustancias u objetos explosivos en una sola partida, por ejemplo, "Explosivos para barrenos, tipo A", con lo cual no se alargan demasiado las listas y se deja la posibilidad de incluir nuevas sustancias explosivas en esos grupos, de ser necesario. Todas las sustancias y objetos explosivos de un mismo grupo se deben embalar aproximadamente de la misma manera.

#### 1.2 DIVISIONES

La Clase 1 tiene seis divisiones:

- |              |  |
|--------------|--|
| División 1.1 | Sustancias y objetos que presentan un riesgo de explosión masiva.  |
| División 1.2 | Sustancias y objetos explosivos que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión masiva.  |
| División 1.3 | Sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda explosiva o de proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión masiva. |

## 2-1-2

Se incluyen en esta división las sustancias y objetos siguientes:

- a) aquéllos cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o
- b) los que arden sucesivamente, con pequeños efectos de onda explosiva o de proyección, o ambos efectos.

**División 1.4** Sustancias y objetos que no presentan ningún riesgo considerable.

Se incluyen en esta división las sustancias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo en caso de ignición o de cebado durante el transporte. Los efectos se limitan en su mayor parte al embalaje, y normalmente no se proyectan a distancia fragmentos de tamaño apreciable. Los incendios exteriores no deben causar la explosión prácticamente instantánea de virtualmente todo el contenido del bulto.

*Nota.— Se incluyen en el grupo de compatibilidad S las sustancias y objetos de esta división cuyo embalaje o diseño sean tales que limiten al interior del bulto cualquier efecto peligroso debido a un funcionamiento accidental, a menos que un incendio haya deteriorado el embalaje, en cuyo caso todos los efectos de onda explosiva y de proyección deberán ser suficientemente pequeños para no entorpecer sensiblemente la lucha contra el incendio ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto.*

**División 1.5** Sustancias muy poco sensibles que presentan el riesgo de explosión masiva.

Se incluyen en esta división las sustancias que presentan riesgo de explosión masiva, pero que son tan insensibles que, en condiciones normales de transporte, presentan muy pocas probabilidades de que puedan cebarse o de que su combustión origine una detonación.

**División 1.6** Objetos extremadamente insensibles que no presentan riesgo de explosión masiva.

Esta división comprende los objetos que contienen únicamente sustancias detonantes extremadamente insensibles y que demuestran una probabilidad insignificante de iniciación o propagación accidental.

*Nota.— El riesgo que presentan los objetos correspondientes a la División 1.6 se limita a la explosión de un solo objeto.*

### 1.3 CLASIFICACIÓN DE LOS EXPLOSIVOS

Antes de transportarlos, es menester que la autoridad competente del Estado de su fabricación apruebe la clasificación de todos los nuevos objetos y sustancias explosivos, junto con la clasificación del grupo de compatibilidad y la denominación del artículo expedido bajo la cual habrán de transportarse. En la Tabla 2-1 se describen los grupos de compatibilidad. En lo que respecta a esta disposición, se consideran como "nuevos objetos o sustancias explosivos" cualquiera de los siguientes:

- a) una nueva sustancia explosiva o una combinación o mezcla de sustancias explosivas que sea notablemente diferente de otras sustancias o mezclas anteriormente aprobadas;
- b) un nuevo modelo de objeto explosivo, o un objeto que contenga una nueva sustancia explosiva o una nueva combinación o mezcla de sustancias explosivas;
- c) un nuevo modelo de bulto para un objeto o sustancia explosivos que incluya un nuevo tipo de embalaje interno.

### 1.4 NOMENCLATURA DE LOS EXPLOSIVOS

Cuando se emplean en el presente capítulo, estos términos tienen los significados que se indican a continuación:

**Carga explosiva.** Artefacto consistente en una carga de explosivo detonante, tal como hexolita, octolita o un explosivo de plástico aglomerado, destinado a producir efectos por onda explosiva o fragmentación.

**Carga expulsora.** Carga de explosivo deflagrante concebida para eyectar la carga útil del objeto principal sin ocasionarle daño alguno.

**Explosión masiva.** Explosión que, de manera virtualmente instantánea, afecta a casi toda la carga.

**Explosivo deflagrante.** Sustancia (por ejemplo, un propulsor) que reacciona por deflagración más que por detonación cuando se enciende y se utiliza normalmente.

**Explosivo detonante.** Sustancia que reacciona por detonación, en vez de por deflagración, cuando se inicia y utiliza normalmente.

**Explosivo primario.** Sustancia explosiva fabricada con miras a producir un efecto práctico por explosión, que es muy sensible al calor, al impacto o a la fricción y que, aun en cantidades muy pequeñas, produce una detonación o arde muy rápidamente. Puede transmitir la detonación (en el caso del explosivo fulminante) o la deflagración a los explosivos secundarios próximos. Los principales explosivos primarios son el fulminato de mercurio, la azida de plomo y el estífnato de lomo.

**Explosivo secundario.** Sustancia explosiva relativamente insensible (en comparación con los explosivos primarios), que generalmente se hace explotar mediante explosivos primarios, provistos o no de multiplicadores o cargas de refuerzo. Este tipo de explosivo puede reaccionar como explosivo deflagrante o como detonante.

2-1-3

**Explotar.** Verbo empleado para indicar los efectos explosivos que pueden poner en peligro la vida y los bienes, debido a la onda expansiva, al calor y a la proyección de proyectiles. Comprende tanto la deflagración como la detonación.

**Ignición, medios de.** Expresión general utilizada con relación al método empleado para provocar la deflagración de una cadena de explosivos deflagrantes o sustancias pirotécnicas (por ejemplo, un cebo fulminante para carga propulsora; un inflamador para motores de cohete; una espoleta de ignición).

**Iniciación, medios de**

- 1) Dispositivo que sirve para provocar la detonación de un explosivo (por ejemplo, detonador, detonador de municiones, espoleta detonante).
- 2) La expresión "con medios propios de iniciación" significa que el artefacto tiene montado su dispositivo normal de iniciación y que se considera que ello presenta un riesgo considerable durante el transporte pero no suficiente como para que resulte inaceptable. Sin embargo, esta expresión no se utiliza cuando el artefacto está embalado junto con su medio de iniciación, siempre que el dispositivo se halle embalado de modo tal que se elimine el riesgo de que se provoque la detonación del artefacto en caso de que se dispare accidentalmente el dispositivo de iniciación. Los medios de iniciación pueden incluso estar montados en el mismo artefacto siempre que existan dispositivos de protección tales que hagan muy improbable que el dispositivo provoque la detonación del artefacto en las condiciones inherentes al transporte.
- 3) A los efectos de la clasificación, todo medio de iniciación que no cuente con dos dispositivos eficaces de protección debería asignarse al grupo de compatibilidad B; un artículo provisto de medio de iniciación propio que carezca de dos dispositivos eficaces de protección correspondería al grupo de compatibilidad F. En cambio, los medios de iniciación que posean dos dispositivos eficaces de protección entrarían en el grupo de compatibilidad D; y los artículos dotados de un medio de iniciación que posea dos dispositivos eficaces de protección, en los grupos de compatibilidad D o E. Para considerar que los medios de iniciación cuentan con dos dispositivos eficaces de protección, deberán haber sido aprobados por la autoridad nacional que corresponda. El modo habitual y eficaz de lograr la protección necesaria consiste en utilizar un medio de iniciación que contenga dos o más dispositivos de seguridad independientes.

Tabla 2-1.— Clasificación del grupo de compatibilidad

Descripción de la sustancia u objeto	División de riesgo	Grupo de compatibilidad
Explosivo primario	1.1	A
Objeto que contenga un explosivo primario y no dos o más dispositivos eficaces de protección	1.1; 1.2; 1.4	B
Sustancia explosiva propulsora u otra sustancia explosiva secundaria deflagrante, u objeto que contenga tal sustancia explosiva	1.1; 1.2; 1.3; 1.4	C
Sustancia explosiva secundaria detonante o pólvora negra, u objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, en cada caso sin medio de iniciación propio y sin carga propulsora o artículo que contenga algún explosivo primario y dos o más dispositivos eficaces de protección	1.1; 1.2; 1.4; 1.5	D
Objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, sin medio de iniciación propio, con carga propulsora (aparte de la que contiene un líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos)	1.1; 1.2; 1.4	E
Objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, con medio de iniciación propio, con carga propulsora (aparte de la que contiene un líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos) o sin carga propulsora	1.1; 1.2; 1.3; 1.4	F
Sustancia pirotécnica, u objeto que contenga una sustancia pirotécnica, u objeto que contenga una sustancia explosiva y además una sustancia iluminante, incendiaria, lacrimógena o fumígena (excepto los objetos activados por el agua o los objetos que contengan fósforo blanco, fosfuros, una sustancia pirofórica, un líquido o gel inflamable o líquidos hipergólicos)	1.1; 1.2; 1.3; 1.4	G
Objeto que contenga una sustancia explosiva y además fósforo blanco	1.2; 1.3	H
Objeto que contenga una sustancia explosiva y además un líquido o un gel inflamables	1.1; 1.2; 1.3	J
Objeto que contenga una sustancia explosiva y además un agente químico tóxico	1.2; 1.3	K
Sustancia explosiva, u objeto que contenga una sustancia explosiva y que presente un riesgo especial (por ejemplo, debido a la activación del agua, o la presencia de líquidos hipergólicos, fosfuros, o una sustancia pirofórica) que exija el aislamiento de cada tipo	1.1; 1.2; 1.3	L

## 2-1-4

<i>Descripción de la sustancia u objeto</i>	<i>División de riesgo</i>	<i>Grupo de compatibilidad</i>
Sustancia u objeto concebido o embalado de manera tal que todo efecto peligroso provocado por un funcionamiento accidental quede circunscrito al interior del embalaje, a menos que éste haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de la onda expansiva o de las proyecciones son limitados por cuanto no entorpecen sensiblemente ni impiden la lucha contra el incendio ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto	1.4	S
Objetos que contengan únicamente sustancias detonantes extremadamente insensibles.	1.6	N

## Capítulo 2

### CLASE 2 — GASES: COMPRIMIDOS, LICUADOS, DISUELTOS A PRESIÓN O REFRIGERADOS A TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS

#### 2.1 Pertenece a esta clase:

- a) los gases permanentes — gases que no se licúan a las temperaturas ambientales;
- b) los gases licuados — gases que pueden licuarse a presión a las temperaturas ambientales;
- c) los gases disueltos — gases disueltos a presión en un disolvente, que puede estar absorbido por una sustancia porosa; y
- d) los gases permanentes refrigerados a temperaturas extremadamente bajas — por ejemplo, aire líquido, oxígeno líquido, etc.

*Nota.*— No existe el propósito de incluir en la Clase 2 los gases que se ofrecen para su transporte a la temperatura ambiente y a una presión absoluta que no exceda dentro del embalaje de 105 kPa, a reserva de que sea un gas ininflamable, no tóxico y no corrosivo. Tampoco se pretende incluir las bebidas carbónicas.

#### 2.2 Para determinar si una sustancia debe ser incluida en esta clase se debe utilizar uno de los dos criterios siguientes:

- o bien* las sustancias cuya temperatura crítica es inferior a 50°C o que a esa temperatura ejercen una presión de vapor superior a 300 kPa;
- o bien* las sustancias que ejercen una presión absoluta superior a 280 kPa a la temperatura de 21,1°C o superior a 730 kPa a la temperatura de 54,4°C; o que ejercen una tensión de vapor Reid superior a 280 kPa a la temperatura de 37,8°C.

*Nota.*— En la práctica, los resultados que se obtienen al aplicar uno u otro de estos sistemas son poco diferentes; la estricta aplicación de uno de ellos en lugar del otro no modificará la clasificación de más de tres o cuatro de las sustancias que figuran en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14).

2.3 La Clase 2 también incluye a los "aerosoles", a los productos aerosol y a los atomizadores aerosol. A los efectos de las presentes Instrucciones, esas expresiones significan que se trata de un recipiente utilizable una sola vez y construido de metal, vidrio o material plástico y que contiene algún gas comprimido, licuado o disuelto a presión, con o sin líquido, pasta o polvo alguno, y equipado con un dispositivo automático de descarga que permite lanzar el contenido como partículas sólidas o licuadas en suspensión en un gas, en forma de espuma, pasta o polvo, o en estado líquido o gaseoso.

2.4 Con excepción de los aerosoles, se dice que un gas comprimido o licuado es inflamable cuando, ya sea una combinación máxima del 13% (por volumen) con aire constituye una mezcla inflamable o cuando la gama de inflamación con aire es más extensa del 12%, sin tener en cuenta el límite inferior. Estos límites se tienen que determinar a la temperatura y a la presión atmosférica normales.

#### 2.5 Se considera que un aerosol es inflamable cuando se ajuste a alguna de las dos series de criterios expuestas en a) y b):

- a) cuando un ensayo del aerosol produce alguno de los siguientes resultados:
  - 1) cuando, con la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada pueda arder aplicando una llama por 5 segundos a 150 mm del orificio de salida de la válvula y la longitud de la llama resultante, en el plano horizontal, exceda de 450 mm, o con la válvula abierta, sea cual sea la apertura, la llama retroceda y se quemé en la válvula; o
  - 2) cuando, la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada, dirigida a un receptáculo abierto que contenga algún foco interno de ignición, propague considerablemente la llama; o
  - 3) cuando, con la válvula totalmente abierta, la sustancia descargada, dirigida a un receptáculo cerrado que contenga algún foco interno de ignición, produzca una explosión o arda instantáneamente.
- b) cuando el aerosol contenga más del 45%, en masa, o más de 250 g de ingredientes inflamables. Los ingredientes inflamables son gases inflamables en contacto con el aire a presiones normales o sustancias y preparados líquidos de punto de inflamación inferior o igual a 100°C.

También se puede recurrir a métodos de ensayo habituales reconocidos, basados en procedimientos similares a los mencionados en a) y que produzcan resultados análogos.



## Capítulo 3

### CLASE 3 — LÍQUIDOS INFLAMABLES

#### 3.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 3

Los líquidos, mezclas de líquidos o líquidos que contienen sustancias sólidas en solución o suspensión, que despiden vapores inflamables a temperaturas que no excedan de 60,5°C en crisol cerrado o de 65,6°C en crisol abierto.

#### 3.2 CRITERIOS APLICABLES A LOS GRUPOS DE EMBALAJE

3.2.1 Para saber el grupo de embalaje que deba utilizarse para todo líquido que, debido a su inflamabilidad, entrañe algún riesgo, hay que consultar la Tabla 2-2. Respecto a aquellos líquidos cuyo único riesgo es el hecho de que son inflamables, el grupo de embalaje de la sustancia aparece en la citada tabla. Respecto a todo líquido que entrañe algún riesgo o riesgos adicionales, hay que tener en cuenta el grupo de embalaje determinado a base de la Tabla 2-2 y también el grupo de embalaje basado en el riesgo o riesgos adicionales. En estos casos, para fijar el orden de preponderancia de las características del riesgo habrá que consultar la Tabla 2-12, para poder determinar la clasificación apropiada del líquido de que se trate. Sin embargo, el grupo de embalaje más riguroso basado en los diferentes riesgos del líquido deberá ser el grupo de embalaje de dicho líquido.

Tabla 2-2.— Grupo de embalaje según el grado de inflamabilidad

<i>Grupo de embalaje</i>	<i>Punto de inflamación (crisol cerrado)</i>	<i>Punto inicial de ebullición</i>
I	—	≤35°C
II	<23°C	>35°C
III	≥23°C, ≤60,5°C	>35°C

De conformidad con lo previsto en 3.2.2, las sustancias viscosas cuyo punto de ebullición sea inferior a 23°C pueden incluirse en el Grupo de embalaje III.

#### 3.2.2 Determinación del grupo en que deben incluirse las sustancias viscosas inflamables de punto de inflamación inferior a 23°C

3.2.2.1 El grupo en que deben incluirse las pinturas, barnices, esmaltes, lacas, adhesivos, productos abrillantadores y otras sustancias inflamables de la Clase 3 cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C se determina, según el peligro que representen, en función de:

- a) la viscosidad, determinada por el tiempo de flujo en segundos;
- b) el punto de inflamación en crisol cerrado;
- c) una prueba de separación del disolvente; y
- d) el tamaño del receptáculo.

#### 3.2.2.2 Criterios para la inclusión de una sustancia en el Grupo III

Los líquidos viscosos inflamables tales como pinturas, esmaltes, barnices, adhesivos, productos abrillantadores cuyo punto de inflamación sea inferior a 23°C se clasifican en el Grupo III si se cumplen las condiciones siguientes:

- a) que la altura de la capa separada de disolvente sea inferior al 3% de la altura total de la muestra en la prueba de separación del disolvente;
- b) que la mezcla no contenga más del 5% de sustancias del Grupo I o del Grupo II de la División 6.1 o de la Clase 8, ni más de un 5% de sustancias del Grupo I de la Clase 3, que requieren una marca suplementaria de la División 6.1 o de la Clase 8.

## 2-3-2

- c) que la viscosidad y el punto de inflamación se ajusten al cuadro siguiente:

Tiempo de flujo en segundos		Punto de inflamación en grados Celsius
Boquilla de 4 mm	Boquilla de 8 mm	
más de 20	—	más de 17
más de 60	—	más de 10
más de 100	—	más de 5
más de 160	—	más de -1
más de 220	más de 17	más de -5
—	más de 40	sin límite inferior

- d) que la capacidad del recipiente utilizado no sea superior a 30 L.

## 3.2.2.3 Métodos de ensayo:

- a) **Prueba de viscosidad:** El tiempo de flujo en segundos se determina a 23°C utilizando el recipiente normalizado de la Organización Internacional de Normalización (ISO) provisto de una boquilla de 4 mm (ISO-2431-72). Si el tiempo de flujo es superior a 200 segundos, se efectúa una segunda prueba con el recipiente normalizado de la ISO, modificado para recibir una boquilla de 8 mm de diámetro.
- b) **Punto de inflamación:** El punto de inflamación en crisol cerrado se determina según el método ISO/1523/73, aplicable a las pinturas y barnices. Si el punto de inflamación es demasiado bajo para que pueda utilizarse agua en el recipiente de baño líquido, habrá que introducir las modificaciones siguientes:
- 1) se utilizará etilenglicol en el recipiente de baño líquido u otro recipiente similar apropiado;
  - 2) si es necesario, se puede utilizar un refrigerador para hacer que la temperatura de la muestra y del aparato baje a menos de la que requiere el método de determinación del punto de inflamación supuesto. Para obtener temperaturas más bajas, la muestra y el material deben enfriarse añadiendo lentamente anhídrido carbónico sólido al etilenglicol y enfriando la muestra del mismo modo en otro recipiente de etilenglicol;
  - 3) para que los puntos de inflamación obtenidos sean fiables, es importante no sobrepasar la velocidad recomendada de elevación de la temperatura de la muestra. Según el volumen del baño líquido y la cantidad de etilenglicol que contenga, tal vez sea necesario aislar parcialmente el baño líquido, a fin de que la elevación de la temperatura sea suficientemente lenta.
- c) **Ensayo de separación del disolvente:** Este ensayo debe hacerse a 23°C en una probeta de 100 mL, provista de un tapón, de una altura total de aproximadamente 250 mm y de un diámetro interior uniforme de unos 30 mm en la parte calibrada. Se agita la pintura para obtener una consistencia uniforme y se vierte en la probeta hasta la señal de los 100 mL. Se tapona la probeta y se deja reposar durante 24 horas. A continuación, se mide la altura de la capa superior separada y se calcula el porcentaje que la altura de esta capa representa en relación con la altura de la muestra.

## 3.3 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE INFLAMACIÓN

Los métodos utilizados en ciertos países para determinar el punto de inflamación de las sustancias de la Clase 3 se describen en los siguientes documentos:

**República Federal de Alemania** (Deutscher Normenausschuss, Berlin W.15, Uhlandstrasse 175)

- Norma DIN 51755 (punto de inflamación inferior a 65°C)
- Norma DIN 51758 (punto de inflamación comprendido entre 65 y 165°C)
- Norma DIN 53213 (para barnices, lacas y líquidos viscosos análogos de punto de inflamación inferior a 65°C).

**Estados Unidos de América** (American Society for Testing Materials, 1916 Race Street, Philadelphia, Pa 19103)

- ASTM D 56-79
- ASTM D 3278-78
- ASTM D 93-80

**Francia**

Instrucciones anexas al decreto ministerial del 26 de octubre de 1925 del Ministerio de Industria y Comercio (*Journal officiel* del 29 de octubre de 1925).

**Reino Unido** (Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, London, W1M 8AR)

- Standard Method No. 33/59
- Standard method No. 34/85

**Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas** (Comité Estatal de Normalización, Consejo de Ministros de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, 113813, GSP, Moscú, M-49 Leninsky Prospect, 9)

- GOST 6356-75
- GOST 4333-48
- GOST 12.1.02.1-80





## Capítulo 4

### CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES

#### 4.1 GENERALIDADES

La Clase 4 tiene tres divisiones:

- División 4.1      Sólidos inflamables: Sustancias sólidas que no están comprendidas entre las clasificadas como explosivas pero que, en virtud de las condiciones en que se las coloca durante el transporte, se inflaman con facilidad o pueden provocar o activar incendios por fricción.
- División 4.2      Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea: Sustancias que pueden calentarse espontáneamente en las condiciones normales de transporte o al entrar en contacto con el aire y que entonces pueden inflamarse.
- División 4.3      Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables: Sustancias que por reacción con el agua pueden inflamarse espontáneamente o despedir gases inflamables en cantidades peligrosas.

#### 4.2 SÓLIDOS INFLAMABLES (DIVISIÓN 4.1)

##### 4.2.1 Generalidades

Se clasifican en la División 4.1 los siguientes tipos de sustancias:

- a) explosivos humidificados;
- b) algunas sustancias de reacción espontánea;

*Nota.— No se indican criterios para la clasificación en la División 4.1 de los explosivos humidificados y las sustancias de reacción espontánea, ya que en las presentes Instrucciones Técnicas no se permite que el expedidor clasifique las sustancias cuya denominación no figure en la Tabla 2-14.*

- c) los sólidos fácilmente combustibles y los sólidos que puedan provocar o contribuir a un incendio por fricción.

##### 4.2.2 Clasificación de los sólidos fácilmente combustibles y de los sólidos que pueden provocar o contribuir a un incendio por fricción

4.2.2.1 Las sustancias en polvo, en gránulos o en pasta deben clasificarse en la División 4.1, de conformidad con los métodos y procedimientos de ensayo que figuran en la Parte 8;1.1 y los criterios de clasificación expuestos en 4.2.2.1.1 y 4.2.2.1.2.

4.2.2.1.1 Se considera que no es un sólido fácilmente combustible de la División 4.1 toda sustancia que produzca un resultado negativo en el "ensayo preliminar de selección" descrito en la Parte 8;1.1.2.1. Si en ese ensayo se obtiene un resultado positivo, debe practicarse el ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2.

4.2.2.1.2 Deben clasificarse en la División 4.1 las sustancias que durante uno o más de los procedimientos en ensayo, según el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2, ardan por menos de 45 segundos o cuya velocidad de combustión sea de más de 2,2 mm/s o bien, en el caso de los metales o aleaciones metálicas en polvo, cuando puedan inflamarse y la reacción se extienda a lo largo de toda la muestra en 10 minutos o menos.

4.2.2.2 Los sólidos que puedan provocar o contribuir a un incendio por fricción se clasifican en la División 4.1 por analogía con las entradas existentes, hasta que se fijen los criterios definitivos.

## 2-4-2

## 4.2.3 Criterios con relación a los grupos de embalaje

4.2.3.1 Los sólidos fácilmente combustibles se asignan a grupos de embalaje de conformidad con los siguientes criterios:

- a) para las sustancias que no sean polvos metálicos:
  - 1) el Grupo de embalaje II, si el tiempo de combustión medido en el ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2 es inferior a 45 segundos y la llama atraviesa la zona humidificada; o bien
  - 2) el Grupo de embalaje III, si el tiempo de combustión medido en el ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2 es inferior a 45 segundos y la zona humidificada detiene la propagación de la llama durante 4 minutos por lo menos; y
- b) para los polvos metálicos:
  - 1) el Grupo de embalaje II, si la zona de reacción observada durante el ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2 se extiende a lo largo de toda la muestra en 5 minutos o menos; o bien
  - 2) el Grupo de embalaje III, si la zona de reacción observada durante el ensayo descrito en la Parte 8;1.1.2.2 se extiende a lo largo de toda la muestra en más de 5 minutos, pero no más de 10.

4.2.3.2 A los sólidos que puedan provocar o contribuir a un incendio por fricción se les asignan grupos de embalaje por analogía con las entradas existentes.

**4.2.4 Disposiciones adicionales relativas a las sustancias de reacción espontánea comprendidas en la División 4.1**

4.2.4.1 Las sustancias de reacción espontánea comprendidas en la División 4.1 pueden experimentar una enérgica descomposición exotérmica, a temperaturas normales o elevadas, provocada por las temperaturas excesivas durante el transporte o por contaminación. En caso de ignición, pueden reaccionar peligrosamente, sin que sea forzosa la presencia de aire. Sobre todo en los casos de descomposición sin llama, algunas sustancias pueden emitir vapores o gases tóxicos.

*Nota.— Este grupo de sustancias comprende, por ejemplo, algunos azocompuestos alifáticos, las sulfohidracidas aromáticas, los N-nitrosocompuestos y las sales de diazonio, empleadas, por lo general, como agentes espumógenos, catalizadores de la polimerización o para la impresión con diazotipia.*

4.2.4.2 Durante el transporte, los bultos o dispositivos de carga unitarizada que contengan sustancias de reacción espontánea de la División 4.1 deberán cubrirse de los rayos directos del sol y almacenarse en algún lugar bien ventilado, alejado de toda fuente de calor.

**4.3 SUSTANCIAS SUSCEPTIBLES DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA (DIVISIÓN 4.2)**

**4.3.1 Generalidades**

4.3.1.1 El autocalentamiento de una sustancia que puede determinar su combustión espontánea es el resultado de una reacción de dicha sustancia con el oxígeno (del aire) si el calor desarrollado no se transmite lo bastante rápido en derredor. La combustión espontánea se produce cuando la velocidad de calentamiento supera la velocidad de pérdida de calor y se llega a una temperatura en que la sustancia se inflama por sí sola.

4.3.1.2 Se clasifican en la División 4.2 los siguientes tipos de sustancias:

- a) sustancias pirofóricas: sustancias, comprendidas las mezclas y soluciones (líquidas o sólidas), que aun en pequeñas cantidades se inflaman antes de 5 minutos de ponerse en contacto con el aire. Estas sustancias son las más susceptibles de combustión espontánea; y
- b) las sustancias susceptibles de autocalentamiento: sustancias sólidas que en contacto con el aire, sin aplicación de una fuente de energía, pueden calentarse por sí solas. Estas sustancias sólo se inflamarán en grandes cantidades (kilogramos) y después de lapsos prolongados (horas o días).

**4.3.2 Clasificación de las sustancias en la División 4.2**

4.3.2.1 Las sustancias pirofóricas deben clasificarse en la División 4.2, de conformidad con los métodos de ensayo descritos en la Parte 8;1.2 y los criterios de clasificación expuestos en 4.3.2.1.1 y 4.3.2.1.2.

4.3.2.1.1 Los sólidos deben clasificarse como sólidos pirofóricos en la División 4.2, si la muestra se inflama en cualquiera de los ensayos practicados de conformidad con el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.2.1.1.1.

4.3.2.1.2 Los líquidos deben clasificarse como líquidos pirofóricos de la División 4.2, si:

- a) la muestra se inflama en cualquiera de los ensayos practicados de conformidad con el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.2.1.2.2.1 o bien si no se produce la combustión;
- b) la muestra inflama o chamusca el papel de filtro en cualquiera de los ensayos practicados de conformidad con el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.2.1.2.2.2.

4.3.2.2 Las sustancias susceptibles de autocalentamiento pueden clasificarse en la División 4.2, si en el ensayo en que se utiliza la muestra cúbica de 10 cm practicado de conformidad con el método descrito en la Parte 8;1.2.2, se produce la ignición espontánea o bien la temperatura de la muestra excede de 200°C durante el período de ensayo de 24 horas. Este criterio se basa en la temperatura de autoignición del carbón, que es de 50°C para un volumen de 27 m<sup>3</sup> y de 140°C para una muestra de 1 l. Las sustancias cuyas temperaturas de autoignición son superiores a 50°C para 27 m<sup>3</sup>, no deberían clasificarse en la División 4.2.



#### 4.3.3 Criterios relativos a los grupos de embalaje

4.3.3.1 A los líquidos y sólidos pirofóricos de la División 4.2 debe asignarse el Grupo de embalaje I.

4.3.3.2 A las sustancias susceptibles de autocalentamiento deben asignarse los grupos de embalaje de conformidad con los siguientes criterios:

- a) el Grupo de embalaje II si la sustancia presenta un resultado positivo cuando se somete a ensayo con la muestra cúbica de 2,5 cm, de conformidad con el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.2.2; o bien
- b) el Grupo de embalaje III si la sustancia, al ensayarse de conformidad con el método descrito en la Parte 8;1.2.2, da un resultado positivo con la muestra cúbica de 10 cm pero negativo con la muestra cúbica de 2,5 cm.

### 4.4 SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES (DIVISIÓN 4.3)

#### 4.4.1 Clasificación de las sustancias en la División 4.3

Las sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables deben clasificarse en la División 4.3, si al someterse a ensayo de conformidad con el método de ensayo descrito en la Parte 8;1.3:

- a) se produce la ignición espontánea en cualquier etapa del procedimiento de ensayo; o bien
- b) se produce la emanación de un gas inflamable a una velocidad superior a la de 1 litro por kilogramo de la sustancia por hora.

#### 4.4.2 Criterios relativos al grupo de embalaje

A las sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables deben asignarse los grupos de embalaje basándose en los resultados de los ensayos practicados con arreglo al método de ensayo descrito en la Parte 8;1.3 y de conformidad con los siguientes criterios:

- a) el Grupo de embalaje I, si la sustancia reacciona enérgicamente con el agua a la temperatura ambiente y manifiesta una tendencia general a que el gas emitido se inflame espontáneamente, o a que reaccione fácilmente con el agua a la temperatura ambiente y que la velocidad de emanación del gas inflamable sea igual o superior a 10 litros por kilogramo de la sustancia por minuto;
- b) el Grupo de embalaje II, si la sustancia reacciona fácilmente con el agua a la temperatura ambiente de modo que la velocidad máxima de emanación del gas inflamable sea igual o superior a 20 litros por kilogramo de la sustancia por hora, y que no satisfaga los criterios aplicables al Grupo de embalaje I;
- c) el Grupo de embalaje III, si la sustancia reacciona lentamente con el agua a la temperatura ambiente de modo que la velocidad máxima de emanación del gas inflamable sea superior a 1 litro por kilogramo de la sustancia por hora, y que no satisfaga los criterios aplicables a los Grupos de embalaje I o II.

## Capítulo 5

### CLASE 5 — SUSTANCIAS COMBURENTES; PERÓXIDOS ORGÁNICOS

#### 5.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 5

La Clase 5 tiene dos divisiones, a saber:

- División 5.1 Sustancias que, sin ser de por sí necesariamente combustibles, pueden generalmente, liberando oxígeno, causar o facilitar la combustión de otras sustancias.
- División 5.2 Sustancias orgánicas que contienen la estructura -O-O- bivalente y que se pueden considerar derivados del peróxido de hidrógeno, en las que uno o ambos átomos de hidrógeno han quedado remplazados por radicales orgánicos. Los peróxidos orgánicos son sustancias termalmente inestables que pueden descomponerse autoacelerada y exotérmicamente. Aparte de esto, pueden tener una o más de las propiedades siguientes:
- descomponerse con explosión;
  - quemarse rápidamente;
  - ser sensibles al impacto o al rozamiento;
  - reaccionar peligrosamente con otras sustancias;
  - afectar la vista.

#### 5.2 SUSTANCIAS COMBURENTES (DIVISIÓN 5.1)

5.2.1 Las sustancias sólidas se clasifican en la División 5.1 de conformidad con el método y procedimientos de ensayo descritos en la Parte 8; Capítulo 2, y los criterios de clasificación expuestos en 5.2.2. En caso de divergencia entre los resultados de los ensayos y la experiencia conocida, deberá consultarse a la autoridad que corresponda del Estado de origen para determinar la clasificación y grupo de embalaje apropiados. En la actualidad no existen ensayos ni criterios de clasificación para asignar líquidos a la División 5.1.

5.2.2 Una sustancia sólida debe clasificarse en la División 5.1 si, en cada una de las concentraciones ensayadas, el tiempo medio de combustión de la mezcla de ensayo, determinado a partir de tres ensayos practicados de conformidad con el método descrito en la Parte 8; Capítulo 2, es igual o inferior al del promedio de los tres ensayos con mezcla de persulfato amónico.

#### 5.2.3 Criterios relativos a los grupos de embalaje

Las sustancias comburentes sólidas se asignan a grupos de embalaje sobre la base de los resultados del ensayo descrito en la Parte 8; Capítulo 2, y de conformidad con los siguientes criterios:

- a) Grupo de embalaje I para las sustancias que, en cada una de las concentraciones ensayadas, presenta un tiempo de combustión inferior al del bromato de potasio.
- b) Grupo de embalaje II para las sustancias que, en cada una de las concentraciones ensayadas, presenta un tiempo de combustión igual o inferior al del perclorato potásico y que no satisfacen los criterios del Grupo de embalaje I.
- c) Grupo de embalaje III para las sustancias que, en cada una de las concentraciones ensayadas, presenta un tiempo de combustión igual o inferior al del persulfato amónico, y que no satisfacen los criterios del Grupo de embalaje I ni del Grupo de embalaje II.

2-5-2

### 5.3 PERÓXIDOS ORGÁNICOS (DIVISIÓN 5.2)

#### 5.3.1 Clasificación de los peróxidos orgánicos

5.3.1.1 Las sustancias orgánicas que satisfacen la definición de la División 5.2 que figura en el párrafo 5.1 deberán clasificarse en la División 5.2, a menos que el preparado del peróxido orgánico contenga:

- no más del 1,0% de oxígeno disponible proveniente de los peróxidos orgánicos cuando no contenga más del 1,0% de peróxido de hidrógeno; o
- no más del 0,5% de oxígeno disponible proveniente de los peróxidos orgánicos cuando contenga más del 1,0% pero no más del 7,0% de peróxido de hidrógeno.

*Nota 1.— El contenido (%) de oxígeno disponible de un preparado de peróxido orgánico se da mediante la fórmula  $16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$*

*donde  $n_i$  = número de grupos peroxi por molécula de peróxido orgánico  $i$ ;*

*$c_i$  = concentración (% masa) de peróxido orgánico  $i$ ;*

*y  $m_i$  = masa molecular del peróxido orgánico  $i$ .*

*Nota 2.— Un preparado de peróxido orgánico que no requiera clasificarse en la División 5.2 podrá no obstante, dependiendo de sus propiedades, estar dentro de la definición de otra clase de mercancías peligrosas.*

5.3.1.2 Todos los peróxidos orgánicos clasificados en la División 5.2 deberán transportarse bajo la correspondiente entrada genérica de peróxidos orgánicos que aparece en la Tabla 2-14 (Núms. ONU 3101 a 3120). Las entradas especifican:

- el tipo de peróxido orgánico (B a F);
- el estado físico del peróxido orgánico (líquido o sólido); y
- si se requiere control de temperatura.

*Nota.— Está prohibido transportar por vía aérea peróxidos orgánicos que requieran control de temperatura durante el transporte, salvo dispensa (véase la Parte 1;2.2).*

5.3.1.2.1 Excepto lo previsto en 5.3.1.2.2, antes de transportar el peróxido orgánico, la autoridad que corresponda del Estado del fabricante deberá aprobar la designación del mismo a la entrada genérica apropiada, conforme a la Tabla 2-14. Además de indicar la entrada genérica a la cual ha sido asignado el peróxido orgánico, la aprobación deberá incluir toda otra condición pertinente de transporte, así como los resultados de los ensayos en base a los cuales se le asignó a la entrada genérica correspondiente.

5.3.1.2.2 No obstante lo dispuesto en 5.3.1.2.1, los peróxidos orgánicos que estaban previamente enunciados por su nombre en estas Instrucciones, es decir, en la edición de 1989-1990, podrán asignarse bajo la entrada genérica apropiada en la Tabla 2-14 sin aprobación previa de la autoridad competente del Estado del fabricante, siempre que la entrada genérica a la cual está asignado el peróxido orgánico sea la que se indica para el peróxido orgánico en particular en la Tabla 11.3 de la edición actual de las Recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas (Doc ONU ST/SG/AC.10/1).

#### 5.3.2 Riesgos especiales que entrañan los peróxidos orgánicos

5.3.2.1 Los peróxidos orgánicos son susceptibles de descomposición exotérmica, que puede ser provocada por el calor, los contactos con impurezas (por ejemplo, ácidos, compuestos de metales pesados, aminas), la fricción o el impacto. La velocidad de descomposición aumenta con la temperatura y varía según la fórmula del peróxido. La descomposición puede producir emanaciones de gases o vapores nocivos o inflamables. Algunos peróxidos orgánicos se descomponen explosivamente, sobre todo si están encerrados. Muchos peróxidos orgánicos arden violentamente.

5.3.2.2 Hay que evitar el contacto de los peróxidos orgánicos con los ojos. Algunos peróxidos orgánicos provocarán graves lesiones en la córnea, incluso después de un breve contacto, o tendrán un efecto corrosivo en la piel.

#### 5.3.3 Desensibilización de los peróxidos orgánicos

Para garantizar la seguridad durante el transporte y la manipulación, en muchos casos se desensibilizan los peróxidos orgánicos mediante líquidos o sólidos orgánicos, sólidos inorgánicos o agua. En la Tabla 11.3 de la actual edición de las Recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas (ST/SG/AC.10/1), se especifica cuándo debe utilizarse un agente desensibilizador, así como el porcentaje requerido.

## Capítulo 6

### CLASE 6 — SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS) Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

#### 6.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 6

La Clase 6 tiene dos divisiones:

- División 6.1      Sustancias venenosas (tóxicas): Se trata de sustancias que pueden causar la muerte o lesiones, o que, si se tragan, inhalan o entran en contacto con la piel, pueden afectar la salud humana.
- División 6.2      Sustancias infecciosas: Son sustancias que contienen microorganismos viables o sus toxinas que se sabe, o se sospecha, que pueden afectar al hombre o a los animales.

*Nota.— En estas Instrucciones la palabra "tóxico" es sinónimo de "venenoso".*

#### 6.2 SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS)

##### 6.2.1 Criterios aplicables a los grupos de embalaje

6.2.1.1 Las sustancias de la División 6.1, que comprende los plaguicidas, se han clasificado en los tres grupos a que se hace referencia en la introducción de la Parte 3, según el riesgo de toxicidad que presentan durante el transporte. Al proceder a esa agrupación, se han tenido en cuenta los casos de intoxicación accidental de seres humanos y las propiedades específicas de cada sustancia, tales como su liquidez, su alta volatilidad, cualquier probabilidad especial de penetración y sus efectos biológicos especiales. En los casos en que no se tiene experiencia con seres humanos, la clasificación se ha basado en datos procedentes de experimentos con animales. Las sustancias cuya toxicidad difiere según la vía de administración, al asignarles el grupo de embalaje, deben catalogarse según su toxicidad máxima. En la Tabla 2-3 se indican los criterios para clasificarlas según su toxicidad oral y dérmica, y por inhalación de polvos y nieblas. La clasificación de las sustancias en virtud de la inhalación de vapores debe asignarse aplicando los criterios expuestos en la Tabla 2-4. Las sustancias cuya toxicidad difiere según se trate de inhalación de polvos o de inhalación de vapores, al asignarles el grupo de embalaje deben catalogarse según su toxicidad máxima.

**Tabla 2-3.— Criterios aplicables a las vías de administración que no sean la inhalación de vapores**

Grupo de embalaje	Toxicidad oral, $DL_{50}$ (mg/kg)	Toxicidad dérmica $DL_{50}$ (mg/kg)	Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas, $CL_{50}$ (mg/L)
I	≤5	≤40	≤0,5
II	>5, ≤50	>40, ≤200	>0,5, ≤2
III	sólidos: >50, ≤200 líquidos: >50, ≤500	>200, ≤1 000	>2, ≤10

2-6-2

Tabla 2-4.— Criterios aplicables a la inhalación de vapores

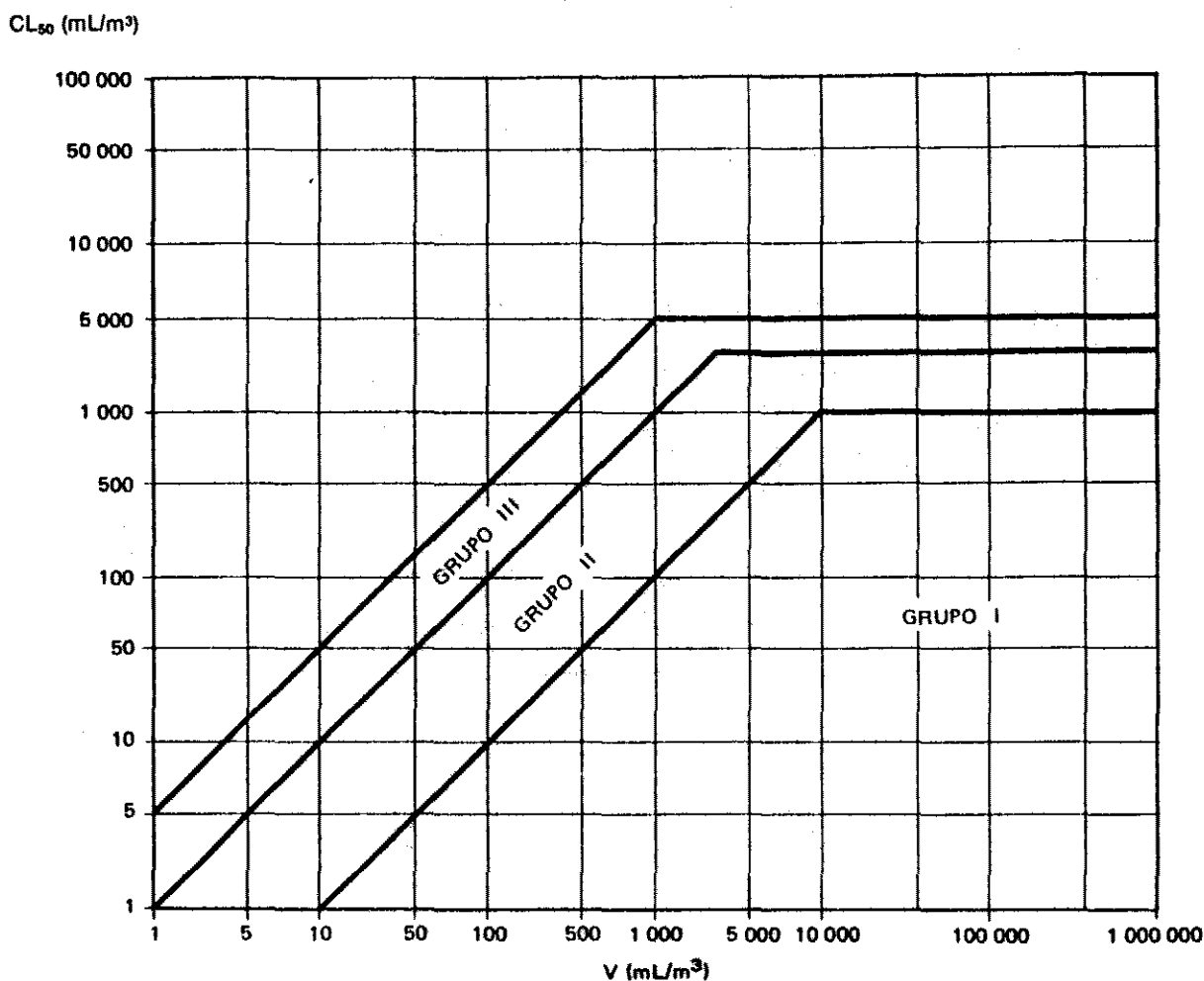
Grupo de embalaje I	$V \geq 10 CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 1\,000 \text{ mL/m}^3$
Grupo de embalaje II	$V \geq CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 3\,000 \text{ mL/m}^3$ y no deben satisfacerse los criterios correspondientes al Grupo de embalaje I
Grupo de embalaje III	$V \geq 0,2 CL_{50}$ y $CL_{50} \leq 5\,000 \text{ mL/m}^3$ y no deben satisfacerse los criterios correspondientes a los Grupos de embalaje I y II

Nota 1.—  $V$  es la concentración de vapor saturada en el aire de la sustancia en  $\text{mL/m}^3$  a  $20^\circ\text{C}$  y presión atmosférica normal.

Nota 2.— Las sustancias productoras de gas lacrimógeno se incluyen en el Grupo II, aunque sus datos de toxicidad correspondan a los valores del Grupo III.

Nota 3.— La clasificación de las sustancias en virtud de su toxicidad por inhalación de vapores puede calcularse aplicando la representación gráfica de los criterios expuestos, proporcionada en la Figura 2-1.

Figura 2-1.— Criterios aplicables a la inhalación de vapores



2-6-3

6.2.1.2 Los criterios indicados en las Tablas 2-3 y 2-4 dimanar de los métodos de prueba siguientes:

a) Dosis letal<sub>50</sub> (DL<sub>50</sub>) de sustancias de toxicidad oral aguda:

Dosis de la sustancia que, administrada por vía oral a un grupo de ratas albinas adultas jóvenes, machos y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. El número de animales sometidos al ensayo debe ser suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos y conformes a las prácticas farmacológicas correctas. Los resultados se expresan en mg/kg de masa corporal.

b) Dosis letal<sub>50</sub> (DL<sub>50</sub>) de sustancias de toxicidad dérmica aguda:

Dosis de la sustancia que, administrada por contacto continuo de 24 horas con la piel desnuda de un grupo de conejos albinos, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. El número de animales sometidos al ensayo debe ser suficiente para que los resultados sean estadísticamente significativos y conformes a las prácticas farmacológicas correctas. Los resultados se expresan en mg/kg de masa corporal.

c) Concentración letal<sub>50</sub> (CL<sub>50</sub>) de sustancias de toxicidad aguda por inhalación:

Concentración del vapor, niebla o polvo que, administrado por inhalación continua durante una hora a un grupo de ratas albinas adultas jóvenes, machos y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo. Si la sustancia se administra a los animales en forma de polvo o de niebla, más del 90% de las partículas administradas en la prueba de inhalación habrán de tener un diámetro máximo de 10 micrones, siempre que sea razonablemente previsible que el ser humano pueda estar expuesto a tales concentraciones durante el transporte. Los resultados se expresan en mg/L de aire, en el caso del polvo y las nieblas, o en mL/m<sup>3</sup> de aire (partes por millón), en el de los vapores.

6.2.1.3 Los criterios de toxicidad por inhalación de polvos y nieblas de 6.2.1.1 de esta Parte y de la Tabla 2-3 se basan en los datos CL<sub>50</sub> correspondientes a una hora de exposición y, siempre que se disponga de tal información, debe utilizarse. Sin embargo, cuando se disponga tan sólo de datos CL<sub>50</sub> correspondientes a cuatro horas de exposición a polvos y nieblas, habrá que multiplicar por cuatro tales datos numéricos y sustituir por este producto los criterios mencionados; es decir, CL<sub>50</sub> (4 h) × 4 se considera equivalente a CL<sub>50</sub> (1 h).

Los criterios de toxicidad por inhalación de vapores de 6.2.1.1 de esta Parte y de la Tabla 2-4 están basados en los datos CL<sub>50</sub> correspondientes a una hora de exposición y, siempre que se disponga de tal información, debe utilizarse. Sin embargo, cuando se disponga tan sólo de datos CL<sub>50</sub> correspondientes a cuatro horas de exposición a vapores, tales datos numéricos deben multiplicarse por dos y sustituir los criterios mencionados por el producto obtenido; es decir, CL<sub>50</sub> (4 h) × 2 se considera equivalente a CL<sub>50</sub> (1 h).

6.2.1.4 Cuando no se disponga de los datos CL<sub>50</sub> por inhalación de vapores de una mezcla de líquidos, se deberá determinar el grupo de embalaje correspondiente de acuerdo con 6.2.1.4.1 ó 6.2.1.4.2.

6.2.1.4.1 Si se dispone de los datos CL<sub>50</sub> para cada una de las sustancias venenosas (tóxicas) que comprenden una mezcla, se podrá determinar el grupo de embalaje de la forma siguiente:

a) Estimar la CL<sub>50</sub> de la mezcla utilizando la fórmula:

$$CL_{50}(\text{mezcla}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

donde  $f_i$  = fracción molar de la  $i$ ésima componente del líquido, y

$CL_{50i}$  = concentración letal media de la  $i$ ésima sustancia componente en mL/m<sup>3</sup>.

b) Estimar la volatilidad de cada sustancia componente utilizando la fórmula:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ mL/m}^3$$

donde  $P_i$  = presión parcial de la  $i$ ésima sustancia componente en kPa a 20°C y a una atmósfera de presión.

c) Calcular la proporción entre la volatilidad y la CL<sub>50</sub> utilizando la fórmula:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{CL_{50i}}$$

d) Utilizando los valores calculados de la CL<sub>50</sub> (mezcla) y R, el grupo de embalaje correspondiente a la mezcla se determina así:

Grupo de embalaje I  $R \geq 10$  y  $CL_{50}(\text{mezcla}) \leq 1000 \text{ mL/m}^3$

Grupo de embalaje II  $R \geq 1$  y  $CL_{50}(\text{mezcla}) \leq 3000 \text{ mL/m}^3$  y sin satisfacer los criterios correspondientes al Grupo I

Grupo de embalaje III  $R \geq 1/5$  y  $CL_{50}(\text{mezcla}) \leq 5000 \text{ mL/m}^3$  y sin satisfacer los criterios correspondientes a los Grupos I o II

2



## 2-6-4

6.2.1.4.2 En ausencia de datos  $CL_{50}$  correspondiente a las sustancias constituyentes venenosas (tóxicas, se podrá asignar a la mezcla un grupo de embalaje basado en los siguientes ensayos simplificados de umbral de toxicidad. Cuando se utilizan estos ensayos de umbral de toxicidad, se deberá determinar y utilizar el grupo de embalaje más restrictivo para transportar la mezcla.

- a) Se asignará una mezcla al Grupo de embalaje I únicamente si satisface los dos criterios siguientes:
  - i) Se vaporiza y diluye con aire una muestra de la mezcla líquida para crear una atmósfera de ensayo de 1 000 mL/m<sup>3</sup> de mezcla vaporizada en aire. Se exponen a la atmósfera de ensayo 10 ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) por una hora y se observan por 14 días. Si cinco o más de los animales mueren dentro del período de observación de 14 días, se presume que la mezcla contiene una  $CL_{50}$  igual o menor a 1 000 mL/m<sup>3</sup>.
  - ii) Se diluye una muestra del vapor en equilibrio con la mezcla líquida a 20°C, junto con nueve volúmenes iguales de aire para crear una atmósfera de ensayo. Se exponen 10 ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) a la atmósfera de ensayo por una hora y se observan por 14 días. Si cinco o más de los animales mueren dentro del período de observación de 14 días, se presume que la mezcla tiene una volatilidad igual o mayor a 10 veces la mezcla de  $CL_{50}$ .
- b) Se asignará una mezcla al Grupo de embalaje II únicamente si satisface los dos criterios siguientes y la mezcla no satisface los criterios del Grupo de embalaje I:
  - i) Una muestra de la mezcla líquida se vaporiza y diluye con aire para crear una atmósfera de ensayo de 3 000 mL/m<sup>3</sup> de mezcla vaporizada en aire. Se exponen a la atmósfera de ensayo 10 ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) por una hora y se observan por 14 días. Si cinco o más de los animales mueren dentro del período de observación de 14 días, se presume que la mezcla contiene una  $CL_{50}$  igual o menor a 3 000 mL/m<sup>3</sup>.
  - ii) Se diluye una muestra del vapor en equilibrio con la mezcla líquida a 20°C para crear una atmósfera de ensayo. Se exponen 10 ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) a la atmósfera de ensayo por una hora y se observan por 14 días. Si cinco o más de los animales mueren dentro del período de observación de 14 días, se presume que la mezcla tiene una volatilidad igual o mayor a la mezcla  $CL_{50}$ .
- c) Se asignará una mezcla al Grupo de embalaje III únicamente si satisface los dos criterios siguientes y la mezcla no satisface los criterios de los Grupos de embalaje I o II:
  - i) Una muestra de la mezcla líquida se vaporiza y diluye con aire para crear una atmósfera de ensayo de 5 000 mL/m<sup>3</sup> de mezcla vaporizada en aire. Se exponen 10 ratas albinas (cinco machos y cinco hembras) a la atmósfera de ensayo por una hora y se observan por 14 días. Si cinco o más de los animales mueren dentro del período de observación de 14 días, se presume que la mezcla contiene una  $CL_{50}$  igual o menor a 5 000 mL/m<sup>3</sup>.
  - ii) Se mide la presión de vapor de la mezcla líquida y si la presión de vapor es igual o mayor a 1 000 mL/m<sup>3</sup>, se presume que la mezcla tiene una volatilidad igual o mayor a 1/5 de la mezcla  $CL_{50}$ .

## 6.2.1.5 Lista clasificada de plaguicidas (Tabla 2-5)

- a) Todas las sustancias activas y sus preparados utilizados como plaguicidas se deberían clasificar en los Grupos de embalaje I, II o III, de conformidad con los criterios expuestos en 6.2.1. Los plaguicidas que no estén enumerados en la Tabla 2-5 deben clasificarse de conformidad con los criterios aplicables a los grupos de embalaje que figuran en 6.2.1 [véase también e)]. Se considera que no son peligrosas las concentraciones inferiores al mínimo estipulado en las columnas de la Tabla 2-5 correspondientes al Grupo de embalaje III.
- b) La finalidad de la Tabla 2-5 es mostrar la gama de plaguicidas y sus preparados correspondientes a cada grupo de embalaje, según sean las concentraciones de la sustancia activa. Si se conoce el valor  $DL_{50}$  del preparado y el grupo de embalaje determinado aplicando los criterios expuestos en 6.2.1 no coincide con el grupo de embalaje indicado en la Tabla 2-5 según la concentración de la sustancia activa del preparado, debería tener precedencia el grupo de embalaje determinado aplicando los criterios expuestos en 6.2.1. En los casos en que ha sido posible, se han empleado en la Tabla 2-5 las denominaciones corrientes de la ISO pero no se han incluido sinónimos.
- c) La asignación del grupo de embalaje de la Tabla 2-5 se basa exclusivamente en el grado de toxicidad de la sustancia. Al hacer esta lista no se ha tenido en cuenta el aspecto inflamabilidad [véase g)].
- d) Si se sabe el valor  $DL_{50}$  de la sustancia activa pero se ignora el del preparado, éste se puede clasificar de acuerdo con los Grupos I, II o III, consultando la Tabla 2-5, en la cual los datos representan el porcentaje de sustancia activa contenida en el preparado.
- e) Si se trata de algún preparado que contenga un plaguicida no enumerado en la Tabla 2-5, y respecto al cual se sepa el valor  $DL_{50}$  de la sustancia activa pero se ignore el del preparado, la clasificación se puede determinar consultando la Tabla 2-3, empleando el valor  $DL_{50}$  obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Valor } DL_{50} \text{ del preparado} = \frac{\text{Valor } DL_{50} \text{ de la sustancia activa} \times 100}{\text{porcentaje de la sustancia activa en función de la masa}}$$

- f) Cuando el preparado contenga aditivos que afecten el riesgo total de toxicidad, o cuando contenga varias sustancias activas, no hay que hacer la clasificación con arreglo a lo indicado en d) y e). En estos casos, la clasificación se tiene que basar en el valor  $DL_{50}$  de todo el preparado de que se trate, de conformidad con los criterios previstos en la Tabla 2-3. Si se desconoce el valor  $DL_{50}$ , el preparado se deberá clasificar en el Grupo de embalaje I.
- g) Toda sustancia o preparado se deberá asignar, por lo menos, al Grupo de embalaje II, si su punto de inflamación es más bajo de 23°C, aun cuando los datos de toxicidad lleven a asignarlo al Grupo de embalaje III. En este caso, el producto se deberá transportar de conformidad con lo previsto para la Clase 3.

2-6-5

Tabla 2.5.— Clasificación de los plaguicidas en grupos según sus porcentajes de sustancia activa

Nota.— El Núm. ONU remite a la denominación del artículo expedido que deberá utilizarse.

Núm. ONU	Sustancia	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III sólida	Grupo de embalaje III líquida
2783, 2784, 3017, 3018	Acinfosetilico		100->25	25-6	25-2
2783, 2784, 3017, 3018	Acinfosmetílico		100->10	10-2	10-1
2588, 2902, 2903, 3021	Alcaloides o sales de alcaloides				
			según criterio toxicidad		
2757, 2758, 2991, 2992	Aldicarb	100->15	15->1	1->0	1->0
2761, 2762, 2995, 2996	Aldrina		100->75	75-19	75-7
2761, 2762, 2995, 2996	Alidocloro			100-35	100-35
2757, 2758, 2991, 2992	Aminocarb		100->60	60-15	60-6
2588, 2902, 2903, 3021	*ANTU	100->40	40->4	4-1	4-0,8
2759, 2760, 2993, 2994	*Arsénico, compuestos de			según criterio toxicidad	
2759, 2760, 2993, 2994	*Arsenito de sodio		100->20	20-5	20-2
2757, 2758, 2991, 2992	Bendiocarb		100->65	65-15	65-5
2757, 2758, 2991, 2992	Benfuracarb			100-55	100-20
2588, 2902, 2903, 3021	Benquinox			100-50	100-20
2779, 2780, 3013, 3014	Binapacilo			100-65	100-25
2588, 2902, 2903, 3021	*Blasticidina-S-3			100-25	100-10
3024, 3025, 3026, 3027	*Brodifacoum	100->5	5->0,5	0,5-0,13	0,5-0,05
2783, 2784, 3017, 3018	Bromofosetilico			100-35	100-14
2588, 2902, 2903, 3021	Bromoxinilo			100-95	100-38
2757, 2758, 2991, 2992	Butocarboxima			100-75	100-30
2761, 2762, 2995, 2996	Canfeclor			100-40	100-15
2757, 2758, 2991, 2992	Carbarilo			100-30	100-10
2783, 2784, 3017, 3018	Carbofenotión		100->20	20-5	20-2
2757, 2758, 2991, 2992	Carbofurán		100->10	10-2	10->1
2763, 2764, 2997, 2998	Cianacina			100-90	100-35
2783, 2784, 3017, 3018	Cianofós			100-55	100-55
2588, 2902, 2903, 3021	Cicloheximida	100->40	40->4	4-1	4->0
2786, 2787, 3019, 3020	Cihexatina			100-95	100-35
2588, 2902, 2903, 3031	Cipermetrina			100-80	100-32
2762, 2995, 2996	Clordano				100-55
2762, 2995, 2996	Clordimeformo				100-50
2762, 2995, 2996	Clordimeformo, clorhidrato de				100-70
2783, 2784, 3017, 3018	Clorfenvinfós		100->20	20-5	20-2
2757, 2758, 2991, 2992	Clorhidrato de Cartap			100-40	100-40
2783, 2784, 3017, 3018	Clormefós		100->15	15-3	15-1
2761, 2762, 2995, 2996	Clorofacinona	100->40	40->4	4-1	4-0,4
2783, 2784, 3017, 3018	Clorpirifós			100-40	100-10
2783, 2784, 3017, 3018	Clortiofós		100->15	15-4	15-1
2775, 2776, 3009, 3010	*Cobre, compuestos de			según criterio toxicidad	
2761, 2762, 2995, 2996	Crimidina	100->25	25->2	2-0,5	2->0
2783, 2784, 3017, 3018	Crotoxifós			100-35	100-15
2784, 3017, 3018	Crufomato				100-90
3024, 3025, 3026, 3027	Cumacloro			100-25	100-10
3024, 3025, 3026, 3027	Cumafós		100>30	30-8	30-3
3024, 3025, 3026	Cumafurilo				100-80
3024, 3025, 3026, 3027	Cumatetralilo (racumin)		100-34	34-8,5	34-3,4
2766, 2999, 3000	2,4-D				100-75
2902, 2903, 3021	Dazomet				100-60
2766, 2999, 3000	*2,4-DB				100-40
2761, 2762, 2995, 2996	*DDT			100-55	100-20
2784, 3017, 3018	*DEF				100-40
2783, 2784, 3017, 3018	*Demefión	100->0	-	-	-
2783, 2784, 3017, 3018	*Demetón	100->30	30->3	3->0,5	3->0
2783, 2784, 3017, 3018	*Demetón-O (systox)	100->34	34->3,4	3,4-0,85	3,4-0,34
2783, 2784, 3017, 3018	Demetón-O-metilico isómero tiono			100-90	100-35
2783, 2784, 3017, 3018	Demetón-S-metilico		100->80	80-30	80-10
2783, 2784, 3017, 3018	*Demetón-S-metil sulfona		100->74	74-18,5	74-7,4
2902, 2903, 3021	Di-alato				100-75

\*Denominación corriente ajena a la ISO.

2

2-6-6

Núm. ONU	Sustancia	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III sólida	Grupo de embalaje III líquida
2783, 2784, 3017, 3018	Dialifós		100->10	10-2,5	10-1
2783, 2784, 3017, 3018	Diacinón			100-38	100-15
2761, 2762, 2995, 2996	*1,2-Dibromo-3-cloropropano			100-85	100-34
2784, 3017, 3018	Diclofentión				100-54
2783, 2784, 3017, 3018	Diclorvós		100->35	35-7	35-7
2783, 2784, 3017, 3018	Dicrotofós		100->25	25-6	25-2
3024, 3025, 3026, 3027	*Dicumarol			100-25	100-10
2761, 2762, 2995, 2996	Dieldrina		100->75	75-19	75-7
2588, 2902, 2903, 3021	Difacinaona	100->25	25->83	3-0,7	3-0,2
3024, 3025, 3026, 3027	*Difenacum	100->35	35->3,5	3,5-0,9	3,5-0,35
2902, 2903, 3021	Difenzoquat				100-90
2783, 2784, 3017, 3018	Dimefox	100->20	20->2	2-0,5	2->0
2757, 2758, 2991, 2992	*Dimetán			100-60	100-24
2757, 2758, 2991, 2992	*Dimetilano		100->50	50-12	50-5
2783, 2784, 3017, 3018	Dimetoato			100-73	100-29
2588, 2902, 2903, 3021	Dimexano				100-48
2779, 2780, 3013, 3014	Dinobutón			100-25	100-10
2779, 2780, 3013, 3014	Dinoseb		100->40	40-8	40-8
2779, 2780, 3013, 3014	Dinoseb-acetato			100-30	100-10
2779, 2780, 3013, 3014	Dinoterb		100->50	50-10	50-5
2779, 2780, 3013, 3014	Dinoterb-acetato		100->50	50-12	50-5
2757, 2758, 2991, 2992	Dioxacarb			100-30	100-10
2783, 2784, 3017, 3018	Dioxatión		100->40	40-10	40-4
2782, 3015, 3016	Diquat				100-45
2783, 2784, 3017, 3018	Disulfotón	100->40	40->4	4-1	4->0
2779, 2780, 3013, 3014	DNOC		100->50	50-12	50-5
2588, 2902, 2903, 3021	Drazoxalón			100-63	100-25
2783, 2784, 3017, 3018	Edifenfós			100-75	100-30
2761, 2762, 2995, 2996	Endosulfán		100->80	80-20	80-8
2588, 2902, 2903, 3021	Endotal-sodio		100->75	75-19	75-7
2783, 2784, 3017, 3018	Endotión		100->45	45-10	45-4
2761, 2762, 2995, 2996	Endrina	100->60	60->6	6-1	6-0,5
2783, 2784, 3017, 3018	*EPN	100->62	62->12,5	12,5-2,5	12,5-2,5
2588, 2902, 2903, 3021	*Estricina	100->20	20->0		
2783, 2784, 3017, 3018	Etión		100->25	25-5	25-2
2783, 2784, 3017, 3018	Etoatometílico			100-60	100-25
2783, 2784, 3017, 3018	Etoprofós	100->65	65->13	13-2	13-2
2588, 2902, 2903, 3021	Fenamiosulf		100->50	50-10	50-10
2783, 2784, 3017, 3018	Fenamifós	100->40	40->4	4-1	4->0
2784, 3017, 3018	Fenitrotión				100-48
2783, 2784, 3017, 3018	Fenkaptón			100-25	100-10
2588, 2902, 2903, 3021	Fenpropatrina			100-30	100-10
2783, 2784, 3017, 3018	Fensulfotión	100->40	40->4	4-1	4->0
2786, 2787, 3019, 3020	Fentín acetato			100-62	100-25
2786, 2787, 3019, 3020	Fentín-hidróxido			100-54	100-20
2783, 2784, 3017, 3018	Fentión			100-95	100-38
2783, 2784, 3017, 3018	Fentoato			100-70	100-70
2588, 2902, 2903, 3021	*Fluoracetamida		100->25	25-6,7	25-2,5
2588, 2902, 2903, 3021	*Fluorados, compuestos		según criterio toxicidad		
2783, 2784, 3017, 3018	Fonofós	100->60	60->6	6-1	6-0,5
2783, 2784, 3017, 3018	Forato	100->20	20->2	2-0,5	2->0
2757, 2758, 2991, 2992	Formetanato		100->40	40-10	40-4
2784, 3017, 3018	Formotión				100-6
2783, 2784, 3017, 3018	Fosalona			100-60	100-2
2783, 2784, 3017, 3018	Fosfamidón		100->34	34-8	34-3
2783, 2784, 3017, 3018	Fosfolano		100->15	15-4	15-1
2783, 2784, 3017, 3018	Fosmeto			100-45	100-18
2761, 2762, 2995, 2996	Heptacloro		100->80	80-20	80-8
2783, 2784, 3017, 3018	Heptenefós			100-48	100-19
2902, 2903, 3021	Imazalilo				100-64
2588, 2902, 2903, 3021	Ioxinilo			100-20	100-20
2784, 3017, 3018	Iprobenfós				100-95

\*Denominación corriente ajena a la ISO.

2-6-7

Núm. ONU	Sustancia	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III sólida	Grupo de embalaje III líquida
2761, 2762, 2995, 2996	Isobenzano	100->10	10->2	2-0,4	2-0,4
2761, 2762, 2995, 2996	*Isodrina		100->14	10-3	10-1
2783, 2784, 3017, 3018	Isofenfós		100->60	60-15	60-6
2757, 2758, 2991, 2992	*Isolano		100->20	20-5	20-2
2757, 2758, 2991, 2992	Isoprocab			100-85	100-35
2783, 2784, 3017, 3018	Isotioato			100-25	100-25
2783, 2784, 3017, 3018	Isoxatión			100-55	100-20
2902, 2903, 3021	*Kelevan				100-48
2761, 2762, 2995, 2996	Lindano (γ HCH)			100-44	100-15
2783, 2784, 3017, 3018	Mecarbam		100->30	30-7	30-3
2779, 2780, 3013, 3014	Medinoterb		100->80	80-20	80-8
2783, 2784, 3017, 3018	Mefosfolano	100->25	25->5	5-0,5	5-0,5
2757, 2758, 2991, 2992	Mercaptodimethur		100->70	70-17	70-7
2777, 2778, 3011, 3012	*Mercurio (II), compuestos de (mercúricos)		según criterio toxicidad		
2777, 2778, 3011, 3012	*Mercurio (I), compuestos de (mercuriosos)		según criterio toxicidad		
2783, 2784, 3017, 3018	Metamidofós		100->15	15-3	15-1,5
2588, 2902, 2903, 3021	Metamsodio			100-85	100-35
2757, 2758, 2991, 2992	Metasulfocarb			100-55	100-20
2783, 2784, 3017, 3018	Metidatión		100->40	40-10	40-4
2783, 2784, 3017, 3018	*Metiltritión			100-49	100-19
2757, 2758, 2991, 2992	Metomilo		100->34	34-8	34-3
2783, 2784, 3017, 3018	Mevinfós	100->60	60->5	5-1	5-0,5
2757, 2758, 2991, 2992	Mexacarbato		100->28	28-7	28-2
2762, 2995, 2996	*Mirex				100-60
2757, 2758, 2991, 2992	*Mobam			100-35	100-14
2783, 2784, 3017, 3018	Monocrotofós		100->25	25-7	25-2,5
2772, 3005, 3006	Nabam				100-75
2784, 3017, 3018	Naled				100-50
2588, 2902, 2903, 3021	*Nicotina, compuestos y preparados de		100->25	25-5	25-5
2588, 2902, 2903, 3021	Norbormida	100->88	88->8,8	8,8-2,2	8,8-0,8
2783, 2784, 3017, 3018	Ometoato			100-25	100-10
2588, 2902, 2903, 3021	*Oxamilo		100->10	10-2,5	10-1
2783, 2784, 3017, 3018	Oxidemetón metílico		100->93	93-23	93-9
2783, 2784, 3017, 3018	Oxidisulfotón	100->70	70->5	5->1,5	5-0,5
2783, 2784, 3017, 3018	*Paraoxón	100->35	35->3,5	3,5-0,9	3,5-0,35
2781, 2782, 3015, 3016	Paraquat		100->40	40-8	40-8
2783, 2784, 3017, 3018	Paratión	100->40	40->4	4-1	4-0,4
2783, 2784, 3017, 3018	Paratión metílico		100->12	12-3	12-1,2
2761, 2762, 2995, 2996	*Pentaclorofenol		100->54	54-13	54-5
2902, 2903, 3021	Pindona y sus sales				100-55
2784, 3017, 3018	Pirazofós				100-45
2783, 2784, 3017, 3018	*Pirazoxona	100->80	80->8	8->2	8-0,5
2757, 2758, 2991, 2992	Pirimicarb			100-73	100-29
2783, 2784, 3017, 3018	Pirimifós etílico			100-70	100-28
2786, 2787, 3019, 3020	Plaguicidas a base de organoestaño		según criterio toxicidad		
2757, 2758, 2991, 2992	Promecarb			100-35	100-14
2757, 2758, 2991, 2992	*Promurit (muritan)	100->5,6	5,6->0,56	0,56-0,14	0,56->0
2783, 2784, 3017, 3018	Propafós		100->75	75-15	75-15
2757, 2758, 2991, 2992	Propoxur			100-45	100-18
2783, 2784, 3017, 3018	Protoato		100->15	15-4	15>1
2783, 2784, 3017, 3018	Quinalfós		100->52	52-13	52-5
2588, 2902, 2903, 3021,	Quinometionato			100-50	100-50
2588, 2902, 2903, 3021	*Rotenona			100-65	100-25

\*Denominación corriente ajena a la ISO.

2

## 2-6-8

<i>Núm. ONU</i>	<i>Sustancia</i>	<i>Grupo de embalaje I</i>	<i>Grupo de embalaje II</i>	<i>Grupo de embalaje III sólida</i>	<i>Grupo de embalaje III líquida</i>
2783, 2784, 3017, 3018	*Salitión			100-60	100-25
2783, 2784, 3017, 3018	Schradán		100->18	18-9	18-3,6
2783, 2784, 3017, 3018	Sulfotepp		100->10	10-2	10-1
2783, 2784, 3017, 3018	*Sulprofós			100-45	100-18
2766, 2999, 3000	2,4,5-T				100-60
2588, 2902, 2903, 3021	*Talo, compuestos de			según criterio toxicidad	
2588, 2902, 2903, 3021	*Talo, sulfato de		100->30	30-8	30-3
2783, 2784, 3017, 3018	Temefós			100-90	100-90
2783, 2784, 3017, 3018	TEPP	100->10	10->0		
2783, 2784, 3017, 3018	Terbufós	100->15	15->3	3-0,74	3-0,74
2764, 2997, 2998	Terbumetón				100-95
2783, 2784, 3017, 3018	Tiometon		100->50	50-10	50-5
2783, 2784, 3017, 3018	*Tionazina	100->70	70->5	5-1	5-0,5
2766, 2999, 3000	*Triadimefón				100-70
2783, 2784, 3017, 3018	Triamifós		100->20	20-5	20-1
2783, 2784, 3017, 3018	Triazofós			100-33	100-13
2786, 2787, 3019, 3020	*Tributilestaño, compuestos de			según criterio toxicidad	
2770, 3003, 3004	Tricamba				100-60
2783, 2784, 3017, 3018	Triclorfón			100-70	100-23
2783, 2784, 3017, 3018	Tricloronato		100->30	30-8	30-3
2786, 2787, 3019, 3020	*Trifenilestaño, compuestos de (excepto fentín-acetato y fentín-hidróxido)			según criterio toxicidad	
2783, 2784, 3017, 3018	Vamidotión			100-30	100-10
3024, 3025, 3026, 3027	Warfarina y sus sales	100->60	60->6	6->1,5	6->0,6

\*Denominación corriente ajena a la ISO.

## Capítulo 7

### CLASE 7 — MATERIALES RADIATIVOS

*Partes de este capítulo resultan por las discrepancias estatales  
BE 4, JP 1, JP 2, JP 3, JP 4, JP 5, Jp 17, SU 1, US 5; véase la Tabla A-1*

#### 7.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 7

Todo material cuya actividad específica es superior a 70 kBq/kg (2 nCi/g) pertenece a la Clase 7.

#### 7.2 NOMENCLATURA

Quando se utilicen en relación con el transporte de materiales radiactivos, en estas Instrucciones los términos que se citan a continuación tendrán los significados siguientes:

**A<sub>1</sub>.** La actividad máxima de los materiales radiactivos en forma especial permitida en un bulto del Tipo A. Los valores A<sub>1</sub> de los radionucleidos transportados corrientemente se enumeran en la Tabla 2-9.

**A<sub>2</sub>.** La actividad máxima de los materiales radiactivos que no sean de forma especial permitida en un bulto del Tipo A. Los valores A<sub>2</sub> de los radionucleidos transportados corrientemente se enumeran en la Tabla 2-9.

**Actividad específica.** La actividad del radionucleido por unidad de masa del mismo. La actividad específica de un material en el que los radionucleidos estén distribuidos de una forma esencialmente uniforme es la actividad por unidad de masa de ese material.

**Aprobación multilateral.** La aprobación concedida por la autoridad competente pertinente del Estado de origen del diseño o de la expedición y de cada uno de los países a través de los cuales o al cual se haya de transportar el envío. La expresión "a través de los cuales o al cual" excluye específicamente el sentido de "sobre" o "por encima de"; esto quiere decir que los requisitos relativos a aprobaciones y notificaciones no serán de aplicación en el caso de un Estado por encima del cual se transporten materiales radiactivos en aeronaves, siempre que no se haya previsto parada alguna en ese Estado.

**Aprobación unilateral.** La aprobación de un diseño que se requiere sea concedida exclusivamente por la autoridad competente del Estado de origen del diseño.

**Arreglos especiales.** Aquellas disposiciones aprobadas por la autoridad competente, en virtud de las cuales podrá ser transportado un envío que no satisfaga todos los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones. Para las expediciones internacionales de este tipo se requiere una aprobación multilateral (véase la Parte 4;1.3.3.3).

**Autoridad competente.** Toda autoridad nacional o internacional designada o reconocida de otra forma como tal para que entienda en cualquier asunto relacionado con los requisitos de las Instrucciones Técnicas sobre transporte de materiales radiactivos.

**Bulto.** Véase la Parte 7;7.1.

**Carga completa.** Expresión que ya no se utiliza en las Instrucciones Técnicas. Véase *Uso exclusivo*.

**Contaminación.** Presencia de una sustancia radiactiva sobre una superficie en cantidades superiores a 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> (0,01 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, ó 0,04 Bq/cm<sup>2</sup> (0,001 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa. Puede ser:

Contaminación fija — La contaminación que no es contaminación transitoria; o

Contaminación transitoria — La contaminación que puede ser eliminada de la superficie durante la manipulación normal.

**Contenedor.** Véase la Parte 7;7.1.

**Contenido radiactivo:** Los materiales radiactivos juntamente con los sólidos, líquidos y gases contaminados que pueden encontrarse dentro del embalaje.

**Embalaje.** Véase la Parte 7;7.1.

**Emisor alfa de baja toxicidad.** Uranio natural; uranio empobrecido; torio natural; uranio-235 o uranio-238; torio-232; torio-228 y torio-230 contenidos en materiales o concentrados físicos o químicos; y radionucleidos de período de semidesintegración inferior a 10 días.

## 2-7-2

**Gas sin comprimir.** Gas a una presión que no exceda de la presión atmosférica ambiente en el momento en que se proceda al cierre del sistema de contención.

**Índice de transporte (IT).** Número único asignado a un bulto, sobre-embalaje o contenedor, que se utiliza para controlar tanto la seguridad con respecto a la criticidad nuclear como la exposición a las radiaciones (véase 7.6).

**Material radiactivo.** Todo material cuya actividad específica sea superior a 70 kBq/kg (2 nCi/g).

**Material radiactivo en forma especial.** O bien un material radiactivo sólido no dispersable, o bien una cápsula sellada que contenga materiales radiactivos.

**Materiales de baja actividad específica (BAE).** Materiales radiactivos que por su naturaleza tienen una actividad específica limitada, o los materiales radiactivos a los que son de aplicación límites de la actividad específica media estimada (véase 7.3).

**Materiales radiactivos sólidos de baja actividad (SBA).** Expresión que ya no se utiliza en las Instrucciones Técnicas. Véanse *Materiales de baja actividad específica y/u Objeto contaminado en la superficie*.

**Nivel de radiación.** La correspondiente tasa de dosis equivalente expresada en milisievert (antes milirem) por hora.

*Nota.* — se reconoce que ni el milisievert ni el milirem son las unidades que se aplican para las exposiciones a las radiaciones en todos los casos; no obstante, en las presentes Instrucciones se utilizan dichas unidades únicamente por razones de conveniencia.

**Objeto contaminado en la superficie (OCS).** Un objeto sólido que no es en sí radiactivo pero que tiene materiales radiactivos distribuidos en sus superficies (véase 7.5).

**Sistema de contención.** Véase la Parte 7;7.1

**Sustancias fisionables.** El uranio-233, uranio-235, plutonio-238, plutonio-239, plutonio-241, o cualquier combinación de estos radionucleidos, con exclusión del uranio natural y del uranio empobrecido no irradiados, y del uranio natural o del uranio empobrecido que hayan sido irradiados solamente en reactores térmicos.

**Torio no irradiado.** Torio que no contenga más de  $10^{-7}$  g de uranio-233 por gramo de torio-232.

**Uranio — natural, empobrecido, enriquecido.** Por uranio natural se entiende uranio obtenido por separación química con la composición isotópica que se da en la naturaleza (aproximadamente 99,28% de uranio-238 y 0,72% de uranio-235, en masa). Por uranio empobrecido se entiende uranio que contenga un porcentaje en masa de uranio-235 inferior al del uranio natural. Por uranio enriquecido se entiende uranio que contenga un porcentaje en masa de uranio-235 superior al del uranio natural. En todos los casos, se halla presente un porcentaje en masa muy pequeño de uranio-234.

**Uranio no irradiado.** Uranio que no contenga más de  $10^{-6}$  g de plutonio por gramo de uranio-235 y no más de 9 MBq (0,2 mCi) de productos de fisión por gramo de uranio-235.

**Uso exclusivo.** Empleo exclusivo por un solo expedidor de una aeronave o de uno o más contenedores (con una longitud mínima de 6 m) respecto a los cuales todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga sean efectuadas de conformidad con las instrucciones del expedidor o del destinatario. El expedidor sólo podrá utilizar cualquier espacio sobrante para otros materiales no radiactivos.

### 7.3 MATERIALES DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE), DETERMINACIÓN DE LOS GRUPOS

7.3.1 Se denominan materiales de baja actividad específica (BAE) los materiales radiactivos que por su naturaleza tienen una actividad específica limitada, o los materiales radiactivos a los que son de aplicación límites de la actividad específica media estimada. Para determinar la actividad específica media estimada no deberán tenerse en cuenta los materiales externos de blindaje que circunden a los materiales BAE.

7.3.2 Los materiales BAE estarán comprendidos en uno de los tres grupos siguientes:

- a) BAE-I
  - 1) minerales con radionucleidos contenidos naturalmente en ellos (por ejemplo, uranio, torio) y concentrados de uranio o torio de dichos minerales;
  - 2) uranio natural o uranio empobrecido o torio natural no irradiados en estado sólido o sus compuestos sólidos o líquidos o mezclas; o
  - 3) materiales radiactivos, que no sean sustancias fisionables, para los que el valor de  $A_2$  no tenga límite.
- b) BAE-II
  - 1) agua con una concentración de tritio de hasta 0,8 TBq/L (20 Ci/L); o
  - 2) otros materiales en los que la actividad esté distribuida por todo el material y la actividad específica media estimada no sea superior a  $10^{-4}$   $A_2/g$  para sólidos y gases y  $10^{-5}$   $A_2/g$  para líquidos.
- c) BAE-III
 

Sólidos (por ejemplo, desechos consolidados, materiales activados) en los que:

  - 1) los materiales radiactivos se encuentren distribuidos por todo un sólido o conjunto de objetos sólidos, o estén, esencialmente, distribuidos de modo uniforme en el seno de un agente ligante compacto sólido (como hormigón, asfalto, materiales cerámicos, etc.);

2-7-3

- 2) los materiales radiactivos sean relativamente insolubles, o estén contenidos intrínsecamente en una matriz relativamente insoluble, de manera que, incluso en caso de pérdida del embalaje, la pérdida de material radiactivo por bulto, producida por lixiviación tras siete días de inmersión en agua, no sería superior a  $0,1 A_2$ ; y
- 3) la actividad específica media estimada del sólido, excluido todo el material de blindaje, no sea superior a  $2 \times 10^{-1} A_2/g$ .

7.3.3 Los materiales BAE-III serán sólidos de tipo tal que si el contenido total del bulto se somete al ensayo especificado en 7.3.5, la actividad en el agua no exceda de  $0,1 A_2$ .

7.3.4 Se deberá demostrar que se cumplen las normas citadas en 7.3.3 relativas a los materiales BAE-III, haciendo para ello uso de cualquiera de los métodos que se consignan a continuación o mediante una combinación de los mismos:

- a) ejecución de ensayos con especímenes que representen material BAE-III, en los cuales el contenido del espécimen de ensayo deberá simular con la mayor fidelidad posible el grado previsto de contenido radiactivo; el espécimen a ser ensayado deberá prepararse en la forma en que normalmente se presente para el transporte;
- b) referencia a demostraciones anteriores satisfactorias de índole suficientemente semejante; o
- c) cálculo o argumentación razonada, cuando exista un consenso general de que los métodos de cálculo y los parámetros utilizados en los mismos son confiables o conservadores.

Tras haber sometido a ensayos el espécimen, se utilizarán métodos adecuados de evaluación para asegurar que se han cumplido los requisitos de la presente Sección de conformidad con las normas indicadas anteriormente en 7.3.3.

7.3.5 Los materiales BAE-III se ensayarán del modo siguiente:

Durante siete días se sumergirá en agua a la temperatura ambiente material sólido que represente como mínimo el contenido total del bulto. El volumen de agua que se utilice en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que, al final del periodo de ensayo de siete días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado será, como mínimo, el 10% del volumen de la propia muestra sólida en ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6-8 y una conductividad máxima de  $1 \text{ mS/m}$  a  $20^\circ\text{C}$ . La actividad total del volumen libre de agua deberá medirse tras la inmersión de la muestra de ensayo durante siete días.

#### 7.4 REQUISITOS RELATIVOS A MATERIALES RADIATIVOS EN FORMA ESPECIAL

7.4.1 Por materiales radiactivos en forma especial se entiende o bien un material radiactivo sólido no dispersable, o bien una cápsula sellada que contenga materiales radiactivos. Los materiales radiactivos en forma especial deberán ajustarse a los siguientes requisitos:

- a) cuando se presenten en una cápsula sellada, la cápsula deberá estar construida de modo que sólo podrá abrirse destruyéndola;
- b) tendrán como mínimo una dimensión no inferior a 5 mm; y
- c) su diseño deberá haber recibido aprobación unilateral.

7.4.2 Los materiales radiactivos en forma especial serán de tal naturaleza o estarán diseñados de tal manera que si se someten a los ensayos especificados en 7.4.4 a 7.4.8 cumplan con los siguientes requisitos:

- a) no se romperán ni fracturarán cuando se les someta a los ensayos de resistencia al choque, percusión o flexión [de todos modos, véase 7.4.6 a)];
- b) no se fundirán ni dispersarán cuando se les someta al ensayo térmico [de todos modos, véase 7.4.6 b)]; y
- c) la actividad en el agua proveniente de los ensayos de lixiviación especificados en 7.4.7 y 7.4.8 no excederá de  $2 \text{ kBq}$  ( $50 \text{ nCi}$ ); o alternativamente, para fuentes selladas, la tasa de fuga correspondiente al ensayo de evaluación por fugas volumétricas especificado en el documento ISO/TR 4826-1979(E) "Sealed radioactive sources — Leak test methods", no excederá del umbral de aceptación aplicable que sea admisible para la autoridad competente.

7.4.3 Se deberá demostrar que se cumplen las normas estipuladas en 7.4.2 haciendo para ello uso de cualesquiera de los métodos que se consignan a continuación o mediante una combinación de los mismos:

- a) ejecución de ensayos con especímenes que representen materiales radiactivos en forma especial, en los cuales el contenido del espécimen de ensayo deberá simular con la mayor fidelidad posible el grado previsto de contenido radiactivo; el espécimen a ser ensayado deberá prepararse en la forma en que normalmente se presente para el transporte;
- b) referencia a demostraciones anteriores satisfactorias de índole suficientemente semejante; o
- c) cálculo o argumentación razonada, cuando exista un consenso general de que los métodos de cálculo y los parámetros utilizados en los mismos son confiables o conservadores.

Tras haber sometido a ensayos el espécimen, se utilizarán métodos adecuados de evaluación para asegurar que se han cumplido los requisitos de la presente Sección de conformidad con las normas indicadas en 7.4.2.

7.4.4 Los ensayos que se realizarán con especímenes que comprendan o simulen materiales radiactivos en forma especial son: el ensayo de impacto, el ensayo de percusión, el ensayo de flexión y el ensayo térmico. Se podrá emplear un espécimen diferente en cada uno de los ensayos. Después de cada ensayo especificado en 7.4.5 y 7.4.6, se deberá efectuar sobre el espécimen un ensayo de evaluación por lixiviación o un ensayo de fugas volumétrico, por un método que no sea menos sensible que los descritos en 7.4.7 y 7.4.8.

7.4.5 Deberán utilizarse los siguientes métodos de ensayo:

- a) *Ensayo de impacto.* Se dejará caer el espécimen desde una altura de 9 m, sobre un blanco como el especificado en la Parte 7;7.9.



## 2-7-4

- b) *Ensayo de percusión.* El espécimen se colocará sobre una plancha de plomo soportada por una superficie dura y lisa y se golpeará con la cara plana de una barra de acero de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La cara plana de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de 3 mm  $\pm$  0,3 mm. El plomo, cuya dureza estará comprendida entre 3,5 y 4,5 de la escala de Vickers y que tendrá un espesor de 25 mm como máximo, cubrirá una superficie mayor que la del espécimen. Si el ensayo se repite, se colocará cada vez el espécimen sobre una parte intacta del plomo. La barra golpeará el espécimen de manera de producir el máximo daño.
- c) *Ensayo de flexión.* Este ensayo es aplicable solamente a aquellas fuentes largas y delgadas que tengan una longitud mínima de 10 cm y una razón longitud/anchura mínima no inferior a 10. El espécimen se fijará rígidamente en posición horizontal por medio de una mordaza, de manera que la mitad de su longitud sobresalga de la cara de la mordaza. La orientación del espécimen será tal que éste experimente un daño máximo si se golpea su extremo libre con la cara plana de una barra de acero. La barra golpeará el espécimen de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La cara plana de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de 3 mm  $\pm$  0,3 mm.
- d) *Ensayo térmico.* El espécimen se calentará al aire hasta una temperatura de 800°C, se mantendrá a esa temperatura durante 10 minutos y a continuación se dejará enfriar.

7.4.6 Los especímenes que comprenden o simulan materiales radiactivos encerrados en una cápsula sellada pueden exceptuarse de:

- a) los ensayos prescritos en 7.4.5 a) y b), siempre que en vez de los mismos se sometan al ensayo de impacto Clase 4 prescrito en el documento ISO 2919-1980(E), "Sealed radioactive sources — Classification"; y
- b) el ensayo prescrito en 7.4.5 d), siempre que en vez del mismo se sometan al ensayo térmico Clase 6 especificado en el documento ISO 2919-1980(E), "Sealed radioactive sources — Classification".

7.4.7 Cuando se trate de especímenes que comprendan o simulen materiales sólidos no dispersables, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación según se indica a continuación:

- a) El espécimen se sumergirá durante siete días en agua a la temperatura ambiente. El volumen de agua que se utilizará en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que al final del período de ensayo de siete días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado será, como mínimo, el 10% del volumen de la propia muestra sólida que se somete a ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6-8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C.
- b) A continuación, se calentará el agua con el espécimen hasta una temperatura de 50°C  $\pm$  5°C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
- c) Se determinará entonces la actividad del agua.
- d) El espécimen se mantendrá después durante siete días como mínimo en aire en reposo cuya humedad relativa no sea inferior a 90% a 30°C.
- e) Seguidamente, se sumergirá el espécimen en agua que reúna las mismas condiciones que se especifican en a), se calentará el agua con el espécimen hasta 50°C  $\pm$  5°C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
- f) Se determinará entonces la actividad del agua.

7.4.8 En el caso de especímenes que comprendan o simulen materiales radiactivos encerrados en una cápsula sellada, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación o por fugas volumétricas según se indica a continuación:

- a) La evaluación por lixiviación constará de las siguientes etapas:
  - 1) El espécimen se sumergirá en agua a la temperatura ambiente. El agua tendrá un pH inicial de 6-8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C.
  - 2) El agua con la muestra se calentará hasta una temperatura de 50°C  $\pm$  5°C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
  - 3) Se determinará entonces la actividad del agua.
  - 4) La muestra se mantendrá después durante siete días, como mínimo, en aire en reposo a una temperatura no inferior a 30°C.
  - 5) Se repetirán los procesos de 1), 2) y 3).
- b) La evaluación alternativa por fugas volumétricas podrá comprender cualquiera de los ensayos prescritos en el documento ISO/TR 4826-1979(E), "Sealed radioactive sources — Leak test methods", que sean aceptables para la autoridad competente.

## 7.5 OBJETO CONTAMINADO EN LA SUPERFICIE (OCS), DETERMINACIÓN DE LOS GRUPOS

Por objeto contaminado en la superficie (OCS) se entiende un objeto sólido que no es en sí radiactivo pero que tiene materiales radiactivos distribuidos en sus superficies. Un OCS pertenecerá a uno de los dos grupos siguientes:

- a) OCS-I: Un objeto sólido en el que:
  - 1) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 4 Bq/cm<sup>2</sup> (0,1 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> (0,01 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa; y
  - 2) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 40 kBq/cm<sup>2</sup> (1  $\mu$ Ci/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 kBq/cm<sup>2</sup> (0,1  $\mu$ Ci/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa; y

2-7-5

- 3) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 40 kBq/cm<sup>2</sup> (1 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 kBq/cm<sup>2</sup> (0,1 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa.
- b) OCS-II: Un objeto sólido en el que la contaminación fija o la transitoria en la superficie sea superior a los límites aplicables estipulados para el OCS-I en a) y en el que:
- 1) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 400 Bq/cm<sup>2</sup> (10 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 40 Bq/cm<sup>2</sup> (1 nCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa; y
  - 2) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 800 kBq/cm<sup>2</sup> (20 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 80 kBq/cm<sup>2</sup> (2 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa; y
  - 3) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm<sup>2</sup> (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm<sup>2</sup>) no sea superior a 800 kBq/cm<sup>2</sup> (20 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 80 kBq/cm<sup>2</sup> (2 µCi/cm<sup>2</sup>) en el caso de todos los demás emisores alfa.

## 7.6 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE TRANSPORTE

Por índice de transporte (IT) se entiende un número único asignado a un bulto, sobre-embalaje o contenedor, que se utiliza para controlar tanto la seguridad con respecto a la criticidad nuclear como la exposición a las radiaciones. También se utiliza para establecer las categorías de etiquetas, para determinar si es necesario el transporte según la modalidad de uso exclusivo; para establecer los requisitos de espaciamiento durante el almacenamiento en tránsito; y para definir el número de bultos permitidos en un contenedor o a bordo de una aeronave.

El valor del índice de transporte (IT) se determina del modo siguiente:

- a) El índice de transporte (IT) basado en el control de la exposición a las radiaciones de un bulto, sobre-embalaje o contenedor, será la cifra deducida de conformidad con el siguiente procedimiento:
  - 1) Se determinará el nivel de radiación máximo a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobre-embalaje o contenedor. Cuando el nivel de radiación se determine en la unidad milisievert por hora (mSv/h), el valor determinado se multiplicará por 100. [Cuando el nivel de radiación se determine en la unidad de milirem por hora (mrem/h), el valor determinado no se modifica.] Para minerales y concentrados de uranio y de torio, la tasa de dosis de radiación máxima en cualquier punto situado a una distancia de 1 m de la superficie externa de la carga puede tomarse como:
 

0,4 mSv/h (40 mrem/h)	para minerales y concentrados físicos de uranio y torio
0,3 mSv/h (30 mrem/h)	para concentrados químicos de torio
0,02 mSv/h (2 mrem/h)	para concentrados químicos de uranio que no sean hexafluoruro de uranio.
  - 2) Para los contenedores, el valor determinado en 1) se multiplicará por el factor apropiado de la Tabla 2-6.
  - 3) La cifra obtenida según 1) y 2) se redondeará a la primera cifra decimal superior excepto valores de 0,05 o menos, los cuales se podrán considerar como cero.

Tabla 2-6.— Factores de multiplicación para contenedores de carga

Área de la mayor sección transversal del contenedor de carga	Factor de multiplicación
≤ 1 m <sup>2</sup>	1
> 1 m <sup>2</sup> a ≤ 5 m <sup>2</sup>	2
> 5 m <sup>2</sup> a ≤ 20 m <sup>2</sup>	3
≥ 20 m <sup>2</sup>	10

- b) El índice de transporte (IT) basado en el control de la criticidad nuclear se obtendrá dividiendo el número 50 por el valor N deducido utilizando los procedimientos especificados en la Parte 7;7.6.8 (es decir, IT = 50/N). El valor del índice de transporte para el control de la criticidad nuclear puede ser cero, siempre que un número ilimitado de bultos sea subcrítico (es decir, N es en realidad igual a infinito).
- c) El índice de transporte para cada envío deberá determinarse de conformidad con la Tabla 2-7.

2-7-6

Tabla 2-7.— Determinación del índice de transporte (IT)

<i>Partida</i>	<i>Contenido</i>	<i>Método</i>
Bultos	Sustancias no fisionables	IT para el control de la exposición a las radiaciones
	Sustancias fisionables	El IT que sea mayor entre el de control de la exposición a las radiaciones y el de control de la criticidad nuclear
Sobre-embalajes no rígidos	Bultos	Suma de todos los IT de los bultos contenidos en el sobre-embalaje
Sobre-embalajes rígidos	Bultos	La suma de los IT de todos los bultos contenidos en el sobre-embalaje, o, en el caso del expedidor original, ya sea el IT para el control de la exposición a las radiaciones o a la suma de los IT de todos los bultos
Contenedores	Bultos o sobre-embalajes	Suma de los IT de todos los bultos y sobre-embalajes contenidos en el contenedor
	Materiales BAE u OCS	O bien la suma de los IT o bien el IT que sea mayor entre el de control de la exposición a las radiaciones y el control de la criticidad nuclear
Contenedores en la modalidad de uso exclusivo	Bultos o sobre-embalajes	O bien la suma de los IT o bien el IT que sea mayor entre el de control de la exposición a las radiaciones y el de control de la criticidad nuclear

## 7.7 LÍMITES CORRESPONDIENTES A LA ACTIVIDAD Y A LAS SUSTANCIAS FISIONABLES

### 7.7.1 Límites del contenido de los bultos

#### 7.7.1.1 Generalidades

La cantidad de materiales radiactivos en un bulto no será superior a los límites pertinentes estipulados para los tipos de bultos que se indican a continuación.

#### 7.7.1.2 Bultos exceptuados

7.7.1.2.1 En el caso de materiales radiactivos que no sean artículos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido, o torio natural, un bulto exceptuado no deberá contener actividades superiores a las siguientes:

- cuando los materiales radiactivos estén contenidos en un instrumento o en otro artículo manufacturado, tal como un reloj o aparato electrónico, o formen parte integrante de él, los límites especificados en 7.9.3 para cada elemento individual y cada bulto, respectivamente; o
- cuando los materiales radiactivos no estén así contenidos o manufacturados, los límites especificados en 7.9.2.

7.7.1.2.2 En el caso de artículos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido, o torio natural, un bulto exceptuado puede contener cualquier cantidad de dicho material con tal que la superficie externa del uranio o del torio quede encerrada en una funda o envoltura inactiva de metal o de algún otro material resistente.

#### 7.7.1.3 Bultos industriales

La actividad total en un solo bulto de materiales BAE o en un solo bulto de OCS se limitará de modo que no se exceda el nivel de radiación especificado en la Parte 3;9.2.1 y la actividad en un solo bulto deberá también restringirse de modo que no se excedan los límites de actividad correspondientes a un medio de transporte especificados en la Parte 3;9.2.5

#### 7.7.1.4 Bultos del Tipo A

Los bultos del Tipo A no contendrán actividades superiores a las siguientes:

- $A_1$  cuando se trate de materiales radiactivos en forma especial; o
- $A_2$  para todos los restantes materiales radiactivos.

Los valores de  $A_1$  y  $A_2$  figuran en las Tablas 2-9 y 2-10.

7.7.1.5 *Bultos del Tipo B*

Los bultos del Tipo B no contendrán:

- actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;
- radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto, o
- sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;

según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.

7.7.1.6 *Embalajes que contengan sustancias fisionables*

7.7.1.6.1 Todos los embalajes que contengan sustancias fisionables deberán ajustarse a los límites de actividad aplicables para bultos, según se especifica en 7.7.1.2 a 7.7.1.5.

7.7.1.6.2 Los embalajes que contengan sustancias fisionables, excepto los que contengan materiales que cumplan con los requisitos de la Parte 7;7.6.2, no contendrán:

- una masa de sustancias fisionables superior a la autorizada para el diseño del bulto;
- ningún radionucleido o sustancia fisionable que no sean los autorizados para el diseño del bulto; o
- sustancias en una forma o en un estado físico o químico, o en una disposición espacial diferentes a los autorizados para el diseño del bulto;

según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.

7.7.2 *Límites de actividad*

7.7.2.1 En la Tabla 2-9 figuran los valores de  $A_1$  y  $A_2$  correspondientes a los distintos radionucleidos.

7.7.2.2 En el caso de radionucleidos individuales cuya identidad se conozca pero que no figuren en la Tabla 2-9, la determinación de los valores de  $A_1$  y  $A_2$  requerirá una aprobación multilateral. Como alternativa, pueden utilizarse sin obtener esa aprobación los valores de  $A_1$  y  $A_2$  que figuran en la Tabla 2-10.

7.7.2.3 En los cálculos de  $A_1$  y  $A_2$  para un radionucleido que no figure en la Tabla 2-9, una sola cadena de desintegración radiactiva en la que los distintos radionucleidos se encuentren en las mismas proporciones en que se dan en el proceso natural de desintegración y en la que no exista ningún nucleido hijo que tenga un período de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al período del nucleido predecesor, se considerará constituida por un solo radionucleido, y la actividad que se tomará en consideración y el valor de  $A_1$  o de  $A_2$  que se aplicará serán los correspondientes al nucleido predecesor de la cadena. En el caso de cadenas de desintegración radiactiva en las que cualquiera de los nucleidos hijos tenga un período de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al período del nucleido predecesor, éste y los nucleidos hijos se considerarán como mezclas de radionucleidos diferentes.

7.7.2.4 En el caso de mezclas de radionucleidos cuyas identidades y actividades respectivas sean conocidas se aplicarán las siguientes condiciones:

- Para materiales radiactivos en forma especial:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} \text{ menor o igual a } 1$$

- Para otras formas de materiales radiactivos:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_2(i)} \text{ menor o igual a } 1$$

donde  $B(i)$  es la actividad del radionucleido  $i$ , y  $A_1(i)$  y  $A_2(i)$  son los valores de  $A_1$  y  $A_2$  para el radionucleido  $i$ , respectivamente.

También puede determinarse un valor de  $A_2$  para mezclas, como se indica a continuación:

$$A_2 \text{ para mezclas} = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{A_1(i)}}$$

donde  $f(i)$  es la fracción de actividad debida al nucleido  $i$  en la mezcla, y  $A_1(i)$  es el valor apropiado de  $A_1$  para el nucleido  $i$ .

7.7.2.5 Cuando se conozca la identidad de todos los radionucleidos, pero se ignoren las actividades respectivas de algunos de ellos, los radionucleidos pueden agruparse y puede utilizarse el valor más bajo de  $A_1$  o  $A_2$ , según proceda, para los radionucleidos de cada grupo al aplicar las fórmulas expuestas en 7.7.2.4. La formación de los grupos puede basarse en la actividad alfa total y en la actividad beta/gamma total, cuando éstas se conozcan, utilizando en cada caso los valores más bajos de  $A_1$  o  $A_2$ .

7.7.2.6 Para radionucleidos aislados o para mezclas de radionucleidos de los que no se dispone de datos pertinentes, se utilizarán los valores que figuran en la Tabla 2-10.

2-7-8

### 7.8 LÍMITES DEL ÍNDICE DE TRANSPORTE Y DEL NIVEL DE RADIACIÓN CORRESPONDIENTES A BULTOS Y SOBRE-EMBALAJES

7.8.1 Salvo en el caso de envíos en la modalidad de uso exclusivo, el índice de transporte de cualquier bulto o sobre-embalaje aislado no será superior a 10.

7.8.2 Salvo en el caso de bultos o sobre-embalajes transportados según la modalidad de uso exclusivo en las condiciones especificadas en la Parte 5;2.9.2.5, el máximo nivel de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto o sobre-embalaje no deberá exceder de 2 mSv/h (200 mrem/h).

7.8.3 El máximo nivel de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto en la modalidad de uso exclusivo no excederá de 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

7.8.4 Los bultos y sobre-embalajes se clasificarán en la Categoría I-BLANCA, II-AMARILLA o III-AMARILLA de conformidad con la Tabla 2-8, según proceda, y con los siguientes requisitos:

- En el caso de un bulto, se tendrán en cuenta tanto el índice de transporte como el nivel de radiación en la superficie para determinar la categoría apropiada. Cuando el índice de transporte satisfaga la condición correspondiente a una categoría, pero el nivel de radiación en la superficie satisfaga la condición para una categoría diferente, el bulto se asignará a la categoría superior. A este efecto, la Categoría I-BLANCA se considerará la categoría inferior.
- El índice de transporte se determinará de acuerdo con los procedimientos especificados en 7.6 y teniendo en cuenta la restricción estipulada en la Parte 3;9.3.2.
- Si el índice de transporte es superior a 10, el bulto o el sobre-embalaje deberán transportarse según la modalidad de uso exclusivo.
- Si el nivel de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h (200 mrem/h), el bulto o el sobre-embalaje deberán transportarse según la modalidad de uso exclusivo y ajustándose a las disposiciones de la Parte 5;2.9.2.5.
- A un bulto que se transporte en virtud de arreglos especiales se le asignará la Categoría III-AMARILLA.
- A un sobre-embalaje que contenga bultos transportados en virtud de arreglos especiales se le asignará la Categoría III-AMARILLA.

Tabla 2-8.— Determinación de la categoría

Índice de transporte	Categorías de bultos	
	Nivel de radiación máximo en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0*	Hasta 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)	I-BLANCA
Mayor que 0 pero no mayor que 1*	Mayor que 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h) pero no mayor que 0,5 mSv/h (50 mrem/h)	II-AMARILLA
Mayor que 1 pero no mayor que 10	Mayor que 0,5 mSv/h (50 mrem/h) pero no mayor que 2 mSv/h (200 mrem/h)	III-AMARILLA
Mayor que 10	Mayor que 2 mSv/h (200 mrem/h) pero no mayor que 10 mSv/h (1 000 mrem/h)	III-AMARILLA y también bajo uso exclusivo

\* Si el índice de transporte determinado no es mayor que 0,05, el valor indicado podría ser cero de acuerdo con 7.6 a) 3).

Categorías de sobre-embalajes y contenedores utilizados como sobre-embalajes	
Índice de transporte	Categoría
0	I-BLANCA
Mayor que 0 pero menor o igual a 1	II-AMARILLA
Mayor que 1	III-AMARILLA

2-7-9

Tabla 2-9.— Valores de  $A_1$  y  $A_2$  correspondientes a los radionucleidos corrientes

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	$A_1$ Forma especial		$A_2$ Otras formas	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
Ac-225*	Actinio (89)	0,6	10	0,01	0,2
Ac-227		40	1 000	0,00002	0,0005
Ac-228		0,6	10	0,4	10
Ag-105	Plata (47)	2	50	2	50
Ag-108m		0,6	10	0,6	10
Ag-110m		0,4	10	0,4	10
Ag-111		0,6	10	0,5	10
Al-26	Aluminio (13)	0,4	10	0,4	10
Am-241	Americio (95)	2	50	0,0002	0,005
Am-242m		2	50	0,0002	0,005
Am-243		2	50	0,0002	0,005
Ar-37	Argón (18)	40	1 000	40	1 000
Ar-39		20	500	20	500
Ar-41		0,6	10	0,6	10
Ar-42*		0,2	5	0,2	5
As-72	Arsénico (33)	0,2	5	0,2	5
As-73		40	1 000	40	1 000
As-74		1	20	0,5	10
As-76		0,2	5	0,2	5
As-77		20	500	0,5	10
At-211	Astato (85)	30	800	2	50
Au-193	Oro (79)	6	100	6	100
Au-194		1	20	1	20
Au-195		10	200	10	200
Au-196		2	50	2	50
Au-198		3	80	0,5	10
Au-199		10	200	0,9	20
Ba-131	Bario (56)	2	50	2	50
Ba-133m		10	200	0,9	20
Ba-133		3	80	3	80
Ba-140*		0,4	10	0,4	10
BAE		Materiales de baja actividad específica (véase 7.3)			
Be-7	Berilio (4)	20	500	20	500
Be-10		20	500	0,5	10
Bi-205	Bismuto (83)	0,6	10	0,6	10
Bi-206		0,3	8	0,3	8
Bi-207		0,7	10	0,7	10
Bi-210m*		0,3	8	0,03	0,8
Bi-210		0,6	10	0,5	10
Bi-212*		0,3	8	0,3	8
Bk-247	Berquelio (97)	2	50	0,0002	0,005
Bk-249		40	1 000	0,08	2
Br-76	Bromo (35)	0,3	8	0,3	8
Br-77		3	80	3	80
Br-82		0,4	10	0,4	10
C-11	Carbono (6)	1	20	0,5	10
C-14		40	1 000	2	50
Ca-41	Calcio (20)	40	1 000	40	1 000
Ca-45		40	1 000	0,9	20

2

2-7-10

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A <sub>1</sub> Forma especial		A <sub>2</sub> Otras formas		
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)	
Ca-47		0,9	20	0,5	10	
Cd-109	Cadmio (48)	40	1 000	1	20	
Cd-113m		20	500	0,09	2	
Cd-115m		0,3	8	0,3	8	
Cd-115		4	100	0,5	10	
Ce-139	Cerio (58)	6	100	6	100	
Ce-141		10	200	0,5	10	
Ce-143		0,6	10	0,5	10	
Ce-144*		0,2	5	0,2	5	
Cf-248	Californio (98)	30	800	0,003	0,08	
Cf-249		2	50	0,0002	0,005	
Cf-250		5	100	0,0005	0,01	
Cf-251		2	50	0,0002	0,005	
Cf-252		0,1	2	0,001	0,02	
Cf-253		40	1 000	0,06	1	
Cf-254		0,003	0,08	0,0006	0,01	
Cl-36		Cloro (17)	20	500	0,5	10
Cl-38	0,2		5	0,2	5	
Cm-240	Curio (96)	40	1 000	0,02	0,5	
Cm-241		2	50	0,9	20	
Cm-242		40	1 000	0,01	0,2	
Cm-243		3	80	0,0003	0,008	
Cm-244		4	100	0,0004	0,01	
Cm-245		2	50	0,0002	0,005	
Cm-246		2	50	0,0002	0,005	
Cm-247		2	50	0,0002	0,005	
Cm-248		0,04	1	0,00005	0,001	
Co-55		Cobalto (27)	0,5	10	0,5	10
Co-56	0,3		8	0,3	8	
Co-57	8		200	8	200	
Co-58m	40		1 000	40	1 000	
Co-58	1	20	1	20		
Co-60	0,4	10	0,4	10		
Cr-51	Cromo (24)	30	800	30	800	
Cs-129	Cesio (55)	4	100	4	100	
Cs-131		40	1 000	40	1 000	
Cs-132		1	20	1	20	
Cs-134m		40	1 000	9	200	
Cs-134		0,6	10	0,5	10	
Cs-135		40	1 000	0,9	20	
Cs-136		0,5	10	0,5	10	
Cs-137*		2	50	0,5	10	
Cu-64		Cobre (29)	5	100	0,9	20
Cu-67			9	200	0,9	20
Dy-159	Disprosio (66)	20	500	20	500	
Dy-165		0,6	10	0,5	10	
Dy-166*		0,3	8	0,3	8	
Er-169	Erbio (68)	40	1 000	0,9	20	
Er-171		0,6	10	0,5	10	
Eu-147	Europio (63)	2	50	2	50	
Eu-148		0,5	10	0,5	10	

2-7-11

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A, Forma especial		A, Otras formas	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
Eu-149		20	500	20	500
Eu-150		0,7	10	0,7	10
Eu-152m		0,6	10	0,5	10
Eu-152		0,9	20	0,9	20
Eu-154		0,8	20	0,5	10
Eu-155		20	500	2	50
Eu-156		0,6	10	0,5	10
F-18	Flúor (9)	1	20	0,5	10
Fe-52*	Hierro (26)	0,2	5	0,2	5
Fe-55		40	1 000	40	1 000
Fe-59		0,8	20	0,8	20
Fe-60		40	1 000	0,2	5
Ga-67	Galio (31)	6	100	6	100
Ga-68		0,3	8	0,3	8
Ga-72		0,4	10	0,4	10
Gd-146*	Gadolinio (64)	0,4	10	0,4	10
Gd-148		3	80	0,0003	0,008
Gd-153		10	200	5	100
Gd-159		4	100	0,5	10
Ge-68*	Germanio (32)	0,3	8	0,3	8
Ge-71		40	1 000	40	1 000
Ge-77		0,3	8	0,3	8
Hf-172*	Hafnio (72)	0,5	10	0,3	8
Hf-175		3	80	3	80
Hf-181		2	50	0,9	20
Hf-182		4	100	0,03	0,8
Hg-194*	Mercurio (80)	1	20	1	20
Hg-195m		5	100	5	100
Hg-197m		10	200	0,9	20
Hg-197		10	200	10	200
Hg-203		4	100	0,9	20
Ho-163	Holmio (67)	40	1 000	40	1 000
Ho-166m		0,6	10	0,3	8
Ho-166		0,3	8	0,3	8
I-123	Yodo (53)	6	100	6	100
I-124		0,9	20	0,9	20
I-125		20	500	2	50
I-126		2	50	0,9	20
I-129		Sin limite		Sin limite	
I-131		3	80	0,5	10
I-132		0,4	10	0,4	10
I-133		0,6	10	0,5	10
I-134		0,3	8	0,3	8
I-135		0,6	10	0,5	10
In-111	Indio (49)	2	50	2	50
In-113m		4	100	4	100
In-114m*		0,3	8	0,3	8

2



2-7-12

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A <sub>1</sub> Forma especial		A <sub>2</sub> Otras formas	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
In-115m		6	100	0,9	20
Ir-189	Iridio (77)	10	200	10	200
Ir-190		0,7	10	0,7	10
Ir-192		1	20	0,5	10
Ir-193m		10	200	10	200
Ir-194		0,2	5	0,2	5
K-40		Potasio (19)	0,6	10	0,6
K-42	0,2		5	0,2	5
K-43	1		20	0,5	10
Kr-81	Criptón (36)	40	1 000	40	1 000
Kr-85m		6	100	6	100
Kr-85		20	500	10	200
Kr-87		0,2	5	0,2	5
La-137		Lantano (57)	40	1 000	2
La-140	0,4		10	0,4	10
Lu-172	Lutecio (71)	0,5	10	0,5	10
Lu-173		8	200	8	200
Lu-174m		20	500	8	200
Lu-174		8	200	4	100
Lu-177		30	800	0,9	20
Mg-28*	Magnesio (12)	0,2	5	0,2	5
Mn-52	Manganeso (25)	0,3	8	0,3	8
Mn-53		Sin límite		Sin límite	
Mn-54		1	20	1	20
Mn-56		0,2	5	0,2	5
Mo-93	Molibdeno (42)	40	1 000	7	100
Mo-99		0,6	10	0,5	10
MFP		Para las mezclas de productos de fisión utilícese la fórmula para mezclas o la Tabla 2-10			
N-13	Nitrógeno (7)	0,6	10	0,5	10
Na-22	Sodio (11)	0,5	10	0,5	10
Na-24		0,2	5	0,2	5
Nb-92m	Niobio (41)	0,7	10	0,7	10
Nb-93m		40	1 000	6	100
Nb-94		0,6	10	0,6	10
Nb-95		1	20	1	20
Nb-97		0,6	10	0,5	10
Nd-147		Neodimio (60)	4	100	0,5
Nd-149	0,6		10	0,5	10
Ni-59	Níquel (28)	40	1 000	40	1 000
Ni-63		40	1 000	30	800
Ni-65		0,3	8	0,3	8
Np-235	Neptunio (93)	40	1 000	40	1 000
Np-236		7	100	0,001	0,02
Np-237		2	50	0,0002	0,005
Np-239		6	100	0,5	10

2-7-13

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	<i>A<sub>1</sub> Forma especial</i>		<i>A<sub>2</sub> Otras formas</i>	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
OCS		Objetos contaminados en la superficie (véase 7.5)			
Os-185	Osmio (76)	1	20	1	20
Os-191m		40	1 000	40	1 000
Os-191		10	200	0,9	20
Os-193		0,6	10	0,5	10
Os-194*		0,2	5	0,2	5
P-32	Fósforo (15)	0,3	8	0,3	8
P-33		40	1 000	0,9	20
Pa-230	Protactinio (91)	2	50	0,1	2
Pa-231		0,6	10	0,00006	0,001
Pa-233		5	100	0,9	20
Pb-201	Plomo (82)	1	20	1	20
Pb-202		40	1 000	2	50
Pb-203		3	80	3	80
Pb-205		Sin limite		Sin limite	
Pb-210*		0,6	10	0,009	0,2
Pb-212*		0,3	8	0,3	8
Pd-103	Paladio (46)	40	1 000	40	1 000
Pd-107		Sin limite		Sin limite	
Pd-109		0,6	10	0,5	10
Pm-143	Prometio (61)	3	80	3	80
Pm-144		0,6	10	0,6	10
Pm-145		30	800	7	100
Pm-147		40	1 000	0,9	20
Pm-148m		0,5	10	0,5	10
Pm-149		0,6	10	0,5	10
Pm-151		3	80	0,5	10
Po-208	Polonio (84)	40	1 000	0,02	0,5
Po-209		40	1 000	0,02	0,5
Po-210		40	1 000	0,02	0,5
Pr-142	Praseodimio (59)	0,2	5	0,2	5
Pr-143		4	100	0,5	10
Pt-188*	Platino (78)	0,6	10	0,6	10
Pt-191		3	80	3	80
Pt-193m		40	1 000	9	200
Pt-193		40	1 000	40	1 000
Pt-195m		10	200	2	50
Pt-197m		10	200	0,9	20
Pt-197		20	500	0,5	10
Pu-236	Plutonio (94)	7	100	0,0007	0,01
Pu-237		20	500	20	500
Pu-238**		2	50	0,0002	0,005
Pu-239**		2	50	0,0002	0,005
Pu-240		2	50	0,0002	0,005
Pu-241**		40	1 000	0,01	0,2
Pu-242		2	50	0,0002	0,005
Pu-244*		0,3	8	0,0002	0,005
Ra-223*	Radio (88)	0,6	10	0,03	0,8
Ra-224*		0,3	8	0,06	1
Ra-225*		0,6	10	0,02	0,5

2

2-7-14

<i>Símbolo del radionucleido</i>	<i>Elemento y número atómico</i>	<i>A<sub>1</sub> Forma especial</i>		<i>A<sub>2</sub> Otras formas</i>	
		<i>TBq</i>	<i>(Ci)</i>	<i>TBq</i>	<i>(Ci)</i>
Ra-226*		0,3	8	0,02	0,5
Ra-228*		0,6	10	0,04	1
Rb-81	Rubidio (37)	2	50	0,9	20
Rb-83		2	50	2	50
Rb-84		1	20	0,9	20
Rb-86		0,3	8	0,3	8
Rb-87		Sin límite		Sin límite	
Rb (natural)		Sin límite		Sin límite	
Re-183	Renio (75)	5	100	5	100
Re-184m		3	80	3	80
Re-184		1	20	1	20
Re-186		4	100	0,5	10
Re-187		Sin límite		Sin límite	
Re-188		0,2	5	0,2	5
Re-189		4	100	0,5	10
Re (natural)		Sin límite		Sin límite	
Rh-99	Rodio (45)	2	50	2	50
Rh-101		4	100	4	100
Rh-102m		2	50	0,9	20
Rh-102		0,5	10	0,5	10
Rh-103m		40	1 000	40	1 000
Rh-105		10	200	0,9	20
Rn-222*	Radón (86)	0,2	5	0,004	0,1
Ru-97	Rutenio (44)	4	100	4	100
Ru-103		2	50	0,9	20
Ru-105		0,6	10	0,5	10
Ru-106*		0,2	5	0,2	5
S-35	Azufre (16)	40	1 000	2	50
Sb-122	Antimonio (51)	0,3	8	0,3	8
Sb-124		0,6	10	0,5	10
Sb-125		2	50	0,9	20
Sb-126		0,4	10	0,4	10
Sc-44	Escandio (21)	0,5	10	0,5	10
Sc-46		0,5	10	0,5	10
Sc-47		9	200	0,9	20
Sc-48		0,3	8	0,3	8
Se-75	Selenio (34)	3	80	3	80
Se-79		40	1 000	2	50
Si-31	Silicio (14)	0,6	10	0,5	10
Si-32		40	1 000	0,2	5
Sm-145	Samario (62)	20	500	20	500
Sm-147		Sin límite		Sin límite	
Sm-151		40	1 000	4	100
Sm-153		4	100	0,5	10
Sn-113*	Estaño (50)	4	100	4	100
Sn-117m		6	100	2	50
Sn-119m		40	1 000	40	1 000
Sn-121m		40	1 000	0,9	20
Sn-123		0,6	10	0,5	10
Sn-125		0,2	5	0,2	5

2-7-15

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A <sub>1</sub> Forma especial		A <sub>2</sub> Otras formas		
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)	
Sn-126*		0,3	8	0,3	8	
Sr-82*	Estroncio (38)	0,2	5	0,2	5	
Sr-85m		5	100	5	100	
Sr-85		2	50	2	50	
Sr-87m		3	80	3	80	
Sr-89		0,6	10	0,5	10	
Sr-90*		0,2	5	0,1	2	
Sr-91		0,3	8	0,3	8	
Sr-92*		0,2	5	0,2	5	
T (todas las formas)		Tritio (1)	40	1 000	40	1 000
Ta-178	Tantalio (73)	1	20	1	20	
Ta-179		30	800	30	800	
Ta-182		0,8	20	0,5	10	
Tb-157	Terbio (65)	40	1 000	10	200	
Tb-158		1	20	0,7	10	
Tb-160		0,9	20	0,5	10	
Tc-95m	Tecnecio (43)	2	50	2	50	
Tc-96m*		0,4	10	0,4	10	
Tc-96		0,4	10	0,4	10	
Tc-97m		40	1 000	40	1 000	
Tc-97		Sin límite		Sin límite		
Tc-98		0,7	10	0,7	10	
Tc-99m		8	200	8	200	
Tc-99	40	1 000	0,9	20		
Te-118*	Telurio (52)	0,2	5	0,2	5	
Te-121m		5	100	5	100	
Te-121		2	50	2	50	
Te-123m		7	100	7	100	
Te-125m		30	800	9	200	
Te-127m*		20	500	0,5	10	
Te-127		20	500	0,5	10	
Te-129m*		0,6	10	0,5	10	
Te-129		0,6	10	0,5	10	
Te-131m		0,7	10	0,5	10	
Te-132*		0,4	10	0,4	10	
Th-227	Torio (90)	9	200	0,01	0,2	
Th-228*		0,3	8	0,0004	0,01	
Th-229		0,3	8	0,00003	0,0008	
Th-230		2	50	0,0002	0,005	
Th-231		40	1 000	0,9	20	
Th-232		Sin límite		Sin límite		
Th-234*		0,2	5	0,2	5	
Th-(natural)		Sin límite		Sin límite		
Ti-44*		Titanio (22)	0,5	10	0,2	5
Tl-200		Talio (81)	0,8	20	0,8	20
Tl-201	10		200	10	200	
Tl-202	2		50	2	50	
Tl-204	4		100	0,5	10	

2

2-7-16

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A <sub>1</sub> Forma especial		A <sub>2</sub> Otras formas	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
Tm-167	Tulio (69)	7	100	7	100
Tm-168		0,8	20	0,8	20
Tm-170		4	100	0,5	10
Tm-171		40	1 000	10	200
U-230	Uranio (92)  que nos sea uranio reprocesado	40	1 000	0,01	0,2
U-232		3	80	0,0003	0,008
U-233**		10	200	0,001	0,02
U-234		10	200	0,001	0,02
U-235**		Sin límite***		Sin límite***	
U-236		10	200	0,001	0,02
U-238		Sin límite		Sin límite	
U (natural)		Sin límite		Sin límite	
U (enriquecido al 5% o menos)**		Sin límite***		Sin límite***	
U (enriquecido a más del 5%)**		10	200	0,001	0,02
U (empobrecido)	Sin límite		Sin límite		
V-48	Vanadio (23)	0,3	8	0,3	8
V-49		40	1 000	40	1 000
W-178*	Volframio (74)	1	20	1	20
W-181		30	800	30	800
W-185		40	1 000	0,9	20
W-187		2	50	0,5	10
W-188*		0,2	5	0,2	5
Xe-122*	Xenón (54)	0,2	5	0,2	5
Xe-123		0,2	5	0,2	5
Xe-127		4	100	4	100
Xe-131m		40	1 000	40	1 000
Xe-133		20	500	20	500
Xe-135		4	100	4	100
Y-87	Itrio (39)	2	50	2	50
Y-88		0,4	10	0,4	10
Y-90		0,2	5	0,2	5
Y-91m		2	50	2	50
Y-91		0,3	8	0,3	8
Y-92		0,2	5	0,2	5
Y-93		0,2	5	0,2	5
Yb-169		Iterbio (70)	3	80	3
Yb-175	30		800	0,9	20

2-7-17

Símbolo del radionucleido	Elemento y número atómico	A <sub>1</sub> Forma especial		A <sub>2</sub> Otras formas	
		TBq	(Ci)	TBq	(Ci)
Zn-65	Cinc (30)	2	50	2	50
Zn-69m*		2	50	0,5	10
Zn-69		4	100	0,5	10
Zr-88	Circonio (40)	3	80	3	80
Zr-93		40	1 000	0,2	5
Zr-95		1	20	0,9	20
Zr-97		0,3	8	0,3	8

\* Valores de A<sub>1</sub> y/o A<sub>2</sub> limitados por los productos de decaimiento.

\*\* Sustancia fisionable sujeta al requisito adicional especificado en la Parte 7;7.6.

\*\*\* A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub> sin límite exclusivamente a los fines del control de la radiación. Este material está sujeto al control que se ejerce sobre las sustancias fisionables por razones de seguridad relativas a la criticidad nuclear.

Nota 1.— Los valores en curios indicados se obtienen redondeando por defecto la cifra correspondiente a TBq tras su conversión a Ci. Esta garantiza que la magnitud A<sub>1</sub> o A<sub>2</sub> en Ci es siempre inferior a la correspondiente en TBq.

Nota 2.— En la Tabla 2-9 y en el resto de las Instrucciones, los símbolos de los diversos radionucleidos se representan así: "Ir-192", pero también se puede aceptar la forma alternativa "192Ir".

Tabla 2-10.— Valores generales de A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub>

Contenido	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
	TBq	(Ci)*	TBq	(Ci)*
Sólo se conoce la presencia de nucleidos emisores beta o gamma	0,2	(5)	0,02	(0,5)
Se sabe que existen nucleidos emisores alfa, o no se dispone de ningún dato pertinente	0,10	(2)	0,00002	(0,0005)

\* Los valores en curios indicados entre paréntesis son valores aproximados y no son superiores a los valores correspondientes en TBq.

## 7.9 BULTOS EXCEPTUADOS

### 7.9.1 Generalidades

7.9.1.1 Los materiales radiactivos en cantidades limitadas, los instrumentos, los artículos manufacturados y los embalajes vacíos, como se indica en 7.9.2 a 7.9.5, podrán transportarse como bultos exceptuados, siempre que:

- el nivel de radiación en cualquier punto de la superficie externa del bulto exceptuado no exceda de 5  $\mu$ Sv/h (0,5 mrem/h);
- si el bulto exceptuado contiene sustancias fisionables, se cumpla con los requisitos de la Parte 7;7.6.2; y
- la contaminación radiactiva transitoria de cualquier superficie externa del bulto exceptuado no exceda de los límites indicados en la Tabla 3-2 (véase la Parte 3;9.1.2).

Los bultos exceptuados no están sujetos a las disposiciones relativas a la categorización de los bultos (7.8.4), al embalaje (Parte 3, Capítulo 9), al etiquetado, al marcado y demás obligaciones del expedidor (Parte 4), a las responsabilidades del explotador (Parte 5) y a la nomenclatura, marcas, requisitos y ensayos de los embalajes (Parte 7) salvo por lo que respecta a las disposiciones relacionadas con la indicación de la masa bruta [Parte 4;2.4.5. a)], la documentación (Parte 4;4.5), la inspección y descontaminación (Parte 5;3.2), la notificación de los accidentes, incidentes y otras ocurrencias imputables a mercancías peligrosas (Parte 5;4.4, Parte 5;4.5), los requisitos generales de diseño [Parte 7;7.2.2 a) a i)] y de cualquier otra disposición que conste específicamente en esta Sección.

7.9.1.2 Los bultos exceptuados de material radiactivo que posean cualesquiera otras características peligrosas, están sujetos a lo previsto en estas Instrucciones en lo pertinente a esas otras características (véase también 10.7 de esta Parte).

2-7-18

## 7.9.2 Materiales

Los materiales radiactivos cuyas actividades no excedan de los límites de excepción correspondientes que se indican en la columna "Materiales — límites para los bultos", de la Tabla 2-11, podrán transportarse en un bulto exceptuado, siempre que:

- esos materiales estén embalados de manera que, en las condiciones que es probable que se den durante el transporte rutinario (condiciones sin incidentes), no se pueda producir ningún escape de material radiactivo del bulto; y
- el embalaje lleve marcada en una superficie interior la inscripción "Radiactivo", dispuesta de forma que, al abrir el bulto, se advierta claramente la presencia de material radiactivo.

## 7.9.3 Instrumentos y artículos manufacturados

Los instrumentos o artículos manufacturados, como relojes, válvulas o aparatos electrónicos (véase la nota más adelante), que contengan materiales radiactivos como parte componente, están exceptuados siempre que estos instrumentos o artículos vayan sólidamente embalados y se cumplan las condiciones siguientes:

- que la intensidad de radiación a 100 mm de distancia de cualquier punto de la superficie externa de cualquier instrumento o artículo sin embalar no exceda de  $100 \mu\text{Sv/h}$  ( $10 \text{ mrem/h}$ );
- que la actividad de un instrumento o artículo no exceda de los límites de excepción indicados en la columna "Instrumentos y artículos — Límites para las partidas", de la Tabla 2-11;
- que la actividad total por bulto no exceda de los límites de excepción indicados en la columna "Instrumentos y artículos — Límites para los bultos", de la Tabla 2-11; y
- que todo instrumento o artículo (con excepción de los relojes o dispositivos radioluminiscentes) lleve marcada la inscripción "Radiactivo".

*Nota.*— Algunos dispositivos están equipados con instrumentos de medición, de contaje u otros dispositivos cuya radiactividad podría exceder de los límites indicados en este párrafo. En consecuencia, esos dispositivos no están exceptuados, de manera que, para cumplir con estas disposiciones, podría requerirse el desmontaje y el embalaje separado de la fuente de radiactividad.

Tabla 2-11.— Límites de actividad para bultos exceptuados

Estado físico del contenido	Instrumentos y artículos		Materiales
	Límites para las partidas	Límites para los bultos	Límites para los bultos
Sólidos			
en forma especial	$10^{-2}A_1$	$A_1$	$10^{-3}A_1$
otras formas	$10^{-2}A_2$	$A_2$	$10^{-3}A_2$
Líquidos	$10^{-3}A_2$	$10^{-1}A_2$	$10^{-4}A_2$
Gases			
tritio	$2 \times 10^{-2}A_2$	$2 \times 10^{-1}A_2$	$2 \times 10^{-2}A_2$
en forma especial	$10^{-3}A_1$	$10^{-2}A_1$	$10^{-3}A_1$
otras formas	$10^{-3}A_2$	$10^{-2}A_2$	$10^{-3}A_2$

*Nota 1.*— Para los valores de  $A_1$  y  $A_2$ , véase 7.7.2. Cuando según 7.7.2 el valor de  $A_1$  o de  $A_2$  sea sin límite, los límites de excepción se determinarán teniendo en cuenta la necesidad de satisfacer lo previsto en 7.9.1 a), b) y c) (véase también 7.7.1.2.2).

*Nota 2.*— En cuanto a las mezclas de radionucleidos, véase 7.7.2.4 a 7.7.2.6.

## 7.9.4 Artículos manufacturados con uranio natural o empobrecido o con torio natural

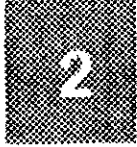
Los artículos manufacturados en los que los únicos materiales radiactivos sean uranio natural no irradiado, uranio empobrecido no irradiado o torio natural no irradiado, podrán transportarse como bulto exceptuado, siempre que la superficie externa del uranio o del torio esté encerrada en una funda o envoltura inactiva metálica o integrada por algún otro material resistente.

2-7-19

**7.9.5 Embalajes vacíos**

Los embalajes vacíos que hayan contenido previamente materiales radiactivos podrán transportarse como bulto exceptuado, siempre que:

- a) se mantengan en buen estado de conservación y sólidamente cerrados;
- b) de existir uranio o torio en su estructura, la superficie exterior de los mismos esté cubierta con una funda o envoltura inactiva metálica o integrada por algún otro material resistente;
- c) el nivel de contaminación transitoria interna no exceda de mil veces los valores especificados en la Tabla 3-4 para los bultos exceptuados;  
y
- d) ya no sean visibles las etiquetas que puedan haber llevado de conformidad con la Parte 4;3.2.1.





## Capítulo 8

### CLASE 8 — SUSTANCIAS CORROSIVAS

#### 8.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 8

Sustancias que, si se produce un escape, pueden causar daños graves, por su acción química, al entrar en contacto con tejidos vivos o que pueden provocar daños materiales a otras mercancías o a los medios de transporte.

#### 8.2 CRITERIOS APLICABLES A LOS GRUPOS DE EMBALAJE

La asignación de sustancias a los distintos grupos de la Clase 8 a que se hace referencia en la introducción de la Parte 3, Capítulo 1, se ha hecho basándose en la experiencia adquirida y teniendo en cuenta también otros factores tales como el riesgo de inhalación y la reactividad con el agua (incluyendo la formación de productos de descomposición peligrosos). Las nuevas sustancias, con inclusión de las mezclas, pueden evaluarse según la duración del contacto que sea necesaria para provocar la necrosis visible de la piel humana. Tal duración puede determinarse mediante una prueba adecuada consistente en aplicar directamente una sustancia potencialmente corrosiva sobre la piel intacta de un animal. Las sustancias determinadas como no causantes de necrosis visible en la piel humana, deberán tomarse en consideración de todas formas por su potencialidad para causar corrosión en superficies de metal. Los criterios para la inclusión de sustancias en cada uno de los tres grupos de esta clase son los siguientes:

##### *Grupo I (sustancias sumamente peligrosas)*

Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel intacta de un animal por un período de tres minutos o menos.

##### *Grupo II (sustancias moderadamente peligrosas)*

Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel intacta de un animal por un período de más de tres minutos pero que no exceda de 60 minutos.

##### *Grupo III (sustancias apenas peligrosas)*

Cualquiera de las siguientes:

- a) Sustancias que causan necrosis dérmica visible en el punto de contacto cuando se aplican sobre la piel intacta de un animal por un período mayor de 60 minutos pero que no exceda de cuatro horas.
- b) Sustancias determinadas como no causantes de necrosis visible en la piel humana, pero que causan una corrosión superior a 6,35 mm al año, a una temperatura de 55°C, cuando se aplican a una superficie de acero o de aluminio. Para las pruebas con acero, el metal utilizado deberá ser del tipo P, (ISO/2604/IV) o de otro tipo similar, y para las pruebas con aluminio, aluminio no revertido de los tipos 7075-T6 ó AZ5GU-T6.

## Capítulo 9

### CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

#### 9.1 DEFINICIÓN DE LA CLASE 9

Artículos y sustancias que al transportarlos por vía aérea encierran peligros no previstos en las otras clases.

Estas incluyen:

Los materiales magnetizados — todo material que, al embalarlo para transportarlo por vía aérea, tiene un campo magnético mínimo de 0,159 A/m a una distancia de 2,1 m de cualquier punto de la superficie del bulto preparado (véase también la Instrucción de embalaje 902).

Otras sustancias reglamentadas: Todo material dotado de propiedades anestésicas, malsanas o de otro tipo semejante, que puedan provocar extremas molestias o incomodidad a un miembro de la tripulación, impidiéndole el debido desempeño de las funciones asignadas.

Algunos ejemplos de artículos de la Clase 9:

Motores de combustión interna  
Equipos de salvamento de inflado automático  
Sillas de ruedas eléctricas

Algunos ejemplos de sustancias de la Clase 9:

Asbesto azul, pardo o blanco  
Dióxido de carbono sólido (hielo seco)  
Ditionito de cinc.

---

2-10-1

2

## Capítulo 10

### CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS Y ARTÍCULOS QUE ENCIERRAN RIESGOS MÚLTIPLES

10.1 Cuando una sustancia o artículo no esté enumerado por su denominación en la lista de mercancías peligrosas de la Tabla 2-14 y cuando haya dos riesgos de las Clases 3, 4 u 8 o de las Divisiones 5.1 (sólidos exclusivamente) o 6.1, relacionados con su transporte por vía aérea, a base de que satisfice la definición de dos de las clases o de la división indicadas en los Capítulos 1 a 9, tendrá que clasificarse de conformidad con la Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12).

10.2 La Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12) indica cuál de dos riesgos tiene que considerarse como riesgo primario. La clase o división que aparece en la intersección de las dos líneas constituye el riesgo primario y la otra clase o división constituye el riesgo secundario. El grupo de embalaje de cada uno de los riesgos relacionados con una sustancia o artículo se determinará por referencia a los criterios proporcionados respecto a cada una de las clases o divisiones de que se trate. Sin embargo, el grupo de embalaje más riguroso, basado en los distintos riesgos que presente el material, constituirá entonces el grupo de embalaje aplicable a la sustancia o artículo de que se trate. También se indica en la intersección de las dos líneas en la Tabla 2-12 el grupo de embalaje apropiado que ha de utilizarse.

10.3 Cuando una sustancia o artículo presente más de un riesgo, y uno de ellos constituya un riesgo menor (Grupo de embalaje III) de la División 6.1, no es necesario considerar este riesgo al determinar la clasificación de la sustancia o artículo, salvo para los plaguicidas. Cuando un plaguicida presente riesgos de la Clase 3, Grupo de embalaje III y División 6.1, Grupo de embalaje III, el riesgo primario deberá ser la División 6.1 y Grupo de embalaje III.

10.4 La denominación de la sustancia o artículo expedido, cuando sea clasificado de conformidad con 10.1 y 10.2, tiene que constituir la anotación n.e.p. más apropiada de la lista de mercancías peligrosas de la Tabla 2-14, respecto a la clase o división que constituya el riesgo primario.

10.5 Las sustancias que reúnen, entre otros riesgos, los criterios para las clases, divisiones y tipos de riesgos especiales indicados a continuación, no figuran en la Tabla 2-12 ya que estas clases, divisiones o tipos de riesgo especiales siempre tendrán preponderancia:

- Clases 1, 2 y 7 (excepto lo dispuesto en 10.7);
- Divisiones 5.2 y 6.2;
- sustancias de reacción espontánea y explosivos humidificados de la División 4.1;
- sustancias pirofóricas de la División 4.2; y
- sustancias de la División 6.1 con toxicidad por inhalación del Grupo de embalaje I.

10.6 Cuando una sustancia o artículo no mencionado específicamente por su denominación en la lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14):

- sea un líquido que presente riesgos 3 y 5.1 ó 4.3 y 5.1; o
- presente tres o más riesgos,

no está previsto en la Tabla de preponderancia de los riesgos (Tabla 2-12), y será necesario consultar a la autoridad que corresponda del Estado de origen.

10.7 Los materiales radiactivos que tengan otras propiedades peligrosas tendrán que clasificarse siempre en la Clase 7 y será también necesario identificar el mayor de los riesgos adicionales, salvo los materiales radiactivos contenidos en bultos exceptuados respecto a los cuales los otros riesgos tengan preponderancia. También es necesario tener en cuenta la posible formación de productos que adquieran propiedades peligrosas por interacción de los materiales con la atmósfera o en contacto con agua.

10.8 Un artículo que, aparte de sus otros riesgos, también satisfaga el criterio aplicable a los materiales magnetizados, tendrá que identificarse de conformidad con lo previsto en esta sección y además como material magnetizado.

10.9 Las sustancias infecciosas que tengan otras propiedades peligrosas tendrán que clasificarse siempre en la División 6.2, y será también necesario identificar el mayor de los riesgos adicionales.

Tabla 2-12.— Preponderancia de los riesgos y grupos de embalaje correspondientes a las Clases 3, 4 y 8 y a las Divisiones 5.1 (Sólidos) y 6.1

Clase o división y grupo de embalaje	Clase o división y grupo de embalaje																	
	4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I (s)	5.1 II (s)	5.1 III (s)	6.1 I (d)	6.1 I (o)	6.1 II	6.1 III*	8 I (l)	8 I (s)	8 II (l)	8 II (s)	8 III (l)	8 III (s)
3 I						-	-	-	3,I	3,I	3,I		3,I	-	3,I	-	3,I	-
3 II						-	-	-	3,I	3,I	3,II		8,I	-	3,II	-	3,II	-
3 III						-	-	-	6.1,I	6.1,I	6.1,II		8,I	-	8,II	-	3,III	-
4.1 II	4.2,II	4.2,II	4.3,I	4.3,II	4.3,II	5.1,I	4.1,II	4.1,II	6.1,I	6.1,I	4.1,II		-	8,I	-	4.1,II	-	4.1,II
4.1 III	4.2,II	4.2,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	4.1,II	4.1,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II		-	8,I	-	8,II	-	4.1,III
4.2 II			4.3,I	4.3,II	4.3,II	4.3,I	4.2,II	4.2,II	6.1,I	6.1,I	4.2,II		-	8,I	-	4.2,II	-	4.2,II
4.2 III			4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	5.1,II	4.2,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II		-	8,I	-	8,II	-	4.2,III
4.3 I						5.1,I	4.3,I	4.3,I	6.1,I	4.3,I	4.3,I		4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I
4.3 II						5.1,I	4.3,II	4.3,II	6.1,I	4.3,I	4.3,II		8,I	8,I	4.3,II	4.3,II	4.3,II	4.3,II
4.3 III						5.1,I	5.1,II	4.3,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II		8,I	8,I	8,II	8,II	4.3,III	4.3,III
5.1 I**									5.1,I	5.1,I	5.1,I		5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I
5.1 II**									6.1,I	5.1,I	5.1,II		8,I	8,I	5.1,II	5.1,II	5.1,II	5.1,II
5.1 III**									6.1,I	6.1,I	6.1,II		8,I	8,I	8,II	8,II	5.1,III	5.1,III
6.1 I (d)													8,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1 I (o)													8,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1 II (i)													8,I	6.1,I	6.1,II	6.1,II	6.1,II	6.1,II
6.1 II (d)													8,I	6.1,I	8,II	6.1,II	6.1,II	6.1,II
6.1 II (o)													8,I	8,I	8,II	6.1,II	6.1,II	6.1,II

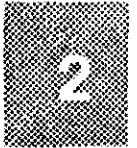
- (l) líquido  
(s) sólido  
(i) inhalación  
(d) dérmico  
(o) oral  
- combinación imposible

\* Véase 10.3

\*\* Los grupos de embalaje para líquidos de riesgo 5.1 deberán evaluarse por analogía con las sustancias enumeradas en la Tabla 2-14, asignando las sustancias al Grupo de embalaje I, gran peligro; II, peligro mediano; o II, peligro menor.

Nota.— Esta tabla se basa en la de preponderancia de los riesgos de las Naciones Unidas.

2-11-1



## Capítulo 11

# LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal FR 1; véase la Tabla A-1*

### 11.1 GENERALIDADES

La Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) enumera alfabéticamente determinados artículos y sustancias que, según demuestra la experiencia, es probable que se deseen transportar por vía aérea. Cuando un artículo o sustancia esté mencionado específicamente por su nombre en la Tabla 2-14, debe transportarse de conformidad con las disposiciones que correspondan en esa tabla al artículo o sustancia en cuestión. La lista incluye también determinados artículos y sustancias cuyo transporte por vía aérea está prohibido (véase Parte 1, Capítulo 2). Aparte de artículos y sustancias determinados, contiene también entradas colectivas para grupos genéricos o sustancias "no especificadas en ninguna otra parte" (véase 11.2). En caso de que una mezcla o fórmula figure en la Tabla 2-14 con su denominación apropiada pero no se ajuste a la definición correspondiente a la clase que se indica en la tabla ni a cualquier otra clase en virtud de su concentración, no estará sujeta a los presentes requisitos.

### 11.2 MERCANCÍAS PELIGROSAS NO ESPECIFICADAS EN NINGUNA OTRA PARTE (N.E.P.)

11.2.1 La Tabla 2-14 contiene la mayor parte de los artículos y sustancias que corrientemente se desean transportar por vía aérea, pero, obviamente, no es factible incluir en ella todo artículo o sustancia que pudiera desearse transportar. Además, aunque la lista se actualiza con regularidad, habrá ocasiones en las que se presenten, para su transporte, nuevas sustancias que no aparecen en ella. Para incluir mercancías peligrosas como esas, en la lista se han insertado varios rubros generalizados que se refieren a grupos genéricos o sustancias "no especificadas en ninguna otra parte" (n.e.p.), por ejemplo, "Alcohol, n.e.p." o "Sólido inflamable, n.e.p.". Cuando un expedidor desee presentar determinado artículo o sustancia, para su transporte, cuyo nombre específico no aparezca en la Tabla 2-14, primero deberá clasificarlo cotejando sus propiedades con los criterios enumerados en los Capítulos 1 a 9. Si se puede relacionar con una o más de las clases especificadas en los Capítulos 1 a 9, habrá que declararlo como perteneciente a la clase que según los requisitos del Capítulo 10 de esta Parte, se considere que constituya el riesgo predominante. La denominación del artículo expedido genérica, o "n.e.p." (dentro de esta clase de riesgo primario) enumerado en la Tabla 2-14, que describa más aproximadamente el artículo o sustancia de que se trate, tendrá que seleccionarse luego como descripción para la expedición del artículo o sustancia. Por ejemplo, una sustancia de la Clase 3, que no aparezca por su denominación en la Tabla 2-14, pero que se sepa que se trata de un alcohol, se debe declarar como "Alcohol, n.e.p." en vez de hacerlo como "Líquido inflamable, n.e.p.". Además, esas descripciones de la Tabla 2-13 tienen que complementarse con el nombre técnico de la sustancia entre paréntesis, inmediatamente después de la denominación del artículo expedido. El nombre técnico anotado debe consistir en el nombre químico genérico reconocido, corrientemente utilizado en los manuales científicos y técnicos, revistas y textos. No se pueden utilizar los nombres comerciales.

*Ejemplo.*— El cloruro de caprililo no aparece en la Tabla 2-14. Se trata de un líquido que pertenece a la Clase 8, según el Capítulo 8, y que no presenta riesgo secundario alguno. Por eso se declarará como "Líquido corrosivo, n.e.p. (cloruro de caprililo)".

11.2.2 Con respecto a las mezclas o soluciones de una sustancia peligrosa con una o más sustancias inocuas, véase 11.4 de esta Parte. Si la mezcla o solución está excluida de las disposiciones de 11.4 según lo estipulado en 11.4.1 b) a d), deberá describirse con arreglo a la correspondiente entrada "n.e.p." de la Tabla 2-14, indicando entre paréntesis el nombre técnico del ingrediente peligroso si se utiliza la entrada "n.e.p." tal como figura en la Tabla 2-13. Con respecto a las mezclas o soluciones que contengan dos o más mercancías peligrosas, deberá indicarse, como mínimo, el nombre técnico de los dos ingredientes que más contribuyan a determinar el riesgo o riesgos de la mezcla o solución. No obstante, si es necesario etiquetar el bulto que contenga la mezcla con alguna etiqueta de riesgo secundario, de conformidad con lo previsto en la Parte 4, uno de los dos nombres técnicos indicados entre paréntesis debe ser forzosamente el del componente que requiera el empleo de la etiqueta de riesgo secundario. En ambos casos podría añadirse la palabra "contiene" u otros calificativos tales como "mezcla", "solución", etc. para indicar que es una mezcla o que no se trata de la sustancia químicamente pura.

*Ejemplo 1.*— Sea una mezcla que contiene 2-cloropropano (ONU 2536, Clase 3, Grupo de embalaje I) y un disolvente inocuo, de punto de inflamación inferior a 23°C y punto de ebullición superior a 35°C, de modo que la mezcla se encuentre en la escala de inflamabilidad del Grupo de embalaje II. Como ha variado el grupo de embalaje, no se aplican las disposiciones de 11.4 y la mezcla debe declararse como "Líquido inflamable, n.e.p. (contiene 2-cloropropano)" (ONU 1993, Clase 3, Grupo de embalaje II).

*Ejemplo 2.*— La mezcla de "limpiador de motores" no aparece tampoco en la Tabla 2-14. Se trata de una mezcla líquida de gasolina y tetracloruro de carbono que tiene un punto de inflamación inferior a 23°C, que también corresponde a la definición de la División 6.1. Está clasificado como líquido inflamable 3, con un riesgo secundario 6.1. Debería declararse como "Líquido inflamable tóxico, n.e.p. (Mezcla de gasolina y tetracloruro de carbono)", (ONU 1992, Clase 3, Riesgo secundario 6.1, Grupo de embalaje II).

## 2-11-2

11.2.3 Si hay dudas acerca de si un artículo o sustancia no enumerado puede o no transportarse por vía aérea, o en qué condiciones, el expedidor y/o el explotador tienen que consultar al organismo que corresponda.

## 11.3 DENOMINACIÓN DEL ARTÍCULO EXPEDIDO

La columna 1 de la Tabla 2-14 contiene la lista en orden alfabético de las mercancías peligrosas identificadas por su denominación apropiada. Se considera que la denominación del artículo expedido es la parte de la entrada que describe con mayor precisión las mercancías, y va impresa en negrillas. Deben tomarse recaudos para seleccionar la parte de la entrada que constituye la "denominación del artículo expedido" de las mercancías peligrosas. Las partes de la entrada que no van impresas en negrillas no se consideran parte de la denominación del artículo expedido. Cuando las conjunciones "y", "o", etc., no figuran en negrillas, o cuando hay fragmentos de la denominación separados por comas, no deberá indicarse la denominación completa de la entrada como marca en los bultos (véase 4;2.4.1) ni en la documentación (véase 4;4.1.2) ni en la información proporcionada al piloto al mando (véase 5;4.1.1 b). El siguiente ejemplo ilustra la cuestión:

De la Tabla 2-14 **Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico y toluensulfónico, sólidos**, con más del 5% de ácido sulfúrico libre.

La denominación del artículo expedido será la que corresponda, entre las siguientes:

**Ácido alquilsulfónico sólido**  
**Ácido arilsulfónico sólido** o  
**Ácido toluensulfónico sólido**

Las denominaciones del artículo expedido pueden usarse en singular o en plural, según corresponda. Además, cuando se incluyan calificativos como parte de la denominación, el orden es optativo. Por ejemplo "Extractos líquidos **saporíferos**" podrá emplearse alternativamente en vez de "Extractos **saporíferos** líquidos". Pero la entrada que figura en la columna 1 presenta el orden preferente.

Cuando una sustancia mencionada específicamente por su nombre en la Tabla 2-14 pueda ser líquida o sólida según los diferentes estados físicos de los diversos isómeros de la sustancia, a la denominación del artículo expedido citada en la tabla deberá añadirse el adjetivo "líquido" o "sólido", con las variables de género y número, según corresponda (por ejemplo, "Dinitrotoluenos líquidos" o "Dinitrotoluenos sólidos").

Tabla 2-13.—Entradas genéricas, o que llevan la anotación n.e.p., en las que hay que añadir un nombre técnico a la denominación del artículo expedido

Denominación	Núm. ONU
Alcoholes, n.e.p.	1987
Alcoholes tóxicos, n.e.p.	1986
Aldehídos, n.e.p.	1989
Aldehídos tóxicos, n.e.p.	1988
Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., corrosivas	2735
Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., corrosivas inflamables	2734
Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., inflamables corrosivas	2733
Alquiles de metales, n.e.p.	2003
Bisulfitos inorgánicos en soluciones acuosas, n.e.p.	2693
Cetonas líquidas, n.e.p.	1224
Colorantes líquidos n.e.p. y Materias intermedias líquidas para colorantes, n.e.p., corrosivos	2801
Colorantes líquidos n.e.p. y Materias intermedias líquidas para colorantes, n.e.p., tóxicos	1602
Colorantes sólidos, n.e.p. y Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p., corrosivos	3147
Colorantes sólidos, n.e.p. y Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p., tóxicos	3143
Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.	0382 - 0384 y 0461
Compuestos de organoestaño líquidos, n.e.p.	2788
Compuestos de organoestaño sólidos, n.e.p.	3146
Desinfectantes corrosivos líquidos, n.e.p.	1903
Desinfectantes líquidos, n.e.p., tóxicos	3142
Desinfectantes sólidos, n.e.p., tóxicos	1601
Destilados de petróleo, n.e.p.	1268
Dispositivos activados por el agua	0248, 0249
Gases comprimidos o licuados, n.e.p.	1956
Gases comprimidos o licuados inflamables, n.e.p.	1954
Gases comprimidos o licuados inflamables tóxicos, n.e.p.	1953
Gases comprimidos o licuados tóxicos, n.e.p.	1955
Gases lacrimógenos, sustancias líquidas o sólidas para la fabricación de, n.e.p.	1693
Gases refrigerantes, n.e.p.	1078
Haluros de alquiles de metales, n.e.p.	3049
Hidrocarburos gaseosos comprimidos, n.e.p. y Mezclas de hidrocarburos gaseosos comprimidos, n.e.p.	1964
Hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p. y Mezclas de hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p.	1965
Hidruros de alquiles de metales, n.e.p.	3050
Hidruros metálicos, n.e.p.	1409

2-11-3

Denominación	Núm. ONU
Insecticidas gaseosos, n.e.p.	1968
Insecticidas gaseosos tóxicos, n.e.p.	1967
Isocianatos, n.e.p. e Isocianatos en solución, n.e.p., de punto de ebullición no inferior a 300°C	2207
Isocianatos, n.e.p. e Isocianatos en solución, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C	2478
Isocianatos, n.e.p. e Isocianatos en solución, n.e.p., de punto de inflamación no inferior a 23°C ni superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C	3080
Isocianatos, n.e.p. e Isocianatos en solución, n.e.p., de punto de inflamación superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C	2206
Líquidos alcalinos cáusticos, n.e.p.	1719
Líquidos corrosivos, n.e.p.	1760
Líquidos corrosivos comburentes, n.e.p.	3093
Líquidos corrosivos inflamables, n.e.p.	2920
Líquidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3094
Líquidos corrosivos tóxicos, n.e.p.	2922
Líquidos halogenados irritantes, n.e.p.	1610
Líquidos inflamables, n.e.p.	1993
Líquidos inflamables corrosivos, n.e.p.	2924
Líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.	1992
Líquidos pirofóricos, n.e.p.	2845
Líquidos tóxicos, n.e.p.	2810
Líquidos tóxicos comburentes, n.e.p.	3122
Líquidos tóxicos corrosivos, n.e.p.	2927
Líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.	2929
Líquidos tóxicos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3123
Mercaptanos líquidos, n.e.p. o Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.	1228
Mercaptanos líquidos, n.e.p. o Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.	3071
Metales pirofóricos, n.e.p. y Aleaciones pirofóricas, n.e.p.	1383
Muestras de explosivos	0190
Municiones tóxicas	0020, 0021
Objetos explosivos, n.e.p.	0349 - 0356 y 0462 - 0472
Peróxidos orgánicos de tipos B a F (todas las entradas)	3101 - 3120
Plaguicidas líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C	3021
Plaguicidas líquidos tóxicos, n.e.p.	2902
Plaguicidas líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C	2903
Plaguicidas sólidos tóxicos, n.e.p.	2588
Plásticos a base de nitrocelulosa, inflamables espontáneamente, n.e.p.	2006
Sólidos corrosivos, n.e.p.	1759
Sólidos corrosivos comburentes, n.e.p.	3084
Sólidos corrosivos inflamables, n.e.p.	2921
Sólidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3096
Sólidos corrosivos que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3095
Sólidos corrosivos tóxicos, n.e.p.	2923
Sólidos inflamables, n.e.p.	1325
Sólidos inflamables comburentes, n.e.p.	3097
Sólidos inflamables corrosivos, n.e.p.	2925
Sólidos inflamables tóxicos, n.e.p.	2926
Sólidos pirofóricos, n.e.p.	2846
Sólidos tóxicos, n.e.p.	2811
Sólidos tóxicos corrosivos, n.e.p.	2928
Sólidos tóxicos inflamables, n.e.p.	2930
Sólidos tóxicos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3125
Sólidos tóxicos que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3124
Sólidos venenosos comburentes, n.e.p.	3086
Sustancias comburentes líquidas, n.e.p.	3139
Sustancias comburentes líquidas corrosivas, n.e.p.	3098
Sustancias comburentes líquidas tóxicas, n.e.p.	3099
Sustancias comburentes sólidas, n.e.p.	1479
Sustancias comburentes sólidas corrosivas, n.e.p.	3085
Sustancias comburentes sólidas inflamables, n.e.p.	3137
Sustancias comburentes sólidas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3121
Sustancias comburentes sólidas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3100
Sustancias comburentes sólidas venenosas, n.e.p.	3087
Sustancias explosivas muy insensibles, n.e.p.	0482
Sustancias de reacción espontánea, cantidades de ensayo, n.e.p.	3032
Sustancias de reacción espontánea, muestras, n.e.p.	3031
Sustancias explosivas, n.e.p.	0357 - 0359 y 0473 - 0481 y 0485

2

## 2-11-4

Denominación	Núm. ONU
Sustancias infecciosas para el hombre, n.e.p.	2814
Sustancias infecciosas para los animales, n.e.p.	2900
Sustancias líquidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3129
Sustancias líquidas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3148
Sustancias líquidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3130
Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables sólidas, n.e.p.	2813
Sustancias que pueden calentarse espontáneamente, sólidas, n.e.p.	3088
Sustancias sólidas comburentes que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3133
Sustancias sólidas comburentes que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3127
Sustancias sólidas corrosivas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3126
Sustancias sólidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3131
Sustancias sólidas inflamables que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3132
Sustancias sólidas que pueden calentarse espontáneamente y que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3135
Sustancias sólidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.	3134
Sustancias sólidas tóxicas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.	3128

## 11.4 MEZCLAS Y SOLUCIONES QUE CONTENGAN UNA SUSTANCIA PELIGROSA

11.4.1 Las mezclas o soluciones que contengan una sustancia peligrosa mencionada por su nombre en la Tabla 2-14, y una o más sustancias inocuas, deberán tratarse de conformidad con los requisitos estipulados para la sustancia peligrosa, salvo que:

- la mezcla o solución se mencione específicamente por su nombre en la Tabla 2-14; o bien
- en la entrada que figura en la Tabla 2-14 se indique específicamente que sólo se aplica a la sustancia pura; o bien
- la clase de riesgo o el estado físico o el grupo de embalaje de la solución o mezcla sean distintos de los de la sustancia peligrosa; o bien
- exista una diferencia importante en cuanto a las medidas que deban adoptarse en caso de emergencia.

11.4.2 Para las mezclas y soluciones tratadas de conformidad con lo que se estipula en 11.4.1, podrán agregarse a la denominación del artículo expedido, los términos "solución" o "mezcla", según corresponda.

*Ejemplo.* — Sea una solución de acetona de punto de inflamación inferior a 23°C y de punto de ebullición superior a 35°C, de modo que se encuentre en la misma escala de inflamabilidad que la acetona pura (ONU 1090, Clase 3, Grupo de embalaje II). Como no difieren ni la clase de riesgo ni el grupo de embalaje, esta solución debería declararse como "Acetona en solución" (ONU 1090, Clase 3, Grupo de embalaje II).

11.5 ORDENACIÓN DE LA LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS  
(TABLA 2-14)

11.5.1 La lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) está dividida en 12 columnas, a saber:

**Columna 1** "Denominación" — esta columna contiene la lista alfabética de mercancías peligrosas identificadas por la denominación del artículo expedido (véase 11.3). También se incluyen otras denominaciones por las que pueden ser conocidos determinados artículos y sustancias, y en tales casos, se hace referencia recíproca a la denominación apropiada del artículo en cuestión. En el Adjunto 2 figura la explicación de algunos de los términos empleados.

La lista se ha dispuesto por orden estrictamente alfabético; o sea, en los casos en que las denominaciones constan de más de un término, se han insertado como si se tratara de un sólo término. No obstante, no se tienen en cuenta para el orden alfabético los siguientes prefijos: alfa-, beta-, meta-, omega-, sec-, terc-, a-, b-, m-, N-, n-, O-, o-, p-.

**Columna 2** "Núm. ONU" — esta columna contiene el número de serie asignado al artículo o sustancia en el sistema de clasificación de las Naciones Unidas (en los casos en que se han asignado tales números). Cuando la palabra "Prohibido" aparece en esta columna y en la columna 3, significa que las mercancías peligrosas abarcadas por ese artículo satisfacen la descripción de mercancías peligrosas prohibidas a bordo de las aeronaves cualesquiera que sean las circunstancias, tal como está previsto en la Parte 1;2.1. No obstante, conviene observar que todas las mercancías peligrosas que satisfacen esa descripción no se han incluido en la lista de mercancías peligrosas".

**Columna 3** "Clase y División" — esta columna contiene la clase o división y, en el caso de la Clase 1, el grupo de compatibilidad, asignada al artículo o sustancia según el sistema de clasificación descrito en el Capítulo 1.

**Columna 4** "Riesgos secundarios" — esta columna contiene el número de clase o división de todo riesgo secundario importante que se haya apreciado al aplicar la clasificación que aparece en los Capítulos 1 a 9. Los requisitos para la rotulación de las mercancías peligrosas que representan riesgos secundarios se indican en la Parte 4;3.2.



2-11-5

- Columna 5 "Etiquetas" — esta columna especifica la etiqueta de clase de riesgo y, a continuación la etiqueta o etiquetas de riesgo secundario que hay que colocar en el exterior de cada embalaje y también de cada embalaje externo. Las etiquetas de riesgo secundario no se indican respecto a los n.e.p. ni a los artículos y sustancias genéricas que encierran más de un riesgo. Cuando alguno de esos artículos o sustancias encierran más de un riesgo y no se indique la etiqueta de riesgo secundario en la columna 5 de la Tabla 2-14, las etiquetas de riesgo secundario tienen que aplicarse de conformidad con lo previsto en la Parte 4;3.2.2. Para los materiales magnetizados se indica también la etiqueta de manipulación requerida. En aquellos casos en los que no se requiera etiqueta aparece la palabra "Ninguna".
- Columna 6 "Discrepancias estatales" — esta columna contiene referencias a los datos del Adjunto 3, donde se indican las discrepancias estatales (bajo la clave y denominación del Estado de que se trata).
- Columna 7 "Disposiciones especiales" — esta columna contiene un número que se refiere a la anotación apropiada de la Tabla 2-15. Las disposiciones especiales son aplicables a todos los grupos de embalaje autorizados para envasar determinado artículo o sustancia, a menos que se indique lo contrario."
- Columna 8 "Grupo de embalaje ONU" — esta columna contiene el número del grupo de embalaje de las Naciones Unidas (o sea, I, II ó III) asignado al artículo o sustancia. Si es necesario anotar más de un grupo de embalaje, el grupo de embalaje de la sustancia o fórmula que haya que transportar tiene que determinarse, a base de sus propiedades, mediante la aplicación del criterio de agrupación de riesgos previstos en los Capítulos 1 a 10 de esta parte.
- Columna 9 "Instrucciones de embalaje — Aeronaves de pasajeros" — esta columna se refiere a las instrucciones atinentes a los embalajes, enumerados en la Parte 3, para el transporte de todo artículo o sustancia en una aeronave de pasajeros.
- Columna 10 "Cantidad neta máxima por bulto — Aeronaves de pasajeros" — esta columna indica la cantidad neta máxima (en masa o volumen) de sustancia, autorizada respecto a cada bulto, para su transporte en aeronaves de pasajeros. La masa indicada constituye la masa neta a menos que se indique lo contrario poniendo la letra "G". La cantidad máxima por bulto puede limitarse además según el tipo de embalaje utilizado.
- Columna 11 "Instrucciones de embalaje — Aeronaves de carga" — esta columna contiene información similar a la columna 9, cuando el artículo o sustancia tenga que transportarse exclusivamente en aeronaves de carga.
- Columna 12 "Cantidad neta máxima por bulto — Aeronaves de carga" — esta columna contiene información similar a la columna 10, cuando el artículo o sustancia tenga que transportarse exclusivamente en aeronaves de carga. La masa indicada equivale a la masa neta, a menos que se indique con la letra "G". La cantidad máxima por bulto puede limitarse además según el tipo de embalaje utilizado.

*Nota 1.*— Cuando algún artículo o sustancia no pueda transportarse en aeronaves de pasajeros, en las columnas 9 y 10 se anota la palabra "Prohibido". Pero cuando algún artículo o sustancia no pueda transportarse en ningún tipo de aeronave, la palabra "Prohibido" se anota en las columnas 9, 10, 11 y 12.

*Nota 2.*— Cuando lo previsto en estas Instrucciones no se aplique a algún artículo o sustancia, en las columnas 9 y 10 y/o 11 y 12 aparecen las palabras "Sin limitación".

11.5.2 En la Tabla 2-14 se utilizan las abreviaturas o símbolos siguientes, con los significados que se indican a continuación:

Abreviatura	Columna	Significado
n.e.p	1	No especificado en ninguna otra parte
L	10 y 12	Litro(s)
kg	10 y 12	Kilogramo(s)
B	10 y 12	Masa bruta
*	1	Entrada n.e.p. que requiere la adición de un nombre técnico, según 11.2.1 y la Tabla 2-13

Tabla 2-14.— Lista de mercancías peligrosas

2-11-7

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Abonos a base de nitrato amónico</b> cuya tendencia a la explosión sea superior a la del nitrato amónico con un 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0223	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Abonos a base de nitrato amónico:</b> mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico con carbonato cálcico, dolomita o ambas sustancias, con más del 80% pero menos del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles	2068	5.1		Comburente		A89	III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Abonos a base de nitrato amónico:</b> mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico con sustancias inorgánicas y químicamente inertes al nitrato amónico, con un mínimo del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,2% de materias combustibles (incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono), o con menos del 90% pero más del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles	2067	5.1		Comburente		A89	III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Abonos a base de nitrato amónico:</b> mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico/sulfato amónico, con más del 45% pero no más del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles	2069	5.1		Comburente		A89	III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Abonos a base de nitrato amónico:</b> mezclas uniformes no dispersables del tipo nitrógeno/fosfato o nitrógeno/potasa o abonos completos del tipo nitrógeno/fosfato/potasa, con más del 70% pero menos del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles	2070	5.1		Comburente		A89	III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Abonos a base de nitrato amónico:</b> mezclas uniformes no dispersables del tipo nitrógeno/fosfato o nitrógeno/potasa o abonos completos del tipo nitrógeno/fosfato/potasa, con un máximo del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles añadidas o un máximo del 45% de nitrato amónico con materias combustibles sin limitación	2071	9		Varias		A89 A90	III	909	200 kg	909	200 kg

2-11-8

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Abonos a base de nitrato amónico, n.e.p.</b>	2072	5.1		Comburente			I II III	508 508 516	1 kg 5 kg 25 kg	511 511 518	15 kg 25 kg 100 kg
Aceite cáustico de arsénico, véase <b>Cloruro de arsénico</b>											
Aceite combustible, véase <b>Aceite pesado</b>											
<b>Aceite de alcanfor</b>	1130	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Aceite de anilina, véase <b>Anilina</b>											
Aceite de alquitrán de hulla, véase <b>Destilados de alquitrán de hulla inflamables</b>											
<b>Aceite de colofonia</b>	1286	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Aceite de creosota, véase <b>Aiquitranes líquidos, etc.</b>											
<b>Aceite de esquistos</b>	1288	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Aceite de fusel</b>	1201	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Aceite de mirbana, véase <b>Nitrobenzeno</b>											
<b>Aceite de pino</b>	1272	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Aceite de tung (derivados), véase <b>Secantes para pinturas y barnices, etc.</b>											
<b>Aceite mineral</b>	1270	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Aceite pesado, véase <b>Gasóleo</b>											
<b>Aceites de acetona</b>	1091	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Aceites de cetona, véase <b>Aceites de acetona</b>											
Acelereno, véase <b>p-Nitrosodimetilanilina</b>											
Acero, virutas de, véase <b>Virutas, raspaduras, etc.</b>											
<b>Acetal</b>	1088	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acetaldehído</b>	1089	3		Líquido inflamable		A1	I	Prohibido		304	30 L

2-11-9

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Acetaldehído amónico</b>	1841	9		Varias.		A48	III	906	200 kg	906	200 kg
Acetaldo, véase <b>Aldol</b>											
<b>Acetaldoxima</b>	2332	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acetato de alilo</b>	2333	6	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Acetatos de amilo</b>	1104	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Acetatos de butilo</b>	1123	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Acetato de cellosolve, véase <b>Acetato del éter monoetilico del etilenglicol</b>											
<b>Acetato de ciclohexilo</b>	2243	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Acetato de etilbutilo</b>	1177	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Acetato del éter monoetilico del etilenglicol</b>	1172	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Acetato del éter monometílico del etilenglicol</b>	1189	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Acetato del etilenglicol, véase <b>Acetato del éter monometílico del etilenglicol</b>											
<b>Acetato de etilo</b>	1173	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Acetato de 2-etoxietilo, véase <b>Acetato del éter monoetilico del etilenglicol</b>											
<b>Acetato fenilmercúrico</b>	1674	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Acetato de isobutilo</b>	1213	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acetato de isopropenilo</b>	2403	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acetato de isopropilo</b>	1220	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acetato de mercurio</b>	1629	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Acetato de metilamilo</b>	1233	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Acetato de metilcellosolve, véase <b>Acetato del éter monometílico del etilenglicol</b>											

2



2-11-11

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ácido arsenhídrico, véase <b>Arsina</b>											
<b>Ácido arsénico líquido</b>	1553	6.1		Tóxico	US 1		I	603	1 L	604	30 L
<b>Ácido arsénico sólido</b>	1554	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Ácido arsenioso, véase <b>Trióxido de arsénico</b>											
Ácido azauróico (sal del) (seca)	Prohibido										
Ácido azidoditiocarbónico	Prohibido										
<b>Ácido bromhídrico en solución de una concentración máxima del 49%</b>	1788	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido bromhídrico en solución de una concentración superior al 49%</b>	1788	8			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Ácido bromoacético</b>	1938	8		Corrosivo			II	815	15 kg	817	50 kg
Ácido butanoico, véase <b>Ácido butírico</b>											
Ácido 2-Butenoico, véase <b>Ácido crotonico</b>											
Ácido butilfosfórico, véase <b>Fosfato ácido de butilo</b>											
<b>Ácido butírico</b>	2820	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Ácido cacodílico</b>	1572	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Ácido caproico</b>	2829	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Ácido carbónico, véase <b>Fenol fundido</b> o <b>Fenol sólido</b>											
Ácido carbónico en soluciones, véase <b>Fenol en solución</b>											
<b>Ácido cianhídrico en solución acuosa, con un máximo del 20% de ácido cianhídrico</b>	1613	6.1						Prohibido		Prohibido	
Ácido clorhídrico anhidro, véase <b>Cloruro de hidrógeno anhidro</b>											
<b>Ácido clorhídrico en solución</b>	1789	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido clórico en solución de una concentración máxima del 10%</b>	2626	5.1			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Ácido cloroacético líquido</b>	1750	8		Corrosivo	US 34		II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido cloroacético sólido</b>	1751	8		Corrosivo			II	815	15 kg	817	50 kg
<b>Ácido cloroplatinico sólido</b>	2507	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Ácido alfa-cloropropiónico</b>	2511	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L

2

2-11-12

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ácido clorosulfónico</b> (con o sin trióxido de azufre)	1754	8		Corrosivo			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>Ácido cresílico</b>	2022	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Ácido crómico en solución</b>	1755	8		Corrosivo.			II	808	1 L	812	30 L
Ácido crómico sólido, véase <b>Trióxido de cromo anhidro</b>											
<b>Ácido cromosulfúrico</b>	2240	8		Corrosivo			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>Ácido crótónico líquido</b>	2823	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Ácido crótónico sólido</b>	2823	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
Ácido de arena, véase <b>Ácido fluosilícico</b>											
Ácido de Nordhausen, véase <b>Ácido sulfúrico fumante</b>											
<b>Ácido dicloroacético</b>	1764	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido dicloroisocianúrico seco</b> o <b>Sales del ácido dicloroisocianúrico</b>	2465	5.1		Comburente		A28	II	508	5 kg	511	25 kg
Ácido di(2-etilhexil) fosfórico, véase <b>Fosfato ácido de diisooctilo</b>											
<b>Ácido difluorofosfórico anhidro</b>	1768	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
Ácido dimetilarsínico, véase <b>Ácido cacodílico</b>											
Ácido 3,5-dinitrosalicílico (sal de plomo del) (seca)		Prohibido									
> <b>Ácido estífnico</b> , véase <b>Trinitrorresorcinol</b> etc.											
<b>Ácido etilsulfúrico</b>	2571	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Ácido fenolsulfónico líquido</b>	1803	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido fluobórico</b>	1775	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido fluofosfórico anhidro</b>	1776	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
> <b>Ácido fluorhídrico en solución</b> de una concentración superior al 60%	1790	8	6.1	Corrosivo y Tóxico			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>Ácido fluorhídrico en solución</b> de una concentración máxima del 60%	1790	8	6.1	Corrosivo y Tóxico			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido fluoroacético</b>	2642	6.1		Tóxico			I	606	1 kg	607	15 kg
<b>Ácido fluosilícico</b>	1778	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido fluosulfónico</b>	1777	8		Corrosivo			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>Ácido fórmico</b>	1779	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Ácido fosfórico</b>	1805	8		Corrosivo			III	819	5 L	821	60 L

2-11-13

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ácido fosfórico anhidro, véase <b>Pentóxido de fósforo</b>											
Ácido fosforoso, orto, véase <b>Ácido ortofosforoso</b>											
Ácido fulmínico		Prohibido									
<b>Ácido hexafluorofosfórico</b>	1782	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
Ácido hexanoico, véase <b>Ácido caproico</b>											
Ácido hidrofúobórico, véase <b>Ácido fuobórico</b>											
Ácido hidrofúosilícico, véase <b>Ácido fuosilícico</b>											
Ácido hidrosilicofúórico, véase <b>Ácido fuosilícico</b>											
Ácido hiponitroso		Prohibido									
<b>Ácido isobutírico</b>	2529	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Ácido isocrotónico, véase <b>Ácido crotónico líquido</b>											
Ácido isopentanoico, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
Ácido isopropilfosfórico, véase <b>Fosfato ácido de isoproplio</b>											
Ácido isotiocianico		Prohibido									
Ácidos líquidos, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
Ácido lodoso, véase <b>Sedimentos ácidos</b>											
Ácido 2-mercaptopropiónico, véase <b>Ácido tioletico</b>											
<b>Ácido 5-mercaptotetrazol-1-acético</b>	0448	1.4C		Explosivo 1.4				Prohibido		121	75 kg
<b>Ácido metacrílico estabilizado</b>	2531	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Ácido metazoico		Prohibido									
Ácido metilpítrico (sales de metales pesados del)		Prohibido									
Ácido mixto, véase <b>Ácido nitrante y Ácido nitrante agotado</b>											
Ácido monocloroacético, véase <b>Ácido cloroacético líquido</b>											

2





2-11-15

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ácido peroxiacético, a más del 43% y con más del 6% de peróxido de hidrógeno	Prohibido										
<b>Ácido picrico</b> , véase <b>Trinitrofenol</b> etc.											
Ácido propilfórmico, véase <b>Ácido butírico</b>											
<b>Ácido proplónico</b>	1848	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Ácido prúsico, véase <b>Ácido cianhídrico</b>											
Ácido selenhídrico, véase <b>Seleniuro de hidrógeno anhidro</b>											
<b>Ácido selénico</b>	1905	8		Corrosivo		A1	I	Prohibido		811	25 kg
Ácido silicofluórico, véase <b>Ácido fluosilícico</b>											
Ácido sucio, véase <b>Sedimentos ácidos</b>											
<b>Ácido sulfámico</b>	2967	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Ácido sulfúrico</b>	1830	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido sulfúrico agotado</b>	1832	8		Corrosivo		A1 A34	II	Prohibido		813	30 L
<b>Ácido sulfúrico fumante</b>	1831	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A1	I	Prohibido		809	2.5 L
Ácido sulfúrico y ácido fluorhídrico, en mezclas, véase <b>Mezclas de ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico</b>											
<b>Ácido sulfuroso</b>	1833	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Ácido tetrazol-1-acético</b>	0407	1.4C		Explosivo 1.4				Prohibido		121	75 kg
<b>Ácido tioacético</b>	2436	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Ácido tioglicólico</b>	1940	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido tioláctico</b>	2936	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Ácido toluensulfónico, véase <b>Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico y toluensulfónico</b>											
<b>Ácido tricloroacético</b>	1839	8		Corrosivo			II	815	15 kg	817	50 kg
<b>Ácido tricloroacético en solución</b>	2564	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácido tricloroisocianúrico seco</b>	2468	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Ácido trifluoroacético</b>	2699	8		Corrosivo			I	807	0.5 L	809	2.5 L

2

2-11-16

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ácido trinitroacético	Prohibido										
<b>Ácido trinitrobenzenosulfónico</b>	0386	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Ácido trinitrobenzoico</b> seco o humidificado con menos del 30% en masa, de agua	0215	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Ácido trinitrobenzoico</b> humidificado con un mínimo del 30% en masa, de agua	1355	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	0.5 kg	416	0.5 kg
Ácido valérico, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
Ácido yodhídrico anhidro, véase <b>Yoduro de hidrógeno anhidro</b>											
<b>Ácido yodhídrico en solución</b>	1787	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, líquidos</b> , con más del 5% de ácido sulfúrico libre	2584	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, líquidos</b> , con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre	2586	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, sólidos</b> , con más del 5% de ácido sulfúrico libre	2583	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, sólidos</b> , con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre	2585	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Acridina</b>	2713	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Acrilamida</b>	2074	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Acrilato de butilo</b>	2348	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Acrilato de etilo estabilizado</b>	1917	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acrilato de isobutilo</b>	2527	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Acrilato de metilo estabilizado</b>	1919	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Acrlonitrilo estabilizado</b>	1093	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		303	30 L
Acroleína dimero estabilizada, véase <b>Dímero de la acroleína estabilizado</b>											
<b>Acroleína estabilizada</b>	1092	6.1	3					Prohibido		Prohibido	

2-11-17

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actinolita, véase <b>Asbesto blanco</b> etc.											
Acumuladores de litio, véase <b>Pilas de litio</b> , etc.											
<b>Acumuladores eléctricos de electrolito líquido ácido</b>	2794	8		Corrosivo			III	800	25 kg B	800	Sin limitación
<b>Acumuladores eléctricos de electrolito líquido alcalino</b>	2795	8		Corrosivo			III	800	25 kg B	800	Sin limitación
<b>Acumuladores eléctricos inderriables de electrolito líquido</b>	2800	8		Corrosivo		A67	III	806	Sin limitación	806	Sin limitación
<b>Acumuladores eléctricos secos que contienen hidróxido potásico sólido</b>	3028	8		Corrosivo			III	802	25 kg G	802	230 kg G
Acumuladores, líquido ácido, véase <b>Electrolito ácido para acumuladores</b>											
Acumuladores, líquido alcalino, véase <b>Electrolito alcalino para acumuladores</b>											
<b>Acumuladores neumáticos o hidráulicos a presión</b> (que contengan gases ininflamables)	-	2		Gas no inflamable				208	Sin limitación	208	Sin limitación
<b>Adhesivos</b> que contengan líquidos inflamables	1133	3		Líquido inflamable		A7	II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Adhesivos utilizados en la industria del calzado, véase <b>Nitrocelulosa</b> , etc.											
<b>Adiponitrilo</b>	2205	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Aerosoles inflamables, n.e.p.</b> (de capacidad inferior a 1 L cada uno)	1950	2	3	Gas inflamable				203	75 kg	203	150 kg
<b>Aerosoles inflamables, n.e.p.</b> (de capacidad inferior a 1 L cada uno), que contengan sustancias comprendidas en la Clase 8, Grupo de embalaje III	1950	2	3 8	Gas inflamable y Corrosivo				203	75 kg	203	150 kg
<b>Aerosoles inflamables, n.e.p.</b> (de capacidad inferior a 1 L cada uno), que contengan sustancias comprendidas en la División 6.1, Grupo de embalaje III	1950	2	3 6.1	Gas inflamable				203	75 kg	203	150 kg
<b>Aerosoles inflamables, n.e.p.</b> (de capacidad inferior a 1 L cada uno), que contengan sustancias comprendidas en la División 6.1, Grupo de embalaje III y sustancias comprendidas en la Clase 8, Grupo de embalaje III	1950	2	3 6.1 8	Gas inflamable y Corrosivo				203	75 kg	203	150 kg
<b>Aerosoles inflamables, n.e.p.</b> , que contengan sustancias comprendidas en la Clase 8, Grupos de embalajes I ó II	1950	2	3 8					Prohibido		Prohibido	

2



2-11-19

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Agua regia, véase <b>Mezclas de ácido clorhídrico y ácido nítrico</b>											
Aguardiente, véase <b>Bebidas alcohólicas</b> , etc.											
Aguarrás mineral, véase <b>Sucedáneo de trementina</b>											
Aguas de colonia, véase <b>Productos de perfumería</b> , etc.											
<b>Aire comprimido</b>	1002	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Aire líquido refrigerado</b> , presionizado o a baja presión	1003	2	5.1	Gas no inflamable y Comburente		A1		Prohibido		202	150 kg
<b>Aire líquido refrigerado</b> , sin presión	1003	2	5.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Alcaloides líquidos, n.e.p.</b> o <b>Salas de alcaloides líquidas, n.e.p.</b> , tóxicos	3140	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Alcaloides sólidos, n.e.p.</b> o <b>Salas de alcaloides sólidas n.e.p.</b> , tóxicos	1544	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Alcanfor sintético</b>	2717	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Alcohol alílico</b>	1098	6.1	3					Prohibido		Prohibido	
<b>Alcoholes amilicos</b>	1105	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Alcoholes butílicos, véase <b>Butanoles</b>											
Alcohol desnaturizado, véase <b>Alcoholes no tóxicos, n.e.p.</b> , o <b>Alcoholes tóxicos, n.e.p.</b>											
<b>Alcohol etílico</b> , véase <b>Etanol</b> y <b>Etanol en soluciones</b>											
<b>Alcohol furfúrico</b>	2874	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Alcohol industrial, véase <b>Alcoholes, n.e.p.</b> o <b>Alcoholes tóxicos, n.e.p.</b>											
<b>Alcohol isobutílico</b> , véase <b>Isobutanol</b>											
<b>Alcohol isopropílico</b> , véase <b>Isopropanol</b>											

2



2-11-21

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aldehído valérico, véase <b>Valerilaldehído</b>											
<b>Aldehídos, n.e.p.*</b>	1989	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
<b>Aldehídos octilicos inflamables</b>	1191	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Aldehídos tóxicos, n.e.p.*</b>	1988	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	II	305	1 L	307	60 L
<b>Aldol</b>	2839	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
Aleaciones de calcio, véase <b>Metales alcalinotérreos, aleaciones de, n.e.p.</b>											
<b>Aleaciones de magnesio, véase Magnesio o Aleaciones de magnesio etc. y Magnesio en polvo o Aleaciones de magnesio en polvo</b>											
Aleaciones de potasio, véase <b>Potasio, aleaciones metálicas de y Metales alcalinos, aleaciones líquidas de</b>											
Aleaciones de potasio y sodio, véase <b>Potasio y sodio, aleaciones de</b>											
Aleaciones líquidas de metales alcalinos, véase <b>Metales alcalinos, aleaciones líquidas de</b>											
Aleaciones pirofóricas, véase <b>Metales pirofóricos n.e.p. etc.</b>											
<b>Aleaciones pirofóricas de calcio, véase Calcio pirofórico etc.</b>											
Aleno, véase <b>Propadieno</b>											
Algodón, desechos grasientos, véase <b>Desechos grasientos de algodón</b>											
<b>Algodón húmedo</b>	1365	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Algodón, semilla, fibra, corteza, linter, pulpa, borra y bagazo de, impregnados de aceite animal o vegetal, véase <b>Fibras o Tejidos de origen animal o vegetal, n.e.p., etc.</b>											
Algodones de colodión, véase <b>Nitrocelulosa etc.</b>											
<b>Alilemina</b>	2334	6.1	3					Prohibido		Prohibido	
<b>Alil etil éter</b>	2335	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L

2



2-11-22

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Allil glicidil éter, véase <b>Eter aliglicidilico</b>											
<b>Allitriclorosilano estabilizado</b>	1724	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Almizcle de xileno</b> , véase <b>5-terc-Butil-2,4,6-trinitro-m-xileno</b>											
Alquilaluminios, véase <b>Alquios de aluminio</b>											
<b>Alquilaminas, n.e.p.,*</b> corrosivas	2735	8		Corrosivo			I II III	807 808 818	0,5 L 1 L 5 L	809 812 820	2,5 L 30 L 60 L
<b>Alquilaminas, n.e.p.,*</b> corrosivas, inflamables	2734	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable		A60	I II	807 808	0,5 L 1 L	809 812	2,5 L 30 L
<b>Alquilaminas, n.e.p.,*</b> inflamables, corrosivas	2733	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			I II III	302 305 309	0,5 L 1 L 5 L	303 307 310	2,5 L 5 L 60 L
<b>Alquifenoles líquidos, n.e.p.</b> (incluidos los homólogos C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> )	3145	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Alquifenoles sólidos, n.e.p.</b> (incluidos los homólogos C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> )	2430	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
Alquilitios, véase <b>Alquios de litio</b>											
<b>Alquios de aluminio</b>	3051	4.2						Prohibido		Prohibido	
<b>Alquios de litio</b>	2445	4.2						Prohibido		Prohibido	
Alquilmagnesios, véase <b>Alquios de magnesio</b>											
Alquilmetales, véase <b>Alquios de metales, n.e.p.</b>											
<b>Alquios de magnesio</b>	3053	4.2						Prohibido		Prohibido	
<b>Alquios de metales, n.e.p.*</b>	2003	4.2						Prohibido		Prohibido	
Alquitrán de hulla, destilados de, véase <b>Destilados de alquitrán de hulla</b> , etc.											
Alquitrán de hulla, sus derivados brutos y disolventes, véase <b>Nafta</b>											
<b>Alquitranes líquidos</b> , incluso los aglomerantes para carreteras y los asfaltos rebajados	1999	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Altos explosivos, véanse las entradas correspondientes a cada uno de ellos											
<b>Aluminato sódico en solución</b>	1819	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Aluminato sódico sólido</b>	2812	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg

2-11-23

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Aluminio en polvo no recubierto</b>	1396	4.3		Peligroso mojado			II	416	15 kg	417	50 kg
<b>Aluminio en polvo recubierto</b>	1309	4.1		Sólido inflamable			II III	415 419	15 kg 25 kg	417 420	50 kg 100 kg
Aluminio, escoria de. húmeda o caliente	Prohibido										
<b>Aluminioferrosilicio en polvo</b>	1395	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Aluminosilicio en polvo no recubierto</b>	1398	4.3		Peligroso mojado		A53	III	419	25 kg	420	100 kg
Amalgama de sodio, véase <b>Metales alcalinos, amalgamas de, sólidas</b>											
Amalgamas de metales alcalinos, véase <b>Metales alcalinos, amalgamas de, etc.</b>											
Amalgamas de metales alcalinotérreos, véase <b>Metales alcalinotérreos, amalgamas de, n.e.p.</b>											
Amatoles, véase <b>Explosivos para barrenos, tipo B</b>											
Amianto azul, véase <b>Asbesto azul</b>											
Amianto blanco, véase <b>Asbesto blanco</b>											
Amianto pardo, véase <b>Asbesto azul etc.</b>											
Amida de litio, véase <b>Amidas de metales alcalinos</b>											
<b>Amidas de metales alcalinos</b>	1390	4.3		Peligroso mojado		A84	II	416	15 kg	418	50 kg
Amida sódica, véase <b>Amidas de metales alcalinos</b>											
<b>Amilamina</b>	1106	3		Líquido mojado			II	305	5 L	307	60 L
<b>n-Amileno</b>	1108	3		Líquido inflamable			I	302	1 L	303	30 L
<b>Amilmercaptano</b>	1111	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L
<b>Amilmetilcetona</b>	1110	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Amiltriclorosilano</b>	1728	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
Aminobenceno, véase <b>Anilina</b>											

2



2-11-25

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Anhidrido arsenioso, véase <b>Tríóxido de arsénico</b>											
<b>Anhidrido butírico</b>	2739	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Anhidrido carbónico, véase <b>Dióxido de carbono</b> etc.											
Anhidrido crómico, véase <b>Tríóxido de cromo anhídrido</b>											
Anhidrido del ácido ósmico, véase <b>Tetróxido de osmio</b>											
Anhidrido fosfórico, véase <b>Pentóxido de fósforo</b>											
<b>Anhidrido ftálico</b> , con más del 0,05% de anhidrido maleico	2214	8		Corrosivo		A74	III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Anhidrido isobutírico</b>	2530	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Anhidrido maleico</b>	2215	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Anhidrido propiónico</b>	2496	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Anhidrido sulfúrico, véase <b>Tríóxido de azufre</b> etc.											
Anhidrido sulfuroso, véase <b>Dióxido de azufre</b> etc.											
<b>Anhidridos tetrahidrofálticos</b> con más del 0,05% de anhidrido maleico	2698	8		Corrosivo		A74	III	822	25 kg	823	100 kg
Anhidrido vanádico, véase <b>Pentóxido de vanadio</b> etc.											
<b>Anilina</b>	1547	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Anisidinas líquidas</b>	2431	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Anisidinas sólidas</b>	2431	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Anisol</b>	2222	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Anticongelantes, véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Antidetonantes, véase <b>Mezclas antidetonantes</b>											
<b>Antimonio, compuestos inorgánicos líquidos de, n.e.p.</b>	3141	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A12	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L

2

2-11-26

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Antimonio, compuestos inorgánicos sólidos de, n.e.p.</b>	1549	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A12	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Antimonio cáustico, véase <b>Tricloruro de antimonio</b>											
<b>Antimonio en polvo</b>	2871	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
Antofilita, véase <b>Asbesto blanco</b> etc.											
Antú, véase <b>Naftilourea</b>											
Aprestos para cueros, véase <b>Preparados líquidos inflamables</b> , etc.											
Aqua ammonia, véase <b>Amoniaco en soluciones</b> , etc.											
<b>Argón comprimido</b>	1006	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Argón líquido refrigerado</b>	1951	2		Gas no inflamable				202	50 kg	202	500 kg
<b>Arseniato sódico</b>	2473	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
Arsenammina, véase <b>Arsina</b>											
<b>Arseniato amónico</b>	1546	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato cálcico</b>	1573	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Arseniato cálcico, en mezclas, véase <b>Mezclas de arseniato cálcico y arsenito cálcico, sólidas</b>											
<b>Arseniato de cinc o Arsenito de cinc, o Mezclas de arseniato de cinc y arsenito de cinc</b>	1712	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Arseniato de níquel sólido véase <b>Arsénico, compuestos de, sólidos, n.e.p.</b>											
<b>Arseniato férrico</b>	1606	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato ferroso</b>	1608	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato magnésico</b>	1622	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato mercuríco</b>	1623	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato potásico</b>	1677	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniato sódico</b>	1685	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arseniatos de plomo</b>	1617	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg

2-11-27

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arseniatos, n.e.p., líquidos, véase <b>Arsénico, compuestos líquidos de</b> , etc.											
Arseniatos, n.e.p., sólidos, véase <b>Arsénico, compuestos sólidos de</b> , etc.											
<b>Arsénico</b>	1558	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsénico, compuestos líquidos de, n.e.p.</b> , en particular arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., sulfuros de arsénico, n.e.p. y compuestos orgánicos de arsénico, n.e.p.	1556	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Arsénico, compuestos sólidos de, n.e.p.</b> , en particular arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., sulfuros de arsénico, n.e.p. y compuestos orgánicos de arsénico, n.e.p.	1557	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A5 A6	I	606	5 kg	607	50 kg
							II	613	25 kg	615	100 kg
							III	619	100 kg	619	200 kg
Arsénico blanco, véase <b>Trióxido de arsénico</b>											
Arsénico líquido fumante, véase <b>Cloruro de arsénico</b>											
Arsenito de cinc, véase <b>Arseniato de cinc</b> , etc.											
<b>Arsenito de cobre</b>	1586	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenito de estroncio</b>	1691	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenito férrico</b>	1607	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenito de plata</b>	1683	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenitos de plomo</b>	1618	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenito potásico</b>	1678	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Arsenito sódico en solución acuosa</b>	1686	6.1		Tóxico (Gr. II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A6	II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Arsenito sódico sólido</b>	2027	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	613	25 kg	615	100 kg
Arsenitos, n.e.p., líquidos, véase <b>Arsénico, compuestos líquidos de</b> , etc.											
Arsenitos, n.e.p., sólidos, véase <b>Arsénico, compuestos sólidos de</b> , etc.											
Arseniuro de hidrógeno, véase <b>Arsina</b>											

2



2-11-29

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Azida de bromo	Prohibido										
Azida de terc-butoxicarbonilo	Prohibido										
Azida de cloro	Prohibido										
Azida de cobre amina	Prohibido										
Azida de hidracina	Prohibido										
Azida de plata (seca)	Prohibido										
<b>Azida de plomo humidificada</b> con un mínimo del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0129	1.1A						Prohibido		Prohibido	
Azida de plomo (seca)	Prohibido										
Azida de tetrazolilo (seca)	Prohibido										
Azida de yodo (seca)	Prohibido										
Azida mercuriosa	Prohibido										
<b>Azida sódica</b>	1687	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Azidohidroxitetrazol (sales de mercurio y de plata)	Prohibido										
5-Azido-1-hidroxitetrazol	Prohibido										
Azitidina, véase <b>Etilenimina estabilizada</b>											
<b>2,2'-Azodi-(2,4-dimetil-4-metoxi-valeronitrilo)</b>	2955	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>2,2'-Azodi-(2,4-dimetilvaleronitrilo)</b>	2953	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>1,1'-Azodi-(hexahidrobenczonitrilo)</b>	2954	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>Azodisobutironitrilo</b>	2952	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>2,2'-Azodi-(2-metilbutironitrilo)</b>	3030	4.1						Prohibido		Prohibido	
Azogue, véase <b>Mercurio</b>											
Azotetrazol (seco)	Prohibido										
<b>Azufre</b>	1350	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Azufre fundido</b>	2448	4.1						Prohibido		Prohibido	
Bagazo, véase <b>Tortas oleaginosas, etc.</b>											
Balizas de señales para ferrocarril o carretera, explosivas, véase <b>Artículos manuales de pirotecnia para señales</b>											

2



2-11-30

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Balsas salvavidas, inflables, véase <b>Equipos de salvamento de inflado automático</b>											
<b>Bario</b>	1400	4.3		Peligroso mojado			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Bario, aleaciones de</b> , véase <b>Metales alcalinotérreos, aleaciones de, n.e.p.</b>											
<b>Bario, aleaciones pirofóricas de</b>	1854	4.2			US 30			Prohibido		Prohibido	
<b>Bario, compuestos de, n.e.p.,</b>	1564	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A82	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Barita, véase <b>Oxido bórico</b>											
Barniz, véase <b>Pintura</b> etc.											
Base para laca, véase <b>Pintura</b> etc.											
Baterías eléctricas húmedas, véase <b>Acumuladores eléctricos</b> etc.											
<b>Bebidas alcohólicas</b> , con más del 24% y un máximo del 70% en volumen, de alcohol	3065	3		Líquido inflamable		A9 A5B	III	309	60 L	310	220 L
<b>Bebidas alcohólicas</b> , con más del 70% en volumen, de alcohol	3065	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Bebidas concentradas, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Benceno</b>	1114	3		Líquido inflamable	US 1		II	305	5 L	307	60 L
1,4-Bencenodiol, véase <b>Hidroquinona</b>											
Bencenotiol, véase <b>Fenilmercaptano</b>											
<b>Bencidina</b>	1885	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Bencildimetilamina</b>	2619	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
Bengalas activadas por el agua, véase <b>Dispositivos activados por el agua</b> etc.											
<b>Bengalas aéreas</b>	0420	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bengalas aéreas</b>	0421	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bengalas aéreas</b>	0093	1.3G		Explosivo				Prohibido		151	75 kg
<b>Bengalas aéreas</b>	0403	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		151	75 kg

2-11-31

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Bengalas aéreas</b>	0404	1.4S		Explosivo 1.4				151	25 kg	151	100 kg
Bengalas de aviones, véase <b>Bengalas aéreas</b>											
Bengalas de señales para carreteras, véase <b>Artificios manuales de pirotecnia para señales</b>											
Bengalas de socorro, pequeñas, véase <b>Artificios manuales de pirotecnia para señales</b>											
<b>Bengalas de superficie</b>	0418	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bengalas de superficie</b>	0419	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bengalas de superficie</b>	0092	1.3G		Explosivo				Prohibido		151	75 kg
<b>Benzoato de mercurio</b>	1631	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Benzoato de metilo</b>	2938	6.1		Evit cont alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Benzol, véase <b>Benceno</b>											
Benzoleno, véase <b>Fraciones ligeras de aceites minerales</b>											
<b>Benzonitrilo</b>	2224	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Benzoquinona</b>	2587	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Benzosulfocloruro, véase <b>Cloruro de bencenosulfonilo</b>											
<b>Benzotricloruro</b>	2226	8		Corrosivo	US 1		II	808	1 L	812	30 L
<b>Benzotrifluoruro</b>	2338	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Benzoxidiazol (seco)		Prohibido									
<b>Berilio en polvo</b>	1567	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable	US 1		II	613	15 kg	615	50 kg
<b>Berilio, compuestos de, n.e.p.</b>	1566	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Bicloruro de mercurio, véase <b>Cloruro mercúrico</b>											
Bicloruros, véase Dicloruros											
Bicromatos, véase Dicromatos											
<b>Bifenilos policlorados</b>	2315	9		Varias	US 1		II	907	100 L	907	220 L
<b>Bifenilos polihalogenados líquidos o Terfenilos polihalogenados líquidos</b>	3151	9		Varias		A95	II	907	100 L	907	220 L

2



2-11-33

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Bombas</b> con carga explosiva	0034	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas</b> con carga explosiva	0033	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas</b> con carga explosiva	0035	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas</b> con carga explosiva	0291	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas de iluminación para fotografía</b>	0038	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas de iluminación para fotografía</b>	0037	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas de iluminación para fotografía</b>	0039	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas de iluminación para fotografía</b>	0299	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas fumígenas no explosivas</b> que contienen un líquido corrosivo, sin dispositivo iniciador	2028	8		Corrosivo			II	Prohibido		801	50 kg
<b>Bombas que contienen un líquido inflamable</b> , con carga explosiva	0399	1.1J						Prohibido		Prohibido	
<b>Bombas que contienen un líquido inflamable</b> , con carga explosiva	0400	1.2J						Prohibido		Prohibido	
Bonote véase <b>Fibras</b> , etc.											
Borato de alilo, véase <b>Borato de trialilo</b>											
<b>Borato de etilo</b>	1176	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Borato de isopropilo, véase <b>Borato de trisopropilo</b>											
<b>Borato de trialilo</b>	2609	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Borato de trietilo, véase <b>Borato de etilo</b>											
<b>Borato de trisopropilo</b>	2616	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Borato de trimetilo</b>	2416	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Boratos y cloratos en mezclas, véase <b>Mezclas de cloratos y boratos</b>											
<b>Borneol</b>	1312	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Borohidruro aluminico y Borohidruro aluminico en dispositivos</b>	2870	4.2	4.3					Prohibido		Prohibido	

2



2-11-35

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bromoetano, véase <b>Bromuro de etilo</b>											
<b>2-Bromoetil éter</b>	2340	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Bromoformo</b>	2515	6.1		Evit cont alimentos	US 1		III	611	60 L	618	220 L
Bromometano, véase <b>Bromuro de metilo</b>											
<b>1-Bromo-3-metilbutano</b>	2341	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Bromometilpropanos</b>	2342	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>2-Bromopentano</b>	2343	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>2-Bromopropano</b>	2344	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>3-Bromopropino</b>	2345	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Bromosilano	Prohibido										
Bromotolueno-alfa, véase <b>Bromuro de bencilo</b>											
<b>Bromotrifluoretileno</b>	2419	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Bromotrifluorometano</b>	1009	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Bromuro de acetilo</b>	1716	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Bromuro de alilo</b>	1099	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		303	30 L
<b>Bromuro aluminico anhidro</b>	1725	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Bromuro aluminico en solución</b>	2580	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Bromuro de arsénico</b>	1555	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Bromuro de bencilo</b>	1737	6.1	8	Tóxico y Corrosivo			II	610	1 L	612	30 L
Bromuro de boro, véase <b>Trisbromuro de boro</b>											
<b>Bromuro de bromoacetilo</b>	2513	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Bromuro de n-butilo</b>	1126	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Bromuro de cianógeno</b>	1889	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		608	25 kg

2

2-11-36

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Bromuro de difenilmetilo</b>	1770	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Bromuro de etilo</b>	1891	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Bromuro de fenacilo</b>	2645	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Bromuro de fósforo, véase <b>Tribromuro de fósforo</b>											
<b>Bromuro de hidrógeno anhidro</b>	1048	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Bromuro de hidrógeno en solución, véase <b>Acido bromhídrico, en solución</b>											
Bromuro de isopropilo, véase <b>2-Bromopropanos</b>											
<b>Bromuros de mercurio</b>	1634	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Bromuro de metileno, véase <b>Dibromometano</b>											
<b>Bromuro de metilmagnesio en éter etílico</b>	1928	4.3	3	Peligroso mojado y Líquido inflamable			I	Prohibido		409	1 L
<b>Bromuro de metilo</b>	1062	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Bromuro de metilo y cloropicrina, en mezclas con más del 2% de cloropicrina, véase <b>Mezclas de cloropicrina y bromuro de metilo</b>											
Bromuro de metilo y cloropicrina, en mezclas que no contengan más del 2% de cloropicrina, véase <b>Bromuro de metilo</b>											
Bromuro de metilo y dibromuro de etileno en mezclas, véase <b>Mezclas de bromuro de metilo y dibromuro de etileno, líquidas</b>											
Bromuro de nitrobenzeno, véase <b>Nitrobromobenceno</b>											
Bromuro de oro dietilo	Prohibido										
<b>Bromuro de vinilo estabilizado</b>	1085	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Bromuro de xililo</b>	1701	6.1		Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		612	60 L
<b>Bruцина</b>	1570	6.1		Tóxico	US 1	A6	I	606	5 kg	607	50 kg
<b>Butadienos estabilizados</b>	1010	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg

2-11-37

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Butano, sus mezclas y otras mezclas de propiedades semejantes, en envases que no excedan de 500 g cada uno, véase <b>Recipientes pequeños con gas inflamable</b>											
<b>Butano o Mezclas de butano</b>	1011	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Butanodiona</b>	2346	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Butanoles</b>	1120	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Butanona, véase <b>Metililcetona</b>											
1-Butanotiol, véase <b>Butilmercaptano</b>											
2-Butenal, véase <b>Crotonaldehído estabilizado</b>											
Buteno, véase <b>Butileno</b>											
2-Buteno-1-ol, véase <b>Alcohol metálico</b>											
1,2-Butenóxido, véase <b>1,2-Butilenoóxido estabilizado</b>											
But-1-en-3-ona, véase <b>Metilvinilcetona</b>											
<b>n-Butilamina</b>	1125	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>N-Butilamina</b>	2738	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Butilbencenos</b>	2709	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Butileno</b>	1012	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
1,2-Butilenoóxido, estabilizado, véase <b>Óxido de 1,2-Butileno</b>											
Butil etil éter, véase <b>Etil butil éter</b>											
<b>Butilfenoles líquidos</b>	2228	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Butilfenoles sólidos</b>	2229	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>N,n-Butilimidazol</b>	2690	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
N,n-Butilimidazol, véase <b>N,n-Butilimidazol</b>											
<b>Butilmercaptano</b>	2347	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L

2



2-11-38

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Butil metil éter</b>	2350	3		Líquidos inflamable			II	305	5 L	307	60 L
> <i>p</i> -terc-Butiltolueno, véase <b>Butiltoluenos</b>											
<b>Butiltoluenos</b>	2667	6.1		Evit. cont alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Butiltriclorosilano</b>	1747	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>5-terc-Butil-2,4,6-trinitro-m-xileno</b>	2956	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Butil vinil éter estabilizado</b>	2352	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
1-Butino, véase <b>Etilacetileno estabilizado</b>											
<b>1,4-Butinodiol</b>	2716	6.1		Evit. cont alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
2-Butino-1,4-diol, véase <b>1,4-Butinodiol</b>											
<b>Butiraldehido</b>	1129	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Butiraldoxima</b>	2840	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Butiratos de amilo</b>	2620	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Butirato de etilo</b>	1180	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Butirato de isopropilo</b>	2405	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Butirato de metilo</b>	1237	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Butirato de vinilo estabilizado</b>	2838	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Butirona, véase <b>Dipropilcetona</b>											
<b>Butronitrilo</b>	2411	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Butoxilo</b>	2708	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Cabezas de cohete</b> con carga explosiva	0286	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cabezas de cohete</b> con carga explosiva	0287	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cabezas de cohete</b> con carga explosiva	0369	1.1F						Prohibido		Prohibido	

2-11-39

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cabezas de cohete</b> con carga dispersora o carga expulsora	0370	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		128	75 kg
<b>Cabezas de cohete</b> con carga dispersora o carga expulsora	0371	1.4F						Prohibido		Prohibido	
Cabezas de misiles guiados, véase <b>Cabezas de cohete</b>											
<b>Cabezas para torpedos</b> con carga explosiva	0221	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Cables, rotura de, véase <b>Cargas explosivas para rotura de cables</b>											
<b>Cacodilato sódico</b>	1688	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cadmio, compuestos de</b>	2570	6.1		Tóxico (Gr. I-III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A5	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Cafeína, véase <b>Alcaloides</b> , n.e.p., etc.											
Cal clorada, véase <b>Hipoclorito cálcico en mezclas</b> , etc.											
Cal nitrogenada, véase <b>Cianamida cálcica</b> , etc.											
<b>Cal sodada</b> con más del 4% de hidróxido sódico	1907	8		Corrosivo		A16	III	822	25 kg	823	100 kg
Cal viva, véase <b>Oxido cálcico</b>											
<b>Calcio</b>	1401	4.3		Peligroso mojado			II	415	15 kg	417	50 kg
Calcio en aleaciones, véase <b>Metales alcalinotérreos, aleaciones de</b> , n.e.p.											
<b>Calciomanganesocálcico</b>	2844	4.3		Peligroso mojado			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Calcio pirofórico</b> o <b>Aleaciones pirofóricas de calcio</b>	1855	4.2			US 30			Prohibido		Prohibido	
Calentadores de combustible líquido (con combustible)								Prohibido		Prohibido	
Candelas de gas cargadas con gas inflamable, véase <b>Dispositivos pequeños accionados por hidrocarburos gaseosos</b> , etc.											
Candelas de gas lacrimógeno, véase <b>Velas lacrimógenas</b>											
Canfanona, véase <b>Acanfor</b> sintético											

2

2-11-40

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capoc, véase <b>Fibras</b> , etc.											
Cápsulas detonantes, véase <b>Detonadores</b> etc. y <b>Conjuntos de detonadores</b> etc.											
Cápsulas fulminantes, véase <b>Cebos del tipo de cápsula</b> y <b>Cebos para armas de juguete</b>											
<b>Carbón animal o vegetal</b>	1361	4.2				A51		Prohibido		Prohibido	
Carbón vegetal (húmedo)		Prohibido									
Carbón vegetal, residuos de cribado (húmedo)		Prohibido									
<b>Carbón activo</b>	1362	4.2		Combustión espontánea		A51	III	426	0.5 kg	426	0.5 kg
<b>Carbonato de dietilo</b>	2366	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Carbonato de dimetilo</b>	1161	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Carburantes para motores, mezclas antidetonantes, véase <b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>											
<b>Carburantes para motores (Gasolina inclusive)</b>	1203	3		Líquido inflamable	AU 1		II	305	5 L	307	60 L
<b>Carburante para motores de turbina de aviación</b>	1863	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Carburantes para motores diesel, véase <b>Aceite pesado</b>											
<b>Carburo aluminico</b>	1394	4.3		Peligroso mojado			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Carburo cálcico</b>	1402	4.3		Peligroso mojado	US 1		II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Cargas de demolición</b>	0048	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas de profundidad</b>	0056	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas dispersoras</b>	0043	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Cargas dispersoras expulsoras para extintores, véase <b>Cartuchos de accionamiento</b>											
<b>Cargas explosivas de separación</b>	0173	1.4S		Explosivo 1.4				162	25 kg	162	100 kg
<b>Cargas explosivas para multiplicadores</b>	0060	1.1D						Prohibido		Prohibido	

2-11-41

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cargas explosivas para puesta en marcha de aparatos mecánicos, véase <b>Cartuchos de accionamiento</b>											
<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	0457	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	0458	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	0459	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		171	75 kg
<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	0460	1.4S		Explosivo 1.4				171	25 kg	171	100 kg
Cargas explosivas para rotura de cables, véase <b>Cizallas pirotécnicas</b>											
<b>Cargas explosivas para sondeos</b>	0374	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para sondeos</b>	0296	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para sondeos</b>	0375	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para sondeos</b>	0204	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para usos civiles</b> sin detonador	0442	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para usos civiles</b> sin detonador	0443	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas explosivas para usos civiles</b> sin detonador	0444	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		169	75 kg
<b>Cargas explosivas para usos civiles</b> sin detonador	0445	1.4S		Explosivo 1.4S				169	25 kg	169	100 kg
Cargas huecas para perforación de pozos de petróleo, véase <b>Cargas huecas para usos civiles</b>											
<b>Cargas huecas para usos civiles</b> sin detonador	0059	1.1D			US 6 US 28	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas huecas para usos civiles</b> sin detonador	0439	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Cargas huecas para usos civiles</b> sin detonador	0440	1.4D		Explosivo 1.4	US 6 US 28	A1		Prohibido		140	75 kg
<b>Cargas huecas para usos civiles</b> sin detonador	0441	1.4S		Explosivo 1.4	US 6			140	25 kg	140	100 kg
Cargas iniciadoras, véase <b>Cargas dispersoras</b>											
<b>Cargas para extintores de incendios</b> , líquidos corrosivos	1774	8		Corrosivo			II	809	1 L	819	30 L

2



2-11-43

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cartuchos de recarga para encendedores, que contengan gases de petróleo licuados, y dispositivos similares, que no excedan de 65 g cada uno, véase <b>Encendedores para cigarrillos, cigarrillos</b> , etc., que contengan gas inflamable											
Cartuchos iluminantes, véase <b>Municiones iluminantes</b> etc.											
Cartuchos de seguridad, véase <b>Inflamadores</b> (ONU 0325, 0454)											
<b>Cartuchos de señales</b>	0054	1.3G		Explosivo				Prohibido		135	75 kg
<b>Cartuchos de señales</b>	0312	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		135	75 kg
<b>Cartuchos de señales</b>	0405	1.4S		Explosivo 1.4				135	25 kg	135	100 kg
Cartuchos de señales Very, véase <b>Cartuchos de señales</b>											
Cartuchos explosivos, véase <b>Cargas de demolición</b>											
Cartuchos explosivos para extintores o para válvulas automáticas, véase <b>Cartuchos de accionamiento</b>											
<b>Cartuchos fulgurantes</b>	0049	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Cartuchos fulgurantes</b>	0050	1.3G		Explosivo				Prohibido		135	75 kg
Cartuchos industriales, véase <b>Cartuchos de accionamiento y Cartuchos para perforación de pozos de petróleo</b>											
Cartuchos multiplicadores, véase <b>Multiplicadores</b> etc.											
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0006	1.1E						Prohibido		Prohibido	
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0005	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0321	1.2E						Prohibido		Prohibido	
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0007	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0412	1.4E		Explosivo 1.4				Prohibido		132	75 kg
<b>Cartuchos para armas</b> con carga explosiva	0348	1.4F						Prohibido		Prohibido	



2-11-45

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Caucho en solución, véase <b>Disolución de caucho</b>											
Cayeputeno, véase <b>Dipenteno</b>											
Cebos, n.e.p., véase <b>Cartuchos cebadores</b>											
<b>Cebos del tipo de cápsula</b>	0377	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Cebos del tipo de cápsula</b>	0378	1.4B		Explosivo 1.4				Prohibido		160	75 kg
<b>Cebos del tipo de cápsula</b>	0044	1.4S		Explosivo 1.4				160	25 kg	160	100 kg
Cebos eléctricos, véase <b>Cartuchos cebadores</b>											
<b>Cebos para armas de juguete</b>	-	1.4S		Explosivo 1.4				170	25 kg	170	100 kg
<b>Cebos tubulares</b>	0319	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Cebos tubulares</b>	0320	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		161	75 kg
<b>Cebos tubulares</b>	0376	1.4S		Explosivo 1.4				161	25 kg	161	100 kg
Cellosolve, véase <b>Éter monoetilico del etilenglicol</b>											
<b>Celuloide, desechos de</b>	2002	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Celuloide</b> en bloques, barras, rollos, hojas, tubos, etc. (excepto los desechos)	2000	4.1		Sólido inflamable		A48	III	407	25 kg	407	100 kg
Cementos adhesivos, véase <b>Adhesivos</b> que contengan líquidos inflamables											
<b>Cenizas de cinc</b>	1435	4.3		Peligroso mojado			III	419	25 kg	420	100 kg
Cer mischmetal, véase <b>Ferrocerio</b>											
Cerillas de broma, véase <b>Artificios de pirotecnia</b> , etc.											
<b>Cerillas</b>	1945	4.1		Sólido inflamable			III	404	25 kg	404	100 kg
<b>Cerío</b> en planchas, lingotes o barras	1333	4.1		Sólido inflamable			II	407	15 kg	407	50 kg
<b>Cerío</b> , torneaduras o polvos granulados	3078	4.3		Peligroso mojado			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Cesio</b>	1407	4.3		Peligroso mojado			I	Prohibido		412	15 kg

2





2-11-47

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cianuro de metilo</b>	1648	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
Cianuros y mezclas que contengan cianuros, secos, véase <b>Cianuros inorgánicos, n.e.p.</b>											
<b>Cianuro de níquel</b>	1653	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cianuro de plata</b>	1684	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cianuro de plomo</b>	1620	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cianuro potásico</b>	1680	6.1		Tóxico	US 1		I	606	5 kg	607	50 kg
<b>Cianuro sódico</b>	1689	6.1		Tóxico	US 1		I	606	5 kg	607	50 kg
Cianuro de tetrametileno, véase <b>Adiponitrilo</b>											
Cianuro de vinilo, véase <b>Acrlonitrilo estabilizado</b>											
<b>Cianuros en solución</b>	1935	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 34		I II III	610 617 612	1 L 5 L 60 L	605 612 620	30 L 60 L 220 L
<b>Ciclobutano</b>	2601	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>1,5,9-Ciclododecatrieno</b>	2518	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Cicloheptano</b>	2241	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Cicloheptatrieno</b>	2603	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Ciclohepteno</b>	2242	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Ciclohexadieno-1,4-diona, véase <b>Benzoquinona</b>											
<b>Ciclohexano</b>	1145	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Ciclohexanona</b>	1915	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Ciclohexeniltriclorosilano</b>	1762	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Ciclohexeno</b>	2256	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Ciclohexilamina</b>	2357	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			II	808	1 L	812	30 L

2



F

2-11-49

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cinameno (Cinamol), véase <b>Estireno monómero estabilizado</b>											
Cinc, cenizas de, véase <b>Cenizas de cinc</b>											
Cinc dietilo o cinc etilo, véase <b>Dietilcinc</b>											
<b>Cinc en polvo</b>	1436	4.3	4.2	Peligroso mojado y Combustión espontánea			I II III	Prohibido 415 15 kg 419 25 kg	Prohibido 417 50 kg 420 100 kg		
Cineno, véase <b>Dipenteno</b>											
<b>Circonio, desechos de</b>	1932	4.2			US 30	A2		Prohibido	Prohibido		
<b>Circonio en polvo humidificado</b> con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua): a) producido mecánicamente, en partículas de menos de 53 micrones; b) producido químicamente, en partículas de menos de 840 micrones	1358	4.1		Sólido inflamable		A35		416 15 kg	418 50 kg		
<b>Circonio en polvo seco</b>	2008	4.2		Combustión espontánea			I II III	Prohibido 416 15 kg 416 25 kg	Prohibido 418 50 kg 418 100 kg		
<b>Circonio en suspensión en un líquido</b>	1308	3		Líquido inflamable		A1	II	Prohibido	307 60 L		
<b>Circonio seco</b> , en alambre, láminas o tiras (de espesor inferior a 18 micrones)	2009	4.2		Combustión espontánea			III	419 25 kg	420 100 kg		
<b>Circonio seco</b> , en alambre, láminas o tiras (de espesor inferior a 254 micrones, pero mínimo de 18 micrones)	2858	4.1		Sólido inflamable		A88	III	419 25 kg	420 100 kg		
<b>Cizallas pirotécnicas</b>	0070	1.4S		Explosivo 1.4				147 25 kg	147 100 kg		
<b>Cloral anhidro estabilizado</b>	2075	6.1		Tóxico			II	613 25 kg	615 100 kg		
Clorato amónico	Prohibido										
<b>Clorato bórico</b>	1445	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	509 5 kg	512 25 kg		
<b>Clorato cálcico</b>	1452	5.1		Comburente			II	509 5 kg	512 25 kg		
<b>Clorato cálcico en solución</b>	2429	5.1		Comburente			II	501 1 L	506 5 L		
<b>Clorato de cinc</b>	1513	5.1		Comburente			II	509 5 kg	512 25 kg		
<b>Clorato de cobre</b>	2721	5.1		Comburente			II	508 5 kg	511 25 kg		
<b>Clorato de estroncio</b>	1506	5.1		Comburente			II	509 5 kg	512 25 kg		

2

2-11-50

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Clorato de hidracina	Prohibido										
<b>Cloratos inorgánicos, n.e.p.</b>	1461	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Clorato magnésico</b>	2723	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Clorato de potasa, véase <b>Clorato potásico</b>											
<b>Clorato potásico</b>	1485	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Clorato potásico en mezcla con aceite mineral, véase <b>Explosivos para barrenos, tipo C</b>											
<b>Clorato potásico en solución</b>	2427	5.1		Comburente			II	503	1 L	505	5 L
<b>Clorato sódico</b>	1495	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Clorato sódico en mezcla con dinitrotolueno, véase <b>Explosivos para barrenos, tipo C</b>											
<b>Clorato sódico en solución</b>	2428	5.1		Comburente			II	503	1 L	505	5 L
Clorato de sosa, véase <b>Clorato sódico</b>											
<b>Clorato de tallo</b>	2573	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Clorhidrato de anilina</b>	1548	6.1		Evit cont alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Clorhidrato de 4-cloro-o-toluidina</b>	1579	6.1		Evit cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Clorhidrato de nicotina o Clorhidrato de nicotina en solución</b>	1656	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	609	5 L	611	60 L
Clorhidrina de etileno, véase <b>Etilenclorhidrina</b>											
<b>Clorhidrina propilénica</b>	2611	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Clorito cálcico</b>	1453	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Clorito de plata (seco)	Prohibido										
<b>Clorito sódico</b>	1496	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Clorito sódico en solución</b> con más del 5% de cloro activo	1908	8		Corrosivo		A14	II	809	1 L	813	30 L
<b>Cloritos inorgánicos, n.e.p.</b>	1462	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Cloro</b>	1017	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Cloroacetaldehído</b>	2232	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloroacetato de etilo</b>	1181	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloroacetato de isopropilo</b>	2947	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L

2-11-51

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cloroacetato de metilo</b>	2295	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloroacetato sódico</b>	2659	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Cloroacetato de vinilo</b>	2589	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloroacetofenona líquida</b>	1697	6.1		Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		612	60 L
<b>Cloroacetofenona sólida</b>	1697	6.1		Tóxico		A1	II	Prohibido		616	100 kg
<b>Cloroacetona estabilizada</b>	1695	6.1			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Cloroacetona (no estabilizada)	Prohibido										
<b>Cloroacetoniitrilo</b>	2668	6.1		Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		611	60 L
<b>Cloroanilinas líquidas</b>	2019	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloroanilinas sólidas</b>	2018	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 L
<b>Cloroanisidinas</b>	2233	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Clorobenceno</b>	1134	3		Líquido inflamable	US 1		III	309	60 L	310	220 L
Clorobenzol, véase <b>Clorobenceno</b>											
<b>Clorobenzotrifluoruros</b>	2234	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Clorobromometano, véase <b>Bromoclorometano</b>											
<b>1-Cloro-3-bromopropano</b>	2688	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Clorobromuro de trimetileno, véase <b>1-Cloro-3-bromopropano</b>											
<b>Clorobutanos</b>	1127	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 kg
1-Clorobutano, véase <b>Clorobutanos</b>											
2-Clorobutano, véase <b>Clorobutanos</b>											
Clorocarbonato de alilo, véase <b>Cloroformiato de alilo</b>											
Clorocarbonato de bencilo, véase <b>Cloroformiato de bencilo</b>											
Clorocarbonato de etilo, véase <b>Cloroformiato de etilo</b>											
Clorocarbonato de metilo, véase <b>Cloroformiato de metilo</b>											
<b>Clorocresoles líquidos</b>	2669	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Clorocresoles sólidos</b>	2669	6.1		Tóxico			II	613	25 L	615	100 kg

2

2-11-52

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Clorodifluobromometano</b>	1974	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Clorodifluometano</b>	1018	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Clorodifluometano en mezclas, véase <b>Mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano</b> etc											
<b>Clorodifluoretanos</b>	2517	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
3-Cloro-1,2-dihidroxiopropano, véase <b>Gliceril-alfa-clorhidrina</b>											
<b>Clorodinitrobenzenos</b>	1577	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Clorodinitrobenzol, véase <b>Clorodinitrobenzenos</b>											
Cloroetano, véase <b>Cloruro de etilo</b>											
2-Cloroetano, véase <b>Etilenclorhidrina</b>											
Cloroetanonitrilo, véase <b>Cloroacetónitrilo</b>											
<b>Clorofenatos líquidos</b>	2904	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Clorofenatos sólidos</b>	2905	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Clorofeniltriclorosilano</b>	1753	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Clorofenoles líquidos</b>	2021	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	611	60 L	618	220 L
<b>Clorofenoles sólidos</b>	2020	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Cloroformiato de alilo</b>	1722	8		Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		809	2,5 L
<b>Cloroformiato de bencilo</b>	1739	8		Corrosivo		A1	I	Prohibido		809	2,5 L
<b>Cloroformiato de terc-butil-ciclohexilo</b>	2747	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Cloroformiato de n-butilo</b>	2743	6.1	8	Tóxico y Corrosivo	US 34		II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformiato de ciclobutilo</b>	2744	6.1	8	Tóxico y Corrosivo			II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformiato de clorometilo</b>	2745	6.1	8	Tóxico y Corrosivo			II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformiato de 2-etilhexilo</b>	2748	6.1	8	Tóxico y Corrosivo			II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformiato de etilo</b>	1182	6.1	3 8					Prohibido		Prohibido	

2-11-53

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cloroformiato de fenilo</b>	2746	6.1	8	Toxico y Corrosivo			II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformiato de isopropilo</b>	2407	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		307	5 L
<b>Cloroformiato de metilo</b>	1238	6.1	3 8					Prohibido		Prohibido	
<b>Cloroformiato de n-propilo</b>	2740	6.1	3 8	Toxico y Líquido inflamable y Corrosivo	US 34		I	Prohibido		605	25 L
<b>Cloroformiatos, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	2742	6.1	8	Toxico y Corrosivo			II	609	1 L	611	30 L
<b>Cloroformo</b>	1888	6.1		Toxico	US 1		II	610	5 L	612	60 L
Clorometano, véase <b>Cloruro de metilo</b>											
1-Cloro-3-metilbutano, véase <b>Cloruro de amilo</b>											
2-Cloro-2-metilbutano, véase <b>Cloruro de amilo</b>											
<b>Clorometil etil éter</b>	2354	3	6.1	Líquido inflamable y Toxico			II	305	1 L	307	60 L
Clorometil metil éter, véase <b>Metil clorometil éter</b>											
1-Cloro-2-metilpropano, véase <b>Clorobutanos</b>											
2-Cloro-2-metilpropano, véase <b>Clorobutanos</b>											
3-Cloro-2-metil-1-propeno, véase <b>Cloruro de metilalilo</b>											
Cloronitricas, mezclas, véase <b>Mezclas de ácido clorhídrico y ácido nítrico</b>											
<b>Cloronitroanilinas</b>	2237	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Cloronitrobencenos líquidos</b>	1578	6.1		Toxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloronitrobencenos sólidos</b>	1578	6.1		Toxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cloronitrotoluenos líquidos</b>	2433	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Cloronitrotoluenos sólidos</b>	2433	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Cloropentafluoretano</b>	1020	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg

2



## 2-11-54

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cloropentfluoretano en mezclas, véase mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano etc.											
<b>Cloropicrina</b>	1580	6.1						Prohibido		Prohibido	
Cloropicrina en mezclas, véase Mezclas de cloropicrina, n.e.p., Mezclas de cloropicrina y bromuro de metilo, Mezclas de cloropicrina y cloruro de metilo											
<b>2-Cloropiridina</b>	2822	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloropreno estabilizado</b>	1991	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		303	30 L
Cloropreno no estabilizado		Prohibido									
<b>2-Cloropropano</b>	2356	3		Líquido inflamable			I	306	1 L	304	30 L
3-Cloro-1,2-propanodiol, véase Gliceril-alfa-clorhidrina											
Cloropropanol, véase Clorhidrina propilénica											
2-Cloro-1-propanol, véase Clorhidrina propilénica											
<b>3-Cloropropanol-1</b>	2849	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>2-Cloropropeno</b>	2456	3		Líquido inflamable			I	306	1 L	304	30 L
3-Cloropropeno, véase Cloruro de alilo											
<b>2-Cloropropionato de etilo</b>	2935	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
alfa-Cloropropionato de etilo, véase 2-Cloropropionato de etilo											
<b>2-Cloropropionato de isopropilo</b>	2934	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
alfa-Cloropropionato de isopropilo, véase 2-Cloropropionato de isopropilo											
<b>2-Cloropropionato de metilo</b>	2933	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
alfa-Cloropropionato de metilo, véase 2-Cloropropionato de metilo											
<b>Clorosilanos, n.e.p.</b>	2987	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L

2-11-55

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Clorosilanos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	2985	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
<b>Clorosilanos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación no inferior a 23°C	2986	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			II	808	1 L	812	30 L
<b>Clorosilanos, n.e.p.</b> , que en contacto con el agua emitan gases inflamables	2988	4.3	3 8	Peligroso mojado. Líquido inflamable y Corrosivo			I	Prohibido		408	1 L
<b>Clorotetrafluoretano</b>	1021	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Clorotioformiato de etilo</b>	2826	8		Corrosivo	US 34		II	808	1 L	812	30 L
<b>Clorotoluenos</b>	2238	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Clorotoluidinas líquidas</b>	2239	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Clorotoluidinas sólidas</b>	2239	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Clorotrifluometano</b>	1022	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Clorotrifluometano y trifluometano en mezcla azeotrópica</b> con aproximadamente el 60% de clorotrifluometano	2599	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Clorotrifluoretano</b>	1983	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Clorotrifluoroetileno, véase <b>Trifluorocloroetileno estabilizado</b>											
<b>Cloruro aluminico anhidro</b>	1726	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Cloruro aluminico en solución</b>	2581	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Cloruro antimonioso, véase <b>Tricloruro de antimonio</b>											
Cloruro arsenioso, véase <b>Tricloruro de arsénico</b>											
Cloruro bórico, véase <b>Tricloruro de boro</b>											
Cloruro cáustico de arsénico, véase <b>Tricloruro de arsénico</b>											
<b>Cloruro cianúrico</b>	2670	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Cloruro de acetilo</b>	1717	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	306	1 L	308	5 L

2

2-11-56

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cloruro de alilo</b>	1100	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		303	30 L
<b>Cloruro de amilo</b>	1107	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Cloruro de anilina, véase <b>Clorhidrato de anilina</b>											
<b>Cloruro de anisoilo</b>	1729	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
Cloruro de arsénico, véase <b>Tricloruro de arsénico</b>											
Cloruro de bencenodiazonio (seco)		Prohibido									
<b>Cloruro de bencenosulfonilo</b>	2225	8		Corrosivo	US 1		III	818	5 L	820	60 L
<b>Cloruro de bencilideno</b>	1886	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Cloruro de bencilo</b>	1738	6.1	8	Tóxico y Corrosivo			II	610	1 L	612	30 L
Cloruro de benzal, véase <b>Cloruro de bencilideno</b>											
<b>Cloruro de benzoilo</b>	1736	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Cloruro de bromo</b>	2901	2	5.1 6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Cloruro de n-butilo, véase <b>Clorobutanos</b>											
<b>Cloruro de butirilo</b>	2353	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
Cloruro de butiroilo, véase <b>Cloruro de butirilo</b>											
Cloruro de carbonilo, véase <b>Fosgeno</b>											
<b>Cloruro de cianógeno, estabilizado</b>	1589	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cinc anhidro</b>	2331	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Cloruro de cinc en solución</b>	1840	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Cloruro de cinc 4-(bencil(etil) amino)-3-etoxibencenodiazonio</b>	3037	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cinc 4-(bencil(metil) amino)-3-etoxibencenodiazonio</b>	3038	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cinc 3-cloro-4-dietilaminobencenodiazonio</b>	3033	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>Cloruro de cinc 2,5-dietoxi-4-morfolinobencenodiazonio</b>	3036	4.1						Prohibido		Prohibido	

2-11-57

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cloruro de cinc 4-dimetilamino-6-(2-dimetilaminoetoxi)tolueno-2-diazonio</b>	3033	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cinc 4-dipropilaminobencenodiazonio</b>	3034	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>Cloruro de cinc 3-(2-hidroxi-etoxi)-4-pirrolidin-1-ilbencenodiazonio</b>	3035	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cloroacetilo</b>	1752	8			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de cobre</b>	2802	8		Corrosivo	US 1		III	822	25 kg	823	100 kg
Cloruro de cromilo, véase <b>Oxicloruro de cromo</b>											
<b>Cloruro de dicloroacetilo</b>	1765	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Cloruro de dietilfosforilo</b>	2751	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Cloruro de dimetilcarbamoilo</b>	2262	8		Corrosivo	US 1		II	808	1 L	812	30 L
<b>Cloruro de dimetilfosforilo</b>	2267	8		Corrosivo	US 34		III	818	5 L	820	60 L
Cloruro de etilideno, véase <b>1-1-Dicloroetano</b>											
<b>Cloruro de etilo</b>	1037	2	3	Gas inflamable	US 1 US 30	A1		Prohibido		200 214 <sup>6</sup>	150 kg 0,3 kg
<b>Cloruro de fenilacetilo</b>	2577	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Cloruro de fenilcarbamina</b>	1672	6.1						Prohibido		Prohibido	
Cloruro de fosforilo, véase <b>Oxicloruro de fósforo</b>											
Cloruro de fósforo, véase <b>Tricloruro de fósforo</b>											
<b>Cloruro de fumarilo</b>	1780	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Cloruro de hidrógeno anhidro</b>	1050	2	8					Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de hidrógeno líquido refrigerado</b>	2186	2	8					Prohibido		Prohibido	
Cloruro de hierro, véase <b>Cloruro férrico</b>											
<b>Cloruro de isobutirilo</b>	2395	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
Cloruro de isopropilo, véase <b>2-Cloropropano</b>											
<b>Cloruro de mercurio y amonio</b>	1630	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 L
<b>Cloruro de metilalilp</b>	2554	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L

2

2-11-58

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cloruro de metileno, véase <b>Diclorometano</b>											
Cloruro de metileno y cloruro de metilo en mezclas, véase <b>Mezclas de cloruro de metilo y cloruro de metileno</b>											
<b>Cloruro de metilo</b>	1063	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Cloruro de metilo y cloropirrina en mezclas, véase <b>Mezclas de cloropirrina y cloruro de metilo</b>											
<b>Cloruro de nitrosilo</b>	1063	2	6					Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de picrilo</b> , véase <b>Trinitroclorobenceno</b>											
<b>Cloruro de piro-sulfurilo</b>	1817	8		Corrosivo			II	908	1 L	810	30 L
Cloruro de pivaloilo, véase <b>Cloruro de trimetilacetilo</b>											
Cloruro de plomo sólido, véase <b>Compuestos de plomo solubles, n.e.p.</b>											
<b>Cloruro de propilo</b>	1278	3		Líquido inflamable		A1	II	Prohibido		308	60 L
<b>Cloruro de propionilo</b>	1815	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
Cloruro de silicio, véase <b>Tetracloruro de silicio</b>											
<b>Cloruro de sulfurilo</b>	1735	8		Corrosivo	US 30		I	807	0.5 L	809	2.5 L
Cloruro de tiocarbonilo, véase <b>Tiotosgeno</b>											
<b>Cloruro de tiotosforilo</b>	1857	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Cloruro de tionilo</b>	1810	3		Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		809	2.5 L
<b>Cloruro de tricloroacetilo</b>	2442	8		Corrosivo	US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Cloruro de trifluoroacetilo</b>	3057	8		Gas no inflamable y Corrosivo				Prohibido		200	25 kg
<b>Cloruro de trimetilacetilo</b>	2438	8	8	Corrosivo y Gas inflamable			II	809	1 L	813	30 L
<b>Cloruro de valerilo</b>	2502	6		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Cloruro de vinilideno estabilizado</b>	1303	3		Gas inflamable			I	302	1 L	303	30 L

2-11-59

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Cloruro de vinilo estabilizado</b>	1086	2	3	Gas inflamable	US 1 US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Cloruro estánico anhidro</b>	1827	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Cloruro estánico pentahidrato</b>	2440	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Cloruro férrico</b>	1773	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Cloruro férrico en solución</b>	2581	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Cloruro magnésico y clorato magnésico en mezclas, véase <b>Mezclas de cloratos y cloruro magnésico</b>											
<b>Cloruro mercurico</b>	1624	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Cloruros de azufre</b>	1828	8		Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		809	2.5 L
<b>Cloruros de clorobencilo</b>	2235	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Cobalto trinitroamina	Prohibido										
<b>Coca de Levante</b>	1584	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Cocculus Indicus, véase <b>Coca de Levante</b>											
Coco, fibra de, véase <b>Fibras</b> , etc.											
<b>Cohetes con cabeza inerte</b>	0183	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga explosiva</b>	0181	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga explosiva</b>	0180	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga explosiva</b>	0182	1.2E						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga explosiva</b>	0295	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0436	1.2C						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0437	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0438	1.4C		Explosivo 1.4				Prohibido		163	75 kg
<b>Cohetes de combustible líquido con carga explosiva</b>	0397	1.1J						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes de combustible líquido con carga explosiva</b>	0398	1.2J						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes lanzacabos</b>	0238	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Cohetes lanzacabos</b>	0240	1.3G		Explosivo				Prohibido		164	75 kg
<b>Cohetes lanzacabos</b>	0453	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		164	75 kg
Cohetes, motores de, véase <b>Motores de cohete</b>											

2

2-11-60

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cola de piroxilina véase <b>Adhesivos, etc</b>											
Cola líquida para la industria del calzado véase <b>Nitrocelulosa, etc</b>											
Coloides explosivos véase <b>Explosivos para barrenos, tipo E</b>											
Colorantes, n.e.p., y materias intermedias para colorantes, n.e.p., líquidos inflamables véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Colorantes líquidos, n.e.p.,* o Materias intermedias líquidas para colorantes, n.e.p.,* corrosivos</b>	2801	8		Corrosivo			II III	808 818	1 L 5 L	812 820	30 L 60 L
<b>Colorantes líquidos, n.e.p., o Materias intermedias líquidas para colorantes n.e.p.,* tóxicos</b>	1602	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
Colorantes (otros) véase <b>Pintura, etc.</b>											
<b>Colorantes sólidos, n.e.p.,* o Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p.,* corrosivos</b>	3147	8		Corrosivo			II III	814 822	15 kg 25 kg	816 823	50 kg 100 kg
<b>Colorantes sólidos, n.e.p.,* o Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p.,* tóxicos</b>	3143	6.1		Tóxico (Gr. I-III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Combustible para encendedores, véase <b>Líquido combustible para encendedores</b>											
Combustible para motores Diesel, véase <b>Aceite pesado</b>											
Combustible para reactores, véase <b>Carburantes para motores de turbina de aviación</b>											
Complejo de acetiluro de litio y etilendiamina, véase <b>Substancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Componentes de cadenas de explosivos*</b>	0461	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.*</b>	0382	1.2B						Prohibido		Prohibido	
<b>Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.*</b>	0383	1.4B		Explosivo 1.4	JP 18	A62		Prohibido		124	75 kg
<b>Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.*</b>	0384	1.4S		Explosivo 1.4	JP 18	A62		124	25 kg	124	100 kg

2-11-61

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compuestos antidetonantes, véase <b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>											
<b>Compuestos de organoestaño líquidos, n.e.p.*</b>	2788	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	610 610 611	1 L 5 L 60 L	605 612 618	30 L 60 L 220 L
<b>Compuestos de organoestaño sólidos, n.e.p.*</b>	3146	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	608 614 619	5 kg 25 kg 100 kg	608 616 619	5 kg 100 kg 200 kg
Compuestos mercurícos y mercuriosos, véase <b>Mercurio, compuestos</b> etc.											
<b>Compuestos de plomo solubles, n.e.p.</b>	2291	6.1		Evit. cont. alimentos		A82	III	619	100 kg	619	200 kg
Concentrados de bebidas, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Condensados de hidrocarburos</b>	1864	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Conjuntos de detonadores no eléctricos</b> para voladuras	0360	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Conjuntos de detonadores no eléctricos</b> para voladuras	0361	1.4B		Explosivo 1.4				Prohibido		127	75 kg
<b>Copra</b>	1363	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Coque caliente	Prohibido										
Cordita, véase <b>Pólvora sin humo</b>											
Corrosivos, véase <b>Líquidos corrosivos</b> , etc. o <b>Sólidos corrosivos</b> , etc.											
Cortacables explosivos, véase <b>Cizallas pirotécnicas</b>											
Cosméticos corrosivos, líquidos o sólidos, n.e.p., véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b> y <b>Sólidos corrosivos, n.e.p.</b> , respectivamente											
Cosméticos inflamables líquidos, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b> , y <b>Productos de perfumería</b> etc.											
Cosméticos inflamables sólidos, n.e.p., véase <b>Sólidos inflamables, n.e.p.</b>											
Cosméticos, materias oxidantes para, n.e.p., véase <b>Sustancias oxidantes, n.e.p.</b>											

2





2-11-63

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Depósitos de carburante para sistemas motores hidráulicos de aeronaves</b> que contengan mezclas de hidrazina anhidra e hidrazina de monometilo (carburante M86)	-	3	6.1 8	Líquido inflamable. Tóxico y Corrosivo		A1 A48	I	Prohibido		301	42 L
Descongelantes líquidos, véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Desechos de caucho o Recortes de caucho</b> , en polvo o gránulos, que no excedan de 840 micrones y con un contenido de caucho superior al 45%	1345	4.1		Sólido inflamable			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Desechos grasientos de algodón</b>	1364	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Desechos de magnesio, véase <b>Magnesio</b> , etc. (ONU 1869)											
<b>Desechos de pescado</b> , véase <b>Harina de pescado</b> etc.											
<b>Desinfectantes corrosivos líquidos, n.e.p.*</b>	1903	8		Corrosivo			II III	808 818	1 L 5 L	812 820	30 L 60 L
<b>Desinfectantes líquidos, n.e.p.,* tóxicos</b>	3142	6.1		Tóxico (Gr I-II) Evit cont alimentos (Gr III)		A4	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Desinfectantes sólidos, n.e.p.,* tóxicos</b>	1601	6.1		Tóxico (Gr I-II) Evit cont alimentos (Gr III)		A5	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Destilados de alquitrán de hulla inflamables</b>	1136	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
<b>Destilados de petróleo, n.e.p.*</b>	1268	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
<b>Detonadores eléctricos para voladuras</b>	0030	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Detonadores eléctricos para voladuras</b>	0255	1.4B		Explosivo 1.4				Prohibido		125	75 kg
<b>Detonadores eléctricos para voladuras</b>	0456	1.4S		Explosivo 1.4				125	25 kg	125	100 kg
<b>Detonadores no eléctricos para voladuras</b>	0029	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Detonadores no eléctricos para voladuras</b>	0267	1.4B		Explosivo 1.4				Prohibido		126	75 kg
<b>Detonadores no eléctricos para voladuras</b>	0455	1.4S		Explosivo 1.4				126	25 kg	126	100 kg

2



2-11-65

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Diazodinitrofenol humidificado</b> con un mínimo del 40% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0074	1.1A						Prohibido		Prohibido	
Diazodinitrofenol (seco)		Prohibido									
<b>2-Diazo-1-naftol-4-sulfocloruro</b>	3042	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>2-Diazo-1-naftol-5-sulfocloruro</b>	3043	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>2-Diazo-1-naftol-4-sulfonato de sodio</b>	3040	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>2-Diazo-1-naftol-5-sulfonato de sodio</b>	3041	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
1,3-Diazopropano		Prohibido									
<b>Dibencildiclorosilano</b>	2434	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
Dibenzopiridina, véase <b>Acridina</b>											
<b>Diborano</b>	1911	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Dibromoacetileno		Prohibido									
meta- <b>Dibromobenceno</b>	2711	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
1,3-Dibromobenceno, véase meta- <b>Dibromobenceno</b>											
<b>1,2-Dibromo-3-butanona</b>	2648	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Dibromocloropropanos</b>	2872	6.1		Tóxico (Gr II) Evit cont alimentos (Gr III)	US 1		II III	609 611	5 L 60 L	611 618	60 L 220 L
<b>Dibromodifluometano</b>	1941	9		Varias			III	907	100 L	907	220 L
1,2-Dibromoetano, véase <b>Dibromuro de etileno</b>											
<b>Dibromometano</b>	2664	6.1		Evit cont alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Dibromuro de etileno</b>	1605	6.1		Tóxico	US 1 US 34		II	609	5 L	611	60 L
Dibromuro de etileno y bromuro de metilo en mezclas líquidas, véase <b>Mezclas de bromuro de metilo y dibromuro de etileno, líquidas</b>											
Dibromuro de metileno, véase <b>Dibromometano</b>											
<b>Di-n-butilamina</b>	2248	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable	US 34		II	808	1 L	812	30 L



2-11-67

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Dicloroetileno</b>	1150	3		Líquido inflamable	US 1		II	305	5 L	307	60 L
Dicloroetilfosfina, véase <b>Líquidos piróforicos, n.e.p.</b>											
<b>Diclorofenilfosfina</b>	2798	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		812	30 L
<b>Diclorofeniltriclorosilano</b>	1766	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
Diclorofenoles, véase <b>Clorofenoles, etc.</b>											
<b>Diclorofluometano</b>	1029	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Diclorometano</b>	1593	6.1		Evit. cont. alimentos			III	605	60 L	612	220 L
<b>1,1-Dicloro-1-nitroetano</b>	2650	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Dicloropentanos</b>	1152	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
1,2-Dicloropropano, véase <b>Dicloruro de propileno</b>											
<b>1,3-Dicloro-2-propanol</b>	2750	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
1,3-Dicloro-2-propanona, véase <b>1,3-Dicloroacetona</b>											
<b>Dicloropropeno</b>	2047	3		Líquido inflamable	US 1		II	305	5 L	307	60 L
Dicloropropeno y dicloruro de propileno en mezcla, véase <b>Dicloruro de propileno</b>											
<b>Diclorosilano</b>	2189	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Diclorotetrafluoretano</b>	1958	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Diclorovinilcloroarsina	Prohibido										
Dicloruro de acetileno, véase <b>Dicloroetileno</b>											
Dicloruro de azufre, véase <b>Cloruros de azufre</b>											
<b>Dicloruro de etileno</b>	1184	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico	US 1		II	306	1 L	308	60 L
Dicloruro de fenilfosforo, véase <b>Diclorofenilfosfina</b>											
Dicloruro de mercurio, véase <b>Cloruro mercúrico</b>											

2-11-68

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Dicloruro de propileno</b>  Dicloruro etilfosfonoso anhidro, véase <b>Líquidos pirofóricos, n.e.p.</b>  Dicloruro fosfobencénico, véase <b>Dicloruro fosfofenílico</b>  Dicloruro metilfosfonoso, véase <b>Líquidos pirofóricos, n.e.p.</b>	1279	3		Líquido inflamable	US 26		II	306	5 L	308	60 L
<b>Dicromato amónico</b>  2,2-Di-(4,4-di-terc-butil peroxiciclohexil) propano, con más del 42% de sólido inerte	1439	5.1 Prohibido		Comburente	US 1		II	508	5 kg	511	25 kg
<b>1,2-Di-(dimetilamino)etano</b>  Diethylacetal, véase <b>Acetal</b>  Diethylacetaldehído, véase <b>2-Etilbutiraldehído</b>	2372	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Dietilamina</b>  <b>Dietilaminoetanol</b>  <b>Dietilaminopropilamina</b>	1154 2686 2684	3 3 8		Líquido inflamable Líquido inflamable Corrosivo y Líquido inflamable	US 1		II II III	306 309 818	5 L 60 L 5 L	308 310 820	60 L 220 L 60 L
<b>N,N-Dietilanilina</b>  <b>Dietilbenceno</b>  Diethylcarbinol, véase <b>Alcoholes amilicos</b>  Diethylcelosolve, véase <b>Éter dietílico del etilenglicol</b>	2432 2049	6.1 3		Evit. cont. alimentos Líquido inflamable			II II	611 309	60 L 60 L	618 310	220 L 220 L
<b>Dietilcetona</b>  <b>Dietilcinc</b>  <b>Dietildiclorosilano</b>  Diethylendiamina, véase <b>Piperacina</b>	1156 1366 1767	3 4.2 8		Líquido inflamable Corrosivo y Líquido inflamable		A1	II II	305 Prohibido Prohibido	5 L Prohibido	307 Prohibido 813	60 L Prohibido 30 L
<b>Dietilentriamina</b>	2079	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L

2-11-69

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrpancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N,N-Dietilanolamina, véase <b>Dietilaminoetano</b>											
Dietiléter, véase <b>Éter dietílico</b>											
<b>Dietiléterato de trifluoruro de boro</b>	2604	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>N-N-Dietiletildiamina</b>	2685	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			II	808	1 L	812	30 L
<b>Dietilsulfuro</b>	2375	3		Líquido inflamable			II	305	1 L	307	60 L
1,2-Dietoxietano, véase <b>Éter dietílico del etilenglicol</b>											
<b>Dietoximetano</b>	2373	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>3,3-Dietoxipropeno</b>	2374	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Difenilaminocloroarsina</b>	1698	6.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Difenilcloroarsina</b>	1699	6.1		Tóxico	US 34		I	Prohibido		608	15 kg
<b>Difenildiclorosilano</b>	1769	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Difenilmagnesio</b>	2005	4.2						Prohibido		Prohibido	
Difenilos policlorados, véase <b>Bifenilos policlorados</b>											
Di-(fenilendisocianato) de metileno, véase <b>Disocianato-4,4' de difenilmetano</b>											
Di-(4-fenilisocianato) de metileno, véase <b>Disocianato 4,4' de difenilmetano</b>											
<b>Difluoroetanos</b> , véase <b>Clorodifluoretanos</b>											
<b>Difluoretano</b>	1030	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>1,1-Difluoretileno</b>	1959	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
2,4-Difluoranilina, véase <b>Fluoranilinas</b>											
Difluoruros, n.e.p. véase <b>Bifluoruros, n.e.p.</b>											
Difluoruro amónico, véase <b>Hidrofluoruro amónico</b> etc.											
<b>Difluoruro de oxígeno</b>	2190	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	

2



2-11-70

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Difluoruro potásico, véase <b>Bifluoruro potásico</b> etc.											
Difluoruro sódico, véase <b>Fluoruro ácido de sodio</b>											
<b>2,3-Dihidropirano</b>	2376	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
p-Dihidroxibenceno, véase <b>Hidroquinona</b>											
1,8-Dihidroxi-2,4,5,7-tetranitro-antraquinona (ácido crisamínico)	Prohibido										
Di-(1-hidroxitetrazol) (seco)	Prohibido										
<b>Disobutilamina</b>	2361	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Dilsobutilcetona</b>	1157	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Disobutileno, compuestos isómeros del</b>	2050	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
alfa-Diisobutileno, véase <b>Disobutileno, compuestos isómeros del</b>											
beta-Diisobutileno, véase <b>Disobutileno, compuestos isómeros del</b>											
<b>4,4'-Disocianato de difenilmetano</b>	2489	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Disocianato de hexametileno</b>	2281	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Disocianato de isoforona</b>	2290	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Disocianato de tolueno, véase <b>Disocianato de tolueno</b>											
<b>Disocianato de tolueno</b>	2078	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
Disocianato de tolueno, véase <b>Disocianato de tolueno</b>											
<b>Disocianato de trimetilhexametileno</b>	2328	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Disopropilamina</b>	1158	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Diluyente para pintura, véase <b>Pintura</b> , etc.											
<b>Dimero de la acroleína estabilizado</b>	2607	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Dimetilamina anhidra</b>	1032	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	

2-11-71

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Dimetilamina en solución</b>	1160	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>2-Dimetilaminoacetonitrilo</b>	2378	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
2-Dimetilaminoetanol, véase <b>Dimetiletanolamina</b>											
<b>N,N-Dimetilanilina</b>	2253	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
Dimetilarisinato sódico, véase <b>Cacodilato sódico</b>											
Dimetilbenceno, véase <b>Xilenos</b>											
N,N-Dimetilbencilamina, véase <b>Bencildimetilamina</b>											
<b>2,3-Dimetilbutano</b>	2457	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>1,3-Dimetilbutilamina</b>	2379	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Dimetilciclohexanos</b>	2263	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Dimetilciclohexilamina</b>	2264	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Dimetilcinc</b>	1370	4.2						Prohibido		Prohibido	<
<b>Dimetildiclorosilano</b>	1162	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		303	2.5 L
<b>Dimetildietoxisilano</b>	2380	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L <
2,5-Dimetil-2,5-dihidroperoxihexano, a más del 82% con agua	Prohibido										<
<b>3,5-Dimetil-3,5-dihidroxi-1,2-dioxolano</b> , véase <b>Peróxido de acetilacetona</b> etc.											<
<b>2,5-Dimetil-2,5-di-(isononanoilperoxil) hexano</b> , véase <b>2,5-Dimetil-2,5-di-(3,5,5-trimetilhexanoilperoxil) hexano</b> , etc.											
4,4-Dimetil 1,3-dioxano, véase <b>Dimetildioxanos</b>											
2,5-Dimetil 1,4-dioxano, véase <b>Dimetildioxanos</b>											
<b>Dimetildioxanos</b>	2707	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L <
<b>Dimetilolanolamina</b>	2051	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L <

2



2-11-73

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dinitrato de metilenglicol	Prohibido										
Dinitrilo malónico, véase <b>Malononitrilo</b>											
<b>Dinitroanilinas</b>	1596	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 L
<b>Dinitrobencenos</b>	1597	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Dinitroclorobencenos, véase <b>Clorodinitrobencenos</b>											
Dinitrocresol, véase <b>Dinitro-o-cresol</b>											
<b>Dinitro-o-cresol</b> en solución	1598	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	609	5 L	611	60 L
<b>Dinitro-o-cresol</b> sólido	1598	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Dinitro-o-cresolato amónico</b>	1843	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Dinitro-o-cresolato sódico</b> seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0234	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Dinitro-o-cresolato sódico humidificado</b> con un mínimo del 15%, en masa, de agua	1348	4.1	6.1	Sólido inflamable y Tóxico	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
Dinitro-7,8-dimetilglicoluril (seco)	Prohibido										
1,3-Dinitro-5,5-dimetilhidantoina	Prohibido										
1,3-Dinitro-4,5-dinitrosobenceno	Prohibido										
2,2-Dinitroestilbena	Prohibido										
1,2'-Dinitroetano	Prohibido										
1,1-Dinitroetano (seco)	Prohibido										
<b>Dinitrofenol</b> seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0076	1.1D	6.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Dinitrofenol en solución</b>	1599	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
<b>Dinitrofenol humidificado</b> con un mínimo del 15%, en masa, de agua	1320	4.1	6.1	Sólido inflamable y Tóxico	BE 3 US 1	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
<b>Dinitrofenolatos</b> de metales alcalinos, secos o humidificados con menos del 15%, en masa, de agua	0077	1.3C	6.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Dinitrofenolatos humidificados</b> con un mínimo del 15%, en masa, de agua	1321	4.1	6.1	Sólido inflamable y Tóxico	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
<b>Dinitroglicoluril</b>	0489	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Dinitrometano	Prohibido										

2

2-11-74

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dinitropropilenglicol		Prohibido									
Dinitrorresorcina, véase <b>Dinitrorresorcinol</b> etc											
<b>Dinitrorresorcinol</b> seco o humidificado con menos del 15% en masa de agua	0078	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Dinitrorresorcinol humidificado</b> con un mínimo del 15% en masa de agua	1322	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
2.4-Dinitrorresorcinol (sales de metales pesados de) (secas)		Prohibido									
4.6-Dinitrorresorcinol (sales de metales pesados de) (secas)		Prohibido									
<b>Dinitrosobenceno</b>	0406	1.3C						Prohibido		Prohibido	
Dinitrosobencilamida y sus sales (secas)		Prohibido									
<b>N,N'-Dinitroso-N,N'-dimetil-tereftalamida</b> en pasta de una concentración inferior al 72%	2973	4.1						Prohibido		Prohibido	
<b>N,N'-Dinitrosopentametileno-tetramina</b> , de una concentración inferior al 82% con flemador	2972	4.1						Prohibido		Prohibido	
Dinitrotolueno en mezclas con clorato sódico, véase <b>Explosivos para barrenos, tipo C</b>											
<b>Dinitrotoluenos fundidos</b>	1600	6.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Dinitrotoluenos líquidos</b>	2038	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
<b>Dinitrotoluenos sólidos</b>	2038	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
2.4-Dinitro-1,3,5-trimetilbenceno		Prohibido									
a. a-Di-(nitroxil)metiléter		Prohibido									
1,9-Dinitroxipentametileno-2,4,6,8-tetramina (seca)		Prohibido									
<b>Dioxano</b>	1165	3		Líquido inflamable	US 1		II	305	5 L	307	60 L
Dióxido bórico, véase <b>Peróxido bórico</b>											
Dióxido de azufre en solución, véase <b>Acido sulfuroso</b>											
<b>Dióxido de azufre licuado</b>	1079	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg

2-11-75

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Dióxido de carbono</b>	1013	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Dióxido de carbono líquido refrigerado</b>	2187	2		Gas no inflamable				202	50 kg	202	500 kg
<b>Dióxido de carbono sólido</b>	1845	9		Varias		A48	III	904	200 kg	904	200 kg
Dióxido de carbono en mezclas, véase <b>Mezclas de dióxido de carbono</b> etc.											
Dióxido de cloro	Prohibido										
Dióxido de estroncio, véase <b>Peróxido de estroncio</b>											
<b>Dióxido de nitrógeno licuado, véase tetróxido de dinitrógeno licuado</b>											
<b>Dióxido de plomo</b>	1872	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Dióxido sódico, véase <b>Peróxido sódico</b>											
<b>Dioxolano</b>	1166	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Diozonuro de naftaleno	Prohibido										
<b>Dipenteno</b>	2052	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Diperclorato de etilendiamina	Prohibido										
Diperclorato de m-fenilendiamina (seco)	Prohibido										
Diperclorato de trimetilenglicol	Prohibido										
<b>Dipicrilamina, véase Hexanitrodifenilamina</b>											
<b>Dipropilamina</b>	2383	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Dipropilcateno</b>	2710	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Dipropilentriamina, véase <b>3,3'-Imino-di-propilamina</b>											
Dipropiléter, véase <b>Éter dipropílico</b>											
<b>Disolución de caucho</b>	1287	3		Líquido inflamable		A7	II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Disolvente blanco, véase <b>Sucedáneo de trementina</b>											
Disolvente de pintura, véase <b>Pintura</b> , etc.											

2

2-11-76

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Disolventes de plásticos, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Disolventes inflamables, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Disolventes inflamables tóxicos, véase <b>Líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b>											
Disolventes para pintura, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Disolventes tóxicos, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b>											
Dispersiones de metales alcalinos o alcalinotérreos, véase <b>Metales alcalinos, dispersiones de o Metales alcalinotérreos, dispersiones de</b>											
<b>Dispositivos activados por el agua*</b> con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0248	1.2L						Prohibido		Prohibido	
<b>Dispositivos activados por el agua*</b> con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0249	1.3L						Prohibido		Prohibido	
Dispositivos de desconexión explosivos, véase <b>Cargas explosivas de separación</b>											
Dispositivos de encendido para motores de propulsión a chorro, véase <b>Inflamadores de dispositivos de empuje de aeronaves</b> para el despegue ayudado											
<b>Dispositivos de gas lacrimógeno</b> con más del 2%, en masa, de sustancias lacrimógenas	-	2	6.1	Gas tóxico		A1		Prohibido		212	50 kg
Dispositivos de gas lacrimógeno con un máximo del 2%, en masa, de sustancias lacrimógenas, véase <b>Aerosoles</b> , etc.											
Dispositivos explosivos, véase <b>Cartuchos de accionamiento</b>											
Dispositivos explosivos para abrir la piqueta de colada o para perforación de pozos de petróleo, véase <b>Cargas huecas para usos civiles</b>											
<b>Dispositivos pequeños accionados por hidrocarburos gaseosos</b> , con dispositivo de escape	3150	2	3	Gas inflamable				201	1 kg	201	15 kg
<b>Dispositivos portadores de cargas huecas cargados</b> para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	0124	1.1D						Prohibido		Prohibido	

2-11-77

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1,3-Disulfhidrazida del benceno</b> en pasta de una concentración máxima del 52%	2971	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>4,4'-Disulfhidrazida del óxido de difenilo</b>	2951	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>Disulfuro de carbono</b>	1131	3	6.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Disulfuro de dimetilo</b>	2381	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Disulfuro de selenio</b>	2657	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Ditionito cálcico</b>	1923	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Ditionito de cinc</b>	1931	9		Varias		A48	III	906	100 kg	906	200 kg
<b>Ditionito potásico</b>	1929	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Ditionito sódico</b>	1384	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Ditiopirofosfato de tetraetilo en solución con gases o Ditiopirofosfato de tetraetilo en mezclas con gases</b>	1703	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Ditiopirofosfato de tetraetilo</b>	1704	6.1		Tóxico	US 1 US 30						
Diyodoacetileno	Prohibido										
DNOC, véase <b>Dinitro-o-cresol</b>											
<b>Dodeciltriclorosilano</b>	1771	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
Drogas comburentes, n.e.p., véase <b>Sustancias comburentes, n.e.p.</b>											
Drogas corrosivas, líquidas, n.e.p., véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
Drogas corrosivas, sólidas, n.e.p., véase <b>Sólidos corrosivos, n.e.p.</b>											
Drogas inflamables, líquidas, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Drogas inflamables, sólidas, n.e.p., véase <b>Sólidos inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Drogas o Medicamentos, n.e.p.</b> , que contienen aerosol inflamable y/o aerosol no inflamable y/o líquidos inflamables y/o sustancias tóxicas, <b>en pequeños embalajes interiores</b>	-	9		Varias				910	25 kg B	910	25 kg B

2





2-11-79

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Equipos de reparación de fibra de vidrio, véase <b>Equipos de resina de poliéster</b>											
<b>Equipos de resina de poliéster</b>	-	5.2		Peróxido orgánico		A66		520	5 kg	520	5 kg
<b>Equipos de salvamento de inflado automático</b> (se aplica a los artefactos de salvamento que presentan riesgos si el mecanismo de inflado automático actúa por accidente)	2990	9		Varias		A87		Véase 905		Véase 905	
<b>Equipos de salvamento de inflado no automático</b> , que contengan mercancías peligrosas	3072	9		Varias		A87		Véase 905		Véase 905	
Equipos de salvamento minero que contengan anhídrido carbónico, véase <b>Anhídrido carbónico</b>											
Esencia de mirbana, véase <b>Nitrobenceno</b>											
Esencia de niobe, véase <b>Benzoato de metilo</b>											
Esencia de trementina, véase <b>Trementina</b>											
Esmalte, véase <b>Pintura</b> etc.											
Espiritu de madera, véase <b>Metanol</b>											
Espoletas de combinación, de percusión y de tiempo, véase <b>Espoletas detonantes</b> (ONU 0257, 0367) y <b>Mechas de ignición</b> (ONU 0317, 0368)											
<b>Espoletas detonantes</b>	0106	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Espoletas detonantes</b>	0107	1.2B						Prohibido		Prohibido	
<b>Espoletas detonantes</b>	0257	1.4B		Explosivo 1.4				Prohibido		155	75 kg
<b>Espoletas detonantes</b>	0367	1.4S		Explosivo 1.4				155	25 kg	155	100 kg
<b>Espoletas detonantes</b> con dispositivos de protección	0408	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Espoletas detonantes</b> con dispositivos de protección	0409	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Espoletas detonantes</b> con dispositivos de protección	0410	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		155	75 kg
Espoletas trazadoras, véase <b>Trazadores para municiones</b>											



2-11-81

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Éter butilmetílico, véase <b>Butil metil éter</b>											
Éter clorodimetílico, véase <b>Éter metilclorometílico</b>											
Éter metil-terc-butílico, véase <b>Metil-terc-butil éter</b>											
Éter de petróleo, véase <b>Fraciones ligeras de aceites minerales</b>											
<b>Éter diclorodimetílico simétrico</b>	2249	6.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Éter 2,2'-diclorodietílico</b>	1916	6.1		Tóxico	US 1		II	610	5 L	612	60 L
<b>Éter dicloroisopropílico</b>	2490	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Éter dietílico</b>	1155	3		Líquido inflamable			I	302	1 L	303	30 L
<b>Éter dietílico del etilenglicol</b>	1153	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Éter diisopropílico</b>	1159	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Éter dimetilico</b>	1033	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Éter dipropílico</b>	2384	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Éter divinílico estabilizado</b>	1167	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L
<b>Éter etílico</b> , véase <b>Éter dietílico</b>											
<b>Éter etilmetílico</b>	1039	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Éter etilpropílico, véase <b>Etil propil éter</b>											
Éter fórmico, véase <b>Formiato de etilo</b>											
Éter isopropílico, véase <b>Éter diisopropílico</b>											
Éter metiletilico, véase <b>Éter etilmetílico</b>											
Éter metilpropílico, véase <b>Metil propil éter</b>											
<b>Éter monobutílico del etilenglicol</b>	2369	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Éter monoetilico del etilenglicol</b>	1171	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Éter monometílico del etilenglicol</b>	1188	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L

2

2-11-82

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Éter nítrico, véase <b>Nítrito de etilo en soluciones</b>											
<b>Éter perfluoroetilvinílico</b>	3154	2	3	Gas inflamable		A-1		Prohibido		200	150 kg
<b>Éter perfluorometilvinílico</b>	3153	2	3	Gas inflamable		A-1		Prohibido		200	150 kg
Éter sulfúrico, véase <b>Éter dietílico</b>											
Éter vinílico estabilizado, véase <b>Éter divinílico estabilizado</b>											
<b>Éteres dibutílicos</b>	1149	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Etilacetileno estabilizado</b>	2452	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Etilamiloctona</b>	2271	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Etilamina</b>	1036	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Etilamina en solución acuosa</b> con un mínimo del 50% pero no más del 70% de etilamina	2270	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L
<b>N-Etilanilina</b>	2272	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>2-Etilanilina</b>	2273	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Etilbenceno</b>	1175	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>N-Etil-N-bencilanilina</b>	2274	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>N-Etilbenciltoluidinas</b>	2753	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>2-Etilbutanol</b>	2275	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Etil butil éter</b>	1179	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>2-Etilbutiraldehído</b>	1178	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Etilcinc, véase <b>Dietilcinc</b>											
<b>Etildicloroarsina</b>	1892	6.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Etildiclorosilano</b>	1183	4.3	3 8	Peligroso mojado, Líquido inflamable y Corrosivo			I	Prohibido		409	1 L

2-11-83

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Etilenclorhidrina</b>	1135	6.1		Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		611	60 L
Etilenimida, véase <b>Etilenimina estabilizada</b>											
<b>Etilenimina estabilizada</b>	1185	6.1	3					Prohibido		Prohibido	
<b>Etilendiamina</b>	1604	8	3	Corrosivo y Líquido inflamable			II	808	1 L	812	30 L
Etilendiamina y acetiluro de litio, complejo de, véase <b>Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables</b>											
<b>Etileno, acetileno y propileno en mezclas líquidas refrigeradas, con un mínimo del 71,5% de etileno, un máximo del 22,5% de acetileno y un máximo del 6% de propileno</b>	3138	2	3					Prohibido		Prohibido	
<b>Etileno comprimido</b>	1962	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Etileno líquido refrigerado</b>	1038	2	3					Prohibido		Prohibido	
Etileno-di-ditiocarbamato de manganeso, Etileno-1,2-di-ditiocarbamato de manganeso, véase <b>Maneb</b>											
Etiléster del ácido cianacético o etiléster del nitrilo malónico, véase <b>Cianoacetato de etilo</b>											
Etiléter, véase <b>Éter dietílico</b>											
<b>Etilfenildiclorosilano</b>	2435	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
Etilhexaldehído, véase <b>Aldehídos octilicos, etc.</b>											
<b>2-Etilhexilamina</b>	2276	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Etilmercaptano</b>	2363	3		Líquido inflamable		A1	I	Prohibido		308	30 L
<b>Etil metil cetona</b> , véase <b>Metil etil cetona</b>											
Etil metil éter, véase <b>Éter etilmetílico</b>											
<b>1-Etilpiperidina</b>	2386	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Etil propil éter</b>	2615	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>N-Etiltoluidinas</b>	2754	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L

2

2-11-84

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Etilclorosilano</b>	1196	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A1	I	Prohibido		304	2.5 L
2-Etoxietanol, véase <b>Éter monoetilico del etilenglicol</b>											
1-Etoxipropano, véase <b>Éter etilpropílico</b>											
Explosivos, véase <b>Objetos explosivos, n.e.p.</b> y <b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>											
Explosivos en emulsión, véase <b>Explosivos para voladuras, tipo E</b>											
Explosivos, muestras de, véase <b>Muestras de explosivos</b>											
Explosivos plásticos, véase <b>Explosivos para voladuras, tipo D</b>											
<b>Explosivos para voladuras, tipo A</b>	0081	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo B</b>	0082	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo B</b>	0331	1.5D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo C</b>	0083	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo D</b>	0084	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo E</b>	0241	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Explosivos para voladuras, tipo E</b>	0332	1.5D						Prohibido		Prohibido	
Extintores de incendios, cargas para, véase <b>Cargas para extintores de incendios etc.</b>											
Extintores de incendios, cargas dispersoras expulsoras para, véase <b>Cartuchos de accionamiento</b>											
<b>Extintores de incendios</b> cargados con gases comprimidos o licuados	1044	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Extractos aromáticos líquidos</b>	1169	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
Extractos (concentrados) de bebidas, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Extractos saporíferos líquidos</b>	1197	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
Fármacos, véase <b>Drogas o Medicamentos</b> , etc											
<b>Fenetidinas</b>	2311	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L

2-11-85

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Fenilacetónitrilo líquido</b>	2473	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Fenilamina, véase <b>Anilina</b>											
1-Fenilbutano, véase <b>Butilbencenos</b>											
2-Fenilbutano, véase <b>Butilbencenos</b>											
<b>Fenilendaminas, (o-,m-,p-)</b>	1673	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
Feniletano, véase <b>Butilbencenos</b>											
Feniletileno, véase <b>Estireno monómero estabilizado</b>											
<b>Fenilhidrazina</b>	2572	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Fenilmercaptano</b>	2337	6.1	3	Tóxico y Líquido inflamable	US 1 US 34		II	610	5 L	605	60 L
<b>Fenilmercúricos, compuestos, n.e.p.</b>	2026	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Fenilmetilcarbinol, véase <b>Alcohol alfa-metilbencilico</b>											
2-Fenilpropeno, véase <b>Isopropenilbenceno</b>											
<b>Feniltriclorosilano</b>	1804	8		Corrosivo	US 34	A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Fenol en solución</b>	2821	6.1		Tóxico			II III	609 611	5 L 60 L	611 618	60 L 220 L
<b>Fenol fundido</b>	2312	6.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Fenol sólido</b>	1671	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Fenolato sódico sólido</b>	2497	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
Fenoles alquílicos véase <b>Alquifenoles</b> etc.											
<b>Ferrocerio</b>	1323	4.1		Sólido inflamable			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Ferrosilicio</b> con el 30% o más pero menos del 90% de silicio	1408	4.3	6.1	Peligroso mojado	JP 19	A10 A11	III	422	25 kg	421	100 kg
Ferrosilicio lítico, véase <b>Litioferrosilicio</b>											
Fertilizantes, véase <b>Abonos</b>											
Fibra de vidrio, reparación de, véase <b>Equipos de reparación de fibra de vidrio</b>											

2



2-11-86

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Fibras o Tejidos de origen animal o vegetal, n.e.p.,</b> impregnados de aceite animal o vegetal	1373	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fluido para arranque de motores</b> con gas inflamable	1960	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Fluido para encendedores. véase <b>Líquido combustible para encendedores</b>											
<b>Fluocetato de potasio</b>	2628	6.1		Toxico	US 1		I	606	5 kg	607	50 kg
<b>Fluocetato de sodio</b>	2629	6.1		Toxico	US 1		I	606	5 kg	607	50 kg
<b>Fluobenceno</b>	2387	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Fluometano, véase <b>Fluoruro de metilo</b>											
<b>Flúor comprimido</b>	1045	2	5.1 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
2 Fluoranilina, véase <b>Fluoranilinas</b>											
4 Fluoranilina, véase <b>Fluoranilinas</b>											
o Fluoranilina, véase <b>Fluoranilinas</b>											
p Fluoranilina, véase <b>Fluoranilinas</b>											
<b>Fluoranilinas</b>	2941	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Fluoretano, véase <b>Fluoruro de etilo</b>											
Fluoroformo, véase <b>Trifluometano</b>											
Fluoruro ácido de amonio, véase <b>Hidrofluoruro amónico</b> etc.											
Fluoruro ácido de potasio, véase <b>Difluoruro potásico</b>											
<b>Fluoruro ácido de sodio</b> en solución	2439	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Fluoruro ácido de sodio</b> sólido	2439	8		Corrosivo	US 1		II	815	15 kg	817	50 kg
<b>Fluoruro amónico</b>	2505	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
Fluoruro bórico, véase <b>Trifluoruro de boro</b>											
<b>Fluoruro crómico en solución</b>	1757	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Fluoruro crómico sólido</b>	1756	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Fluoruro de carbonilo</b>	2417	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fluoruro de etilo</b>	2453	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg

2-11-87

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaues de pasajeros		Aeronaues de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Fluoruro de hidrógeno anhidro</b>	1052	8	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Fluoruro de hidrógeno en solución, véase <b>Acido fluorhídrico en solución</b>											
<b>Fluoruro de metilo</b>	2454	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Fluoruro de perclorilo</b>	3083	2	5.1			A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fluoruro potásico</b>	1812	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluoruro sódico</b>	1690	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluoruro de sulfurilo</b>	2191	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Fluoruro de vinilideno, véase <b>1-1-Difluoretiléno</b>											
<b>Fluoruro de vinilo estabilizado</b>	1860	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Fluosilicato amónico</b>	2854	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluosilicato de cinc</b>	2855	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluosilicato magnésico</b>	2853	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluosilicato potásico</b>	2655	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluosilicato sódico</b>	2674	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluosilicatos, n.e.p.</b>	2856	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Fluotoluenos</b>	2388	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Formal, véase <b>Metilal</b>											
<b>Formaldehido en soluciones</b>	2209	9		Varias	US 1		III	907	100 L	907	220 L
<b>Formaldehido en soluciones inflamables</b>	1198	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Formalina, véase <b>Formaldehido en soluciones</b>											
<b>Formiato de alilo</b>	2336	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		303	30 L
<b>Formiato de n-butilo</b>	1128	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L

2-11-88

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaues de pasajeros		Aeronaues de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Formiato de etilo</b>	1190	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Formiato de isobutilo</b>	2393	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Formiato de isopropilo, véase <b>Formiatos de propilo</b>											
<b>Formiato de metilo</b>	1243	3		Líquido inflamable			I	302	1 L	303	30 L
<b>Formiatos de amilo</b>	1109	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Formiatos de propilo</b>	1281	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
2-Formil-3,4-dihidro-2H-pirano, véase <b>Acroleína dímero estabilizada</b>											
<b>9-Fosfabciclononanos</b>	2940	4.2		Combustión espontánea			II	415	15 kg	417	50 kg
Fosfamina, véase <b>Fosfina</b>											
Fosfato aluminico, en soluciones, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Fosfato ácido de amilo</b>	2819	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Fosfato ácido de butilo</b>	1718	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Fosfato ácido de diisooctilo</b>	1902	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Fosfato ácido de isopropilo</b>	1793	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Fosfato de tricresilo</b> con más del 3% de isómero orto	2574	6.1		Tóxico			II	610	5 L	612	60 L
Fosfato de tritilo, véase <b>Fosfato de tricresilo</b> etc.											
<b>Fosfina</b>	2199	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fosfinas de ciclooctadieno</b> , véase <b>9-Fosfabciclononanos</b>											
<b>Fosfito dibásico de plomo</b>	2989	4.1		Sólido inflamable			II III	415 419	5 kg 15 kg	417 420	25 kg 50 kg
<b>Fosfito trietilico</b>	2323	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Fosfito trimetilico</b>	2329	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Fósforo amorfo</b>	1338	4.1		Sólido inflamable			III	422	25 kg	421	100 kg
<b>Fósforo blanco fundido</b>	2447	4.2	6.1					Prohibido		Prohibido	

2-11-89

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Fósforo blanco o amarillo secos, bajo agua o en solución</b>	1381	4.2	6.1					Prohibido		Prohibido	
Fósforo (blanco o rojo) y cloratos, en mezcla	Prohibido										
Fósforo rojo, véase <b>Fósforo amorfo</b>											
Fósforos de cera, véase <b>Canillas</b>											
<b>Fósforos de encendido universal</b>	1331	4.1			US 30	AZ		Prohibido		Prohibido	
<b>Fósforos resistentes al viento</b>	2254	4.1			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fósforos de seguridad</b> (de carterita, en tiras o con frotador en la caja)	1944	4.1		Sólido inflamable			III	404	25 kg	404	100 kg
<b>Fosfuro aluminico</b>	1397	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro cálcico</b>	1360	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro de cinc</b>	1714	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro de estroncio</b>	2013	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
Fosfuro de hidrógeno, véase <b>Fosfina</b>											
<b>Fosfuros estánnicos</b>	1433	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro magnésico</b>	2011	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro de magnesio y aluminio</b>	1419	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro potásico</b>	2012	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosfuro sódico</b>	1432	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico			I	Prohibido		412	15 kg
<b>Fosgeno</b>	1076	2	6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Fotopólvora</b>	0094	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Fotopólvora</b>	0307	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Fraciones ligeras de aceites minerales</b>	1271	3		Líquido inflamable			I	302 305	1 L 5 L	303 307	30 L 60 L

2



2-11-91

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gas comprimido y ditiopirofosfato de tetraetilo en mezclas, véase <b>Ditiopirofosfato de tetraetilo con gases</b> , etc.											
Gas comprimido y pirofosfato de tetraetilo, en mezclas, véase <b>Pirofosfato de tetraetilo en mezclas con un gas comprimido</b>											
Gas comprimido y tetrafosfato de hexaetilo, en mezclas, véase <b>Tetrafosfato de hexaetilo y gas comprimido, en mezclas</b>											
Gas de aceite, véase <b>Gas de petróleo</b>											
Gas de agua, véase <b>Monóxido de carbono e hidrógeno en mezclas</b>											
Gas de Fischer-Tropsch, véase <b>Monóxido de carbono e hidrógeno en mezclas</b>											
<b>Gas de hulla</b>	1023	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido	200	25 kg	
<b>Gas de petróleo</b>	1071	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido	200	150 kg	
Gas de refinería, véase <b>Gas de petróleo</b>											
Gas de síntesis, véase <b>Monóxido de carbono e hidrógeno en mezclas</b>											
Gas del alumbrado, véase <b>Gas de hulla</b>											
Gas dispersante, véase <b>Gases comprimidos o licuados</b> , etc.											
Gas hidrocarburo licuado, véase <b>Hidrocarburos gaseosos licuados</b> , etc.											
Gas inflamable en encendedorés, véase <b>Encendedores</b> (cigarrillos), que contengan gas inflamable											
Gas inflamable (en recipientes pequeños sin dispositivo de dispersión, irrellenables), véase <b>Recipientes</b> , etc.											
Gas mostaza, véase <b>Sulfuro de dicloroetilo</b>											
<b>Gas natural</b> (con alta proporción de metano), véase <b>Metano</b> etc.											
Gas oil, véase <b>Gasóleo</b>											

2

2-11-92

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Gases comprimidos* o Gases licuados, n.e.p.*</b>	1956	2		Gas no inflamable		A56		200	75 kg	200	150 kg
<b>Gases comprimidos* o Gases licuados inflamables, n.e.p.*</b>	1954	2	3	Gas inflamable	US 30	A1 A56		Prohibido		200	150 kg
<b>Gases comprimidos* o Gases licuados inflamables tóxicos, n.e.p.*</b>	1953	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Gases comprimidos* o Gases licuados tóxicos, n.e.p.*</b>	1955	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Gases de petróleo licuados</b>	1075	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Gases inflamables, n.e.p., véase <b>Gases comprimidos o licuados, etc</b> (ONU 1955, 1956)											
Gases lacrimógenos, proyectiles de véase <b>Municiones lacrimógenas, etc.</b>											
<b>Gases lacrimógenos, sustancias líquidas para la fabricación de, n.e.p.*</b>	1693	6.1		Tóxico		A1	II	Prohibido		611	5 L
<b>Gases lacrimógenos, sustancias sólidas para la fabricación de, n.e.p.*</b>	1693	6.1		Tóxico		A1	II	Prohibido		615	25 kg
Gases licuados, véase <b>Gases comprimidos o licuados, etc.</b>											
Gases licuados, ininflamables, véase <b>Mezclas de gases licuados ininflamables etc.</b>											
Gases no licuados, véase <b>Gases comprimidos, etc</b>											
<b>Gases no sometidos a presión inflamables, n.e.p., no refrigerados</b>	-	2	3	Gas inflamable				206	1 L	206	5 L
<b>Gases no sometidos a presión inflamables tóxicos, n.e.p., no refrigerados</b>	-	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		206	1 L
<b>Gases no sometidos a presión tóxicos, n.e.p., no refrigerados</b>	-	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		206	1 L
Gases raros en mezclas, véase <b>Mezclas de gases raros etc</b>											
<b>Gases refrigerantes, n.e.p.*</b> (por ejemplo, haluros orgánicos ininflamables)	1078	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Gases tóxicos, n.e.p., véase <b>Gases comprimidos o licuados inflamables tóxicos, n.e.p.</b>											
Gasoil, véase <b>Gasóleo</b>											

2-11-93

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Gasóleo</b>	1202	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Gasolina, véase <b>Carburantes para motores</b>											
Gasolina bruta, véase <b>Nafta</b>											
<b>Gasolina natural</b>	1257	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Gasolina reformada, véase <b>Gasolina natural</b>											
Gelatina explosiva, véase <b>Explosivos para voladuras, tipo A</b>											
<b>Generadores de oxígeno pequeños</b> de uso personal que contengan sustancias comburentes		5.1		Comburente			II	521	5 kg G	521	25 kg G
<b>Germano</b>	2192	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Gliceril alfa-clorhidrina</b>	2689		6.1	Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Glicero-1,3-diclorhidrina, véase <b>1,3-Dicloro-2-propanol</b>											
<b>Glicidaldehído</b>	2622	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico	US 1		II	305	1 L	307	60 L
<b>Gluconato de mercurio</b>	1637	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
GNL, véase <b>Metano</b> (ONU 1972)											
Goma, véase <b>Disolución de caucho</b>											
Goma laca, véase <b>Pintura</b> , etc											
Goma líquida para la industria del calzado, véase <b>Nitrocelulosa</b> , etc.											
GPL véase <b>Gases de petróleo licuados</b>											
<b>Granadas</b> de mano o de fusil, con carga explosiva	0284	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas</b> de mano o de fusil, con carga explosiva	0292	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas</b> de mano o de fusil, con carga explosiva	0285	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas</b> de mano o de fusil, con carga explosiva	0293	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas de ejercicios</b>	0452	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		156	75 kg

2



2-11-94

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Granadas de ejercicios</b> de mano o de fusil	0372	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas de ejercicios</b> de mano o de fusil	0318	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Granadas de ejercicios</b> de mano o de fusil	0110	1.4S		Explosivo 1.4				156	25 kg	156	100 kg
Granadas de humo, véase <b>Munición fumígena</b> , etc.											
Granadas iluminantes, véase <b>Munición iluminante</b> , etc.											
Granadas lacrimógenas, véase <b>Velas lacrimógenas</b>											
<b>Gránulos de magnesio recubiertos</b> en partículas de un mínimo de 149 micrones	2950	4.3		Peligroso mojado			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Grupos generadores de gas (para aeronaves)</b> , que contengan un gas ininflamable, no tóxico y un cartucho propulsor	-	2		Gas no inflamable				205	75 kg	205	150 kg
<b>Guanilnitrosaminoguanilidenedrazina humidificada</b> con un mínimo del 30% en masa, de agua	0113	1.1A						Prohibido		Prohibido	
Guanilnitrosaminoguanilidenedrazina (seca)		Prohibido									
Guanilnitrosaminoguanilidenedrazina (seco)		Prohibido									
<b>Guanilnitrosaminoguanilidenedrazina humidificada</b> con un mínimo del 30% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0114	1.1A						Prohibido		Prohibido	
Gutapercha en solución, véase <b>Disolución de caucho</b>											
<b>Hafnio en polvo humidificado</b> con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua): a) producido mecánicamente, en partículas inferiores a 53 micrones; b) producido químicamente, en partículas inferiores a 840 micrones	1326	4.1		Sólido inflamado		A35	II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Hafnio en polvo seco</b>	2545	4.2		Combustión espontánea			I II III	Prohibido 416 416	15 kg 25 kg	Prohibido 418 418	50 kg 100 kg
<b>Haluros de alquilo de aluminio</b>	3052	4.2						Prohibido		Prohibido	

2-11-95

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Haluros de alquiles de metales, n.e.p.*	3049	4.2						Prohibido		Prohibido	
Harina de pescado no estabilizada	1374	4.2		Combustión espontánea			II	415	15 kg	417	50 kg
Harina de ricino, véase Ricino etc.											
Helio comprimido	1046	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Helio líquido refrigerado	1963	2		Gas no inflamable				202	50 kg	202	500 kg
Helio y oxígeno en mezclas, véase Mezclas de gases raros y oxígeno											
n-Heptaldehído	3056	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
n-Heptanal, véase n-Heptaldehído											
4-Heptanona, véase Dipropilcetona											
Heptanos	1206	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Heptasulfuro de fósforo que no contenga fósforo blanco ni amarillo	1339	4.1		Sólido inflamable			II	416	15 kg	418	50 kg
n-Hepteno	2278	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Hexacloroacetona	2661	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Hexaclorobenceno	2729	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	611	60 L	618	220 L
Hexaclorobutadieno	2279	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	611	60 L	618	220 L
Hexaclorociclopentadieno	2646	6.1			US 1			Prohibido		Prohibido	
Hexaclorofeno	2875	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
Hexacloro-2-propanona, véase Hexacloroacetona											
Hexadeciltricloroalcano	1781	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
Hexadieno	2458	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Hexafluoropropileno	1858	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Hexafluoroacetona	2420	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Hexafluoretano	2193	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg

2-11-96

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Hexafluoruro de azufre</b>	1080	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Hexafluoruro de selenio</b>	2194	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Hexafluoruro de telurio</b>	2195	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Hexafluoruro de tungsteno</b>	2196	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Hexafluoruro de uranio fisionable</b> , que contenga más del 1% de U-235	2977	7	8	Radiactivo y Corrosivo		A76		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Hexafluoruro de uranio</b> fisionable exceptuado o no fisionable	2978	7	8	Radiactivo y Corrosivo		A76		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
Hexahidrobenceno, véase <b>Ciclohexano</b>											
Hexahidrocresol, véase <b>Metilciclohexanoles</b> , etc.											
Hexahidrometilfenol, véase <b>Metilciclohexanoles</b> , etc.											
Hexahidrotolueno, véase <b>Metilciclohexano</b>											
Hexahidruro de pirazina, véase <b>Piperazina</b>											
<b>Hexaldehído</b>	1207	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Hexametildiamina en solución</b>	1783	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Hexametildiamina sólida</b>	2280	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Hexametilamina</b>	2493	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	306	1 L	308	5 L
Hexametileno, véase <b>Ciclohexano</b>											
Hexametileno tetramina, véase <b>Hexamina</b>											
Hexametileno triperoxidiamina (seca)	Prohibido										
<b>Hexamina</b>	1328	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
Hexanitrito de hexametilol benceno	Prohibido										
Hexanitrito de inositol (seco)	Prohibido										
<b>Hexanitrito de manitol humidificado</b> con un mínimo del 40% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0133	1.1D						Prohibido		Prohibido	

2-11-97

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hexanitrató de manitol (seco)	Prohibido										
Hexanitroazobenceno	Prohibido										
<b>Hexanitrodifenilamina</b>	0079	1.1D			US 6			Prohibido		Prohibido	
2,3',4,4',6,6' Hexanitrodifeniléter	Prohibido										
N, N'-(Hexanitrodifenil) etilendinitramina (seca)	Prohibido										
Hexanitrodifenil urea	Prohibido										
2,2',4,4',6,6'-Hexanitro-3,3'-dihidroxiazobenceno (seco)	Prohibido										
Hexanitroetano	Prohibido										
<b>Hexanitroestilbena</b>	0392	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Hexanitrooxanilida	Prohibido										
<b>Hexanoles</b>	2282	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Hexanos</b>	1208	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Hexatonal colado</b>	0393	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>1-Hexeno</b>	2370	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Hexil</b> , véase <b>Hexanitrodifenilamina</b>											
<b>Hexiltriclorosilano</b>	1784	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Hexógeno</b> , véase <b>Ciclotrimetilentrinitramina</b> etc.											
<b>Hexolita</b> seca o humidificada con menos del 15% en masa, de agua	0118	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Hidrato amónico, véase <b>Amoniaco en soluciones</b>											
<b>Hidrato de hexafluoracetona</b>	2552	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Hidrato de hidrazina o Hidrazina en solución acuosa</b> con un máximo del 64% en masa, de hidrazina	2030	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A1	II	Prohibido		812	30 L
Hidrato de metilo, véase <b>Metanol</b>											
Hidrato de potasio, véase <b>Hidróxido potásico sólido</b>											
Hidrato de sodio, véase <b>Hidróxido sódico</b>											

2



2-11-99

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hidroperóxido de isopropilcumilo, en soluciones de una concentración superior al 72%		Prohibido									
Hidroquinol, véase <b>Hidroquinona</b>											
<b>Hidroquinona</b>	2662	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Hidrosulfito cálcico</b> , véase <b>Ditionito cálcico</b>											
<b>Hidrosulfito de cinc</b> , véase <b>Ditionito de cinc</b>											
<b>Hidrosulfito potásico</b> , véase <b>Ditionito potásico</b>											
<b>Hidrosulfito sódico</b> , véase <b>Ditionito sódico</b>											
Hidrosulfuro amónico en solución, véase <b>Sulfuro amónico en solución</b>											
<b>Hidrosulfuro sódico</b> con menos del 25% de agua de cristalización	2318	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Hidrosulfuro sódico</b> con un mínimo del 25% de agua de cristalización	2949	8		Corrosivo			II	815	15 kg	817	50 kg
Hidroxibenceno, véase <b>Fenol</b>											
3-Hidroxi-2-butanona, véase <b>Acetilmetilcarbinol</b>											
Hidróxido de amonio, véase <b>Amoniaco en solución</b> acuosa, etc.											
<b>Hidróxido de cesio</b>	2682	8		Corrosivo			II	809	15 kg	813	50 kg
<b>Hidróxido de cesio en solución</b>	2681	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Hidróxido de litio monohidrato</b>	2680	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Hidróxido de litio en solución</b>	2679	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
Hidróxido de metilo, véase <b>Metanol</b>											
<b>Hidróxido de rubidio</b>	2678	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Hidróxido de rubidio en solución</b>	2677	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Hidróxido de tetrametilamonio</b>	1835	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Hidróxido fenilmercúrico</b>	1894	6.1		Toxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Hidróxido potásico en solución</b>	1814	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Hidróxido potásico sólido</b>	1813	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Hidróxido sódico en solución</b>	1824	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Hidróxido sódico sólido</b>	1823	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg

2



2-11-101

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrpancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hierro, limaduras de, véase <b>Virutas de taladrado</b> , etc.											
<b>Hierro pentacarbonilo</b>	1994	6.1	3				I	Prohibido		Prohibido	
<b>Hipoclorito bórico</b> con más del 22% de cloro activo	2741	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Hipoclorito cálcico en mezclas secas</b> con más del 10% pero no más del 39% de cloro activo	2208	5.1		Comburente	US 1		III	517	25 kg	519	100 kg
<b>Hipoclorito cálcico hidratado</b> o <b>Hipoclorito cálcico en mezclas hidratadas</b> , con un mínimo del 5.5% y un máximo del 10% de agua	2880	5.1		Comburente	US 1		II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Hipoclorito cálcico seco</b> o <b>Hipoclorito cálcico en mezclas</b> con más del 39% de cloro activo (8.8% de oxígeno activo)	1748	5.1		Comburente	US 1		II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Hipoclorito de litio seco</b> o <b>Mezclas de hipoclorito de litio</b>	1471	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Hipoclorito potásico en solución, véase <b>Hipocloritos en solución</b> etc.											
Hipoclorito sódico en solución, véase <b>Hipocloritos en solución</b> etc.											
<b>Hipocloritos en solución</b> con más del 5% pero un máximo del 16% de cloro activo	1791	8		Corrosivo		A14	III	819	5 L	821	60 L
<b>Hipocloritos en solución</b> con un mínimo del 16% de cloro activo	1791	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>HMX</b> , véase <b>Ciclotetrametil-tetranitramina</b> etc.											
<b>3,3'-Iminodipropilamina</b>	2269	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Inflamadores</b>	0121	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Inflamadores</b>	0314	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Inflamadores</b>	0315	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Inflamadores</b>	0325	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		159	75 kg
<b>Inflamadores</b>	0454	1.4S		Explosivo 1.4				159	25 kg	159	100 kg
Inflamadores de retardo eléctricos, véase <b>Inflamadores</b>											
Insecticidas, véase el plaguicida correspondiente											



2-11-102

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Insecticidas gaseosos, n.e.p.	1968	2		Gas no inflamable				200 ó 203	75 kg	200 ó 203	150 kg
Insecticidas gaseosos tóxicos, n.e.p.*	1967	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
IPDI. véase <b>isoforondisocianato</b>											
Isobutano o isobutano en mezclas	1969	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Isobutanol	1212	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Isobuteno. véase <b>isobutileno</b>											
Isobutilamina	1214	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Isobutileno	1055	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Isobutiraldehido	2045	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Isobutirato de etilo	2385	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Isobutirato de isobutilo	2528	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Isobutirato de isopropilo	2406	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Isobutironitrilo	2284	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
Isocianato de n-butilo	2485	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		308	60 L
Isocianato de terc-butilo	2484	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		304	30 L
Isocianato de ciclohexilo	2488	6.1		Tóxico	US 34		II	610	5 L	612	60 L
Isocianato de 3-cloro-4-metilfenilo	2236	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
Isocianato de etilo	2481	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		304	30 L
Isocianato de fenilo	2487	6.1		Tóxico	US 34		II	610	5 L	612	60 L
Isocianato de isobutilo	2486	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	306	1 L	308	60 L
Isocianato de isopropilo	2483	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		304	30 L

2-11-103

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Isocianato de metilo	2480	6.1	2					Prohibido		Prohibido	
Isocianato de metoximetilo	2605	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico	US 34			Prohibido		303	30 L
Isocianato de n-propilo	2482	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico				Prohibido		304	30 L
Isocianatobenzotrifluoruros	2285	6.1		Tóxico				609	5 L	611	60 L
Isocianatos, n.e.p.* o Isocianatos en solución, n.e.p.,* de punto de ebullición no inferior a 300°C	2207	6.1		Evit. cont. alimentos				611	60 L	613	220 L
Isocianatos, n.e.p.* o Isocianatos en solución, n.e.p.,* de punto de inflamación no inferior a 23°C ni superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C	3080	6.1	2	Tóxico				609	5 L	611	60 L
Isocianatos, n.e.p.* o Isocianatos en solución, n.e.p.,* de punto de inflamación inferior a 23°C	2478	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68		306	1 L	308	60 L
Isocianatos, n.e.p.* o Isocianatos en solución, n.e.p.,* de punto de inflamación superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C	2206	6.1		Tóxico				609	5 L	611	60 L
Isocianatos de diclorofenilo	2250	6.1		Tóxico				613	25 kg	615	100 kg
Isododecano, véase <b>Pentametilheptano</b>											
Isoforondiamina	2289	8		Corrosivo				618	5 L	820	60 L
Isohepteno	2287	3		Líquido inflamable				305	5 L	307	60 L
Isohexeno	2288	3		Líquido inflamable				305	5 L	307	60 L
Isooctano, véase <b>Octanos</b>											
Isoocteno	1216	3		Líquido inflamable				305	5 L	307	60 L
Isopentano, véase <b>n-Pentano</b> etc											
Isopentenos	2371	3		Líquido inflamable				306	1 L	304	30 L
Isopentilamina, véase <b>Amilamina</b>											
Isopreno estabilizado	1218	3		Líquido inflamable				302	1 L	303	30 L
Isopropanol	1219	3		Líquido inflamable				305	5 L	307	60 L

2



2-11-105

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lechada, lejía, véase <b>Hipocloritos en solución</b> etc.											
Lejía de potasa, véase <b>Hidróxido potásico en solución</b>											
Lejía de sosa, véase <b>Hidróxido sódico en solución</b>											
Licores, véase <b>Bebidas alcohólicas</b> etc.											
Ligroina, véase <b>Fraciones ligeras de aceites minerales</b>											
Limaduras de hierro, véase <b>Virutas, raspaduras</b> , etc.											
Limoneno inactivo, véase <b>Dipenteno</b>											
Líquido anticongelante, véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Líquido blanqueante, véase <b>Hipocloritos en solución</b> etc.											
Líquido combustible para encendedores, véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Líquido para frenos</b> hidráulicos	1118	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Líquidos alcalinos cáusticos, n.e.p.*</b>	1719	8		Corrosivo			I II III	807 809 819	0.5 L 1 L 5 L	809 813 821	2.5 L 30 L 60 L
Líquidos alcalinos corrosivos, n.e.p., véase <b>Líquidos alcalinos cáusticos, n.e.p.</b>											
<b>Líquidos corrosivos comburentes n.e.p.*</b>	3093	8	5.1	Corrosivo y Comburente			I II	Prohibido 809	1 L	809 813	2.5 L 30 L
<b>Líquidos corrosivos inflamables, n.e.p.*</b>	2920	8	3	Corrosivo y líquido inflamable		A60	I II	807 808	0.5 L 1 L	809 812	2.5 L 30 L
<b>Líquidos corrosivos, n.e.p.*</b>	1760	8		Corrosivo			I II III	807 808 818	0.5 L 1 L 5 L	809 812 820	2.5 L 30 L 60 L
<b>Líquidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*</b>	3094	8	4.3	Corrosivo y Peligroso mojado			I II	Prohibido 809	1 L	809 813	1 L 5 L
<b>Líquidos corrosivos tóxicos, n.e.p.*</b>	2922	8	6.1	Corrosivo y Tóxico	JP 19	A99	I II III	807 808 818	0.5 L 1 L 5 L	809 812 820	2.5 L 30 L 60 L

2

2-11-108

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manteca de arsénico. véase <b>Cloruro de arsénico</b>											
Máquinas refrigeradoras. véase <b>Frigoríficos</b> etc.											
Matafuegos. véase <b>Extintores de incendios</b>		9									
<b>Material plástico para moldear</b> , en pasta, lámina o cuerda extruida		9		Varias			III	908	100 kg	908	200 kg
<b>Material radiactivo de baja actividad específica (BAE)</b> , n.e.p.	2912	7		Radiactivo	CA 2 US 7	A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Material radiactivo</b> , bultos exceptuados - instrumentos o artículos - cantidades limitadas de material - artículos elaborados con uranio natural, con uranio empobrecido o con torio natural - embalajes vacíos	2910	7		Ninguna	SU 1	A78 A98		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Material radiactivo en formas especiales</b> , n.e.p.	2974	7		Radiactivo	CA 3 US 4			Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Material radiactivo fisiónable</b> , n.e.p.	2918	7		Radiactivo	CA 1	A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Material radiactivo</b> , n.e.p.	2982	7		Radiactivo	CA 3 US 4	A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Material radiactivo</b> , objetos contaminados en la superficie (OCS)	2913	7		Radiactivo		A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Materiales magnetizados</b>	2807	9		Material magnetizado		A63		902	Sin limitación	902	Sin limitación
Materiales para pintura. véase <b>Pintura</b> etc.											
Materias imantadas. véase <b>Materiales magnetizados</b>											
Mazut. véase <b>Aceite pesado</b>											
<b>Mecha de combustión rápida</b>	0066	1.4G		Explosivo 1.4	US 28	A1		Prohibido		146	75 kg
<b>Mecha de ignición</b> tubular con envoltura metálica	0103	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		153	75 kg
<b>Mecha de seguridad</b>	0105	1.4S		Explosivo 1.4				154	25 kg	154	100 kg
<b>Mecha detonante</b> con envoltura metálica	0290	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Mecha detonante</b> con envoltura metálica	0102	1.2D						Prohibido		Prohibido	

2-11-107

Denominación	Núm ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liteno, véase <b>Fraciones ligeras de aceites minerales</b>											
<b>Litio</b>	1415	4.3		Peligroso mojado		A1	II	Prohibido		118	50 kg
Litio butílico, véase <b>Alquilos de litio</b>											
Litio en cartuchos, véase <b>Litio</b>											
Litioamida, véase <b>Amidas de metales alcalinos</b>											
<b>Litioferrosilicio</b>	2830	4.3		Peligroso mojado			II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Litiosilicio</b>	1417	4.3		Peligroso mojado			II	416	15 kg	418	50 kg
Lodos ácidos, véase <b>Sedimentos ácidos</b>											
<b>Magnesio o Aleaciones de magnesio</b> con más del 50% de magnesio, en recortes, gránulos o tiras	1869	4.1		Sólido inflamable		A15	III	419	25 kg	420	100 kg
Magnesio, chatarra de, véase <b>Magnesio o Aleaciones de magnesio</b> etc											
Magnesio en gránulos, véase <b>Gránulos de magnesio recubiertos</b> etc.											
<b>Magnesio en polvo o Aleaciones de magnesio en polvo</b>	1418	4.3	4.2	Peligroso mojado y Combustión espontánea			II	415	15 kg	417	50 kg
Magnesio, escorias de, húmedas o calientes		Prohibido									
Magnesio, polvo de, véase <b>Fotopólvora</b>											
Maletines de seguridad, que contengan mercancías peligrosas, por ejemplo, pilas de litio o material pirotécnico		Prohibido									
<b>Malononitrilo</b>	2647	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Maneb o Preparados de maneb,</b> con un mínimo del 60% de maneb	2210	4.2	4.3	Sólido inflamable y Peligroso mojado			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Maneb estabilizado o Preparados de maneb estabilizados</b> contra el calentamiento espontáneo	2968	4.3		Peligroso mojado		A30	III	419	25 kg	420	100 kg
Manteca de antimonio, véase <b>Tricloruro de antimonio</b>											



## 2-11-108

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Manteca de arsénico, véase <b>Cloruro de arsénico</b>											
Máquinas refrigeradoras véase <b>Frigoríficos</b> etc											
Matafuegos, véase <b>Extintores de incendios</b>											
<b>Material plástico para moldear</b> , en pasta, lámina o cuerda extruida	-	9		Varias			III	908	100 kg	908	200 kg
<b>Material radiactivo de baja actividad específica (BAE), n.e.p.</b>	2912	7		Radiactivo	CA 2 US 7	A78		Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Material radiactivo, bultos exceptuados</b> - instrumentos o artículos - cantidades limitadas de material - artículos elaborados con uranio natural, con uranio empobrecido o con torio natural - embalajes vacíos	2910	7		Ninguna	SU 1	A78 A98		Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Material radiactivo en formas especiales, n.e.p.</b>	2974	7		Radiactivo	CA 3 US 4			Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Material radiactivo fisionable, n.e.p.</b>	2918	7		Radiactivo	CA 1	A78		Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Material radiactivo, n.e.p.</b>	2982	7		Radiactivo	CA 3 US 4	A78		Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Material radiactivo, objetos contaminados en la superficie (OCS)</b>	2913	7		Radiactivo		A78		Véanse	la Parte 2.7 y la Parte 3.9		
<b>Materiales magnetizados</b>	2807	9		Material magnetizado		A63		902	Sin limitación	902	Sin limitación
Materiales para pintura, véase <b>Pintura</b> etc.											
Materias imantadas, véase <b>Materiales magnetizados</b>											
Mazut, véase <b>Aceite pesado</b>											
<b>Mecha de combustión rápida</b>	0065	1.4G		Explosivo 1.4	US 28	A1		Prohibido		146	75 kg
<b>Mecha de ignición</b> tubular con envoltura metálica	0103	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		153	75 kg
<b>Mecha de seguridad</b>	0105	1.4S		Explosivo 1.4				154	25 kg	154	100 kg
<b>Mecha detonante</b> con envoltura metálica	0290	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Mecha detonante</b> con envoltura metálica	0102	1.2D						Prohibido		Prohibido	

2-11-109

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Mecha detonante de efecto reducido</b> con envoltura metálica	0104	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		14b	75 kg
<b>Mecha detonante flexible</b>	0065	1.1D			US 28	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Mecha detonante flexible</b>	0289	1.4D		Explosivo 1.4	US 28	A1		Prohibido		144	75 kg
<b>Mecha detonante perfilada flexible</b>	0288	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Mecha detonante perfilada flexible</b>	0237	1.4D		Explosivo				Prohibido		141	75 kg
<b>Mecha instantánea no-detonante</b>	0101	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Mecha rápida</b> , véase <b>Mecha instantánea no detonante</b>											
<b>Mechas de ignición</b>	0316	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Mechas de ignición</b>	0317	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		155	75 kg
<b>Mechas de ignición</b>	0368	1.4S		Explosivo 1.4				155	25 kg	155	100 kg
Mechas inflamadoras con envoltura metálica, véase <b>Mecha de ignición tubular</b> , con envoltura metálica											
<b>Medicamentos, n.e.p.</b> , etc., véase <b>Drogas</b> o <b>Medicamentos, n.e.p.</b> , etc.											
DL-p-Menta-1,8-dieno, véase <b>Dipenteno</b>											
Mercaptano de isopropilo, véase <b>Propanotioles</b>											
<b>Mercaptanos líquidos, n.e.p.*</b> o <b>Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.*</b> de punto de inflamación inferior a 23°C	1228	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A1 A75	II	Prohibido		308	60 L
<b>Mercaptanos líquidos, n.e.p.*</b> o <b>Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.*</b> de punto de inflamación mínimo de 23°C	3071	6.1	3	Tóxico			II	610	5 L	612	60 L
2 Mercaptoetanol, véase <b>Tioglicol</b>											
<b>Mercurio</b>	2809	8		Corrosivo	US 1		I	803	35 kg	803	35 kg
<b>Mercurio</b> contenido en productos manufacturados	2809	8		Corrosivo		A48 A69	I	Véase 805		Véase 805	
<b>Mercurio, compuestos líquidos de, n.e.p.</b>	2024	6.1		Tóxico (Gr III) Evit. cont. alimentos (Gr III)		A4 A6 A18	I II III	610 617 612	1 L 5 L 60 L	605 612 620	30 L 60 L 220 L

2



2-11-110

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Mercurio, compuestos sólidos de, n.e.p.</b>	2025	6.1		Tóxico (Gr I-II) Evit. cont alimentos (Gr III)		A5 A6 A18	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
Mercurio fulminante	Prohibido										
Mercurio, véase <b>Nucleato de mercurio</b>											
Mesitileno, véase <b>1,3,5-Trimetilbenceno</b>											
<b>Metacrilaldehído</b>	2396	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Metacrilato de n-butilo</b>	2227	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Metacrilato de dimetilaminoetilo</b>	2522	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Metacrilato de etilo</b>	2277	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metacrilato de isobutilo</b>	2283	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Metacrilato de metilo monómero estabilizado</b>	1247	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metacrilonitrilo estabilizado</b>	3079	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		Prohibido	
<b>Metaldehído</b>	1332	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Metales alcalinos, aleaciones líquidas de, n.e.p.</b>	1421	4.3		Peligroso mojado		A84	I	Prohibido		409	1 L
<b>Metales alcalinos, amalgamas de, líquidas</b>	1389	4.3		Peligroso mojado		A84	I	Prohibido		409	1 L
<b>Metales alcalinos, amalgamas de, sólidas</b>	1389	4.3		Peligroso mojado		A84	I	Prohibido		412	15 kg
<b>Metales alcalinos, dispersiones de o Metales alcalinotérreos, dispersiones de</b>	1391	4.3		Peligroso mojado		A84 A85	I	Prohibido		409	1 L
<b>Metales alcalinotérreos, aleaciones de, n.e.p.</b>	1393	4.3		Peligroso mojado		A85	II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Metales alcalinotérreos, amalgamas</b>	1392	4.3		Peligroso mojado		A85	I	Prohibido		412	15 kg
<b>Metales en polvo inflamables, n.e.p.</b>	3089	4.1		Sólido inflamable			II III	415 419	15 kg 25 kg	417 420	50 kg 100 kg
Metales ferrosos, véase <b>Virutas de taladrado etc</b>											

2-11-111

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Metales pirofóricos, n.e.p.* o Aleaciones pirofóricas, n.e.p.*</b>	1383	4.2						Prohibido		Prohibido	
Metanal, véase <b>Formaldehído en solución</b>											
<b>Metano comprimido o Gas natural comprimido, con alta proporción de metano</b>	1971	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Metano líquido refrigerado o Gas natural líquido refrigerado, con alta proporción de metano</b>	1972	2	3					Prohibido		Prohibido	
Metano e hidrógeno en mezclas, véase <b>Mezclas de hidrógeno y metano</b> etc.											
<b>Metanol</b>	1230	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Metavanadato amónico</b>	2859	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Metavanadato potásico</b>	2864	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Metilacetileno, véase <b>Mezclas estabilizadas de metilacetileno y propadieno</b>											
beta-Metilacroleína, véase <b>Aldehído crotonico estabilizado</b>											
<b>Metilal</b>	1234	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Metilamlicetona, véase <b>Amilmetilcetona</b>											
<b>Metilamina anhidra</b>	1061	2	3	Gas inflamable	US 1 US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Metilamina dinitramina y sus sales secas	Prohibido										
<b>Metilamina en solución acuosa</b>	1235	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Metilamina nitroformo	Prohibido										
<b>N-Metilnilina</b>	2294	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Metilato sódico</b>	1431	4.2	8	Combustión espontánea y Corrosivo			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Metilato sódico en solución alcohólica</b>	1289	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>3-Metil-butanona-2</b>	2397	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L

2



2-11-113

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Metil etil cetona</b>	1193	3		Líquido inflamable			I	305	5 L	307	60 L
<b>2-Metil-5-etilpiridina</b>	2300	6.1		Evitar con alimentos			II	611	60 L	618	220 L
Metilfenilcarbinol, véase <b>Alcohol alfa-metilbencilico</b>											
<b>Metilfenildiclorosilano</b>	2437	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
2-Metil-2-fenilpropano, véase <b>Butilbencenos</b>											
<b>2-Metilfurano</b>	2301	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Metilglicol, véase <b>Éter monometílico del etilenglicol</b>											
<b>5-Metil-2-hexanona</b>	2302	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
2-Metil-heptanotiol-2, véase <b>terc-Octilmercaptano</b>											
<b>Metilhidrazina</b>	1244	6.1	3					Prohibido		Prohibido	
1-Metilimidazol, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Metilisobutilcarbinol</b>	2053	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Metil isobutil cetona</b>	1245	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metil isopropenil cetona estabilizada</b>	1246	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metilmercaptano</b>	1064	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Metilmercaptoproionaldehído, véase <b>Tia-4-pentanal</b>											
<b>Metilmorfolina</b>	2535	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
<b>1-Metoxi-2-propanol</b>	3092	3		Líquido inflamable			II	309	60 L	310	220 L
Metámintramina (seca), sales metálicas de	Prohibido										
<b>Metilpentadieno</b>	2461	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>2-Metil-2-pentanol</b>	2560	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L

2

2-11-114

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4-Metil-2-pentanol, véase <b>Metilisobutilcarbinol</b>											
Metilpentanos, véase <b>Hexanos</b>											
3-Metil-2-penteno-4-ona-1-ol, véase <b>1-Pentol</b>											
<b>1-Metilpiperidina</b>	2399	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Metilpiridinas, véase <b>Picolinas</b>											
2-Metil-2-propanol, véase <b>Butanoles</b>											
Metilpropilbenceno, véase <b>Cimenos</b>											
<b>Metil propil cetona</b>	1249	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metil propil éter</b>	2612	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metiltetrahidrofurano</b>	2536	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Metiltriclorosilano</b>	1250	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		304	2,5 L
<b>alfa-Metilvaleraldehído</b>	2367	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Metilvinilbenceno, véase <b>Viniltolueno</b> , etc.											
<b>Metil vinil cetona</b>	1251	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
3-Metoxi-1-acetoxi-butano, véase <b>Acetato de metoxibutilo</b>											
<b>4-Metoxi-4-metil-2-pentanona</b>	2293	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
1-Metoxi-2-nitrobenceno, véase <b>Nitroanisol</b>											
2-Metoxi-3-nitrobenceno, véase <b>Nitroanisol</b>											
1-Metoxi-4-nitrobenceno, véase <b>Nitroanisol</b>											
Metramina, véase <b>Hexamina</b>											
<b>Mezcla de dinitrato de isosorbido</b> con un mínimo de 60% de lactosa, manosa, almidón o fosfato ácido de calcio	2907	4.1		Sólido inflamable		A49	II	415	15 kg	417	50 kg
<b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>	1649	6.1	3	Tóxico y Líquido inflamable		A1 A60	I	Prohibido		605	30 L

2-11-115

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mezclas de ácido clorhídrico y ácido nítrico	1798	8		Corrosivo		A1	I	Prohibido		809	2.5 L
Mezclas de ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico	1786	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A1	I	Prohibido		809	2.5 L
Mezclas de arseniato cálcico y arsenito cálcico, sólidas	1574	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Mezclas de arseniato de cinc y arsenito de cinc, véase Arseniato de cinc etc.											
Mezclas de bromuro de metilo y dibromuro de etileno, líquidas	1647	6.1		Toxico		A1	I	Prohibido		605	30 L
Mezclas de ciclotrimetilentrinitramina y ciclotetrametilentrinitramina humidificadas con un mínimo del 15%, en masa, de agua o desensibilizadas con un mínimo del 10%, en masa, de flemador	0391	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Mezclas de cloratos y boratos	1458	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Mezclas de cloratos y cloruro magnésico	1459	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano de punto de ebullición fijo, con alrededor del 49% de clorodifluometano	1973	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Mezclas de cloropicrina, n.s.p.	1583	6.1			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Mezclas de cloropicrina y bromuro de metilo	1581	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Mezclas de cloropicrina y cloruro de metilo	1582	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Mezclas de cloruro de metilo y cloruro de metileno	1912	2		Gas no inflamable		A1		Prohibido		200	150 kg
Mezclas de dióxido de carbono y óxido de etileno con más del 6% de óxido de etileno	1041	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		209	25 kg
Mezclas de dióxido de carbono y óxido de etileno, con un máximo del 6% de óxido de etileno	1952	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Mezclas de dióxido de carbono y óxido nítrico	1015	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Mezclas de dióxido de carbono y oxígeno	1014	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Mezclas estabilizadas de metilacetileno y propadieno	1060	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Mezclas de gases licuados ininflamables con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	1058	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg

2



2-11-117

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
alfa-Monoclorhidrina del glicerol, véase <b>Gliceril alfa-clorhidrina</b>											
Monoclorhidrina del glicol, véase <b>Etilenclorhidrina</b>											
Monoclorobenceno, véase <b>Clorobenceno</b>											
Monoclorodifluobromotretano, véase <b>Clorodifluobromometano</b>											
Monoclorodifluometano, véase <b>Clorodifluometano</b>											
Monoclorodifluometano y monocloropentafluoretano en mezclas de punto de ebullición fijo, con alrededor del 49% de monoclorodifluometano, véase <b>Mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano etc.</b>											
Monoclorodifluomonobromometano, véase <b>Clorodifluobromometano</b>											
Monocloropentafluoretano y monoclorodifluometano en mezclas, véase <b>Mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano etc.</b>											
Monocloruro de azufre, véase <b>Cloruros de azufre</b>											
<b>Monocloruro de yodo</b>	1792	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		817	50 kg
Monoetilamina, véase <b>Etilamina</b>											
Monometil éter del etilenglicol, véase <b>Éter monometílico del etilenglicol</b>											
Monopropilamina, véase <b>Propilamina</b>											
<b>Monóxido de carbono</b>	1016	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
<b>Monóxido de carbono e hidrógeno en mezclas</b>	2600	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Monóxido de nitrógeno, véase <b>Protóxido de nitrógeno, comprimido</b>											
<b>Monóxido potásico</b>	2033	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Monóxido sódico</b>	1825	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Morfina</b>	2054	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Motocicletas, véase <b>Vehículos autopropulsados</b>											



2-11-118

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Motores, fluido para arranque. véase <b>Fluido para arranque de motores</b> , etc.											
<b>Motores de cohete</b>	0280	1.1C						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de cohete</b>	0281	1.2C						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de cohete</b>	0186	1.3C		Explosivo				Prohibido		163	220 kg
<b>Motores de cohete de combustible líquido</b>	0395	1.2J						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de cohete de combustible líquido</b>	0396	1.3J						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de cohete que contengan líquidos hipergólicos</b> , con o sin carga expulsora	0322	1.2L						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de cohete que contengan líquidos hipergólicos</b> , con o sin carga expulsora	0250	1.3I						Prohibido		Prohibido	
<b>Motores de combustión interna</b>		9		Varias		A67 A70 A87		900 y 901	Sin limitación	900 y 901	Sin limitación
<b>Muestras de explosivos,*</b> excepto los explosivos iniciadores	0190							Prohibido		Prohibido	
<b>Multiplificadores con detonador</b>	0225	1.1B						Prohibido		Prohibido	
<b>Multiplificadores con detonador</b>	0268	1.2B						Prohibido		Prohibido	
<b>Multiplificadores sin detonador</b>	0042	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Multiplificadores sin detonador</b>	0283	1.2D						Prohibido		Prohibido	
Municiones con su carga montada o semimontada, o de carga separada, véase <b>Cartuchos para armas</b> etc.											
Municiones de armas portátiles, véase <b>Cartuchos para armas de pequeño calibre</b>											
<b>Municiones de ejercicios</b>	0488	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones de ejercicios</b>	0362	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		123	75 kg
Municiones deportivas, véase <b>Cartuchos para armas</b> etc (ONU 0012, 0328, 0339)											
<b>Municiones de prueba</b>	0363	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		123	75 kg

2-11-119

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Municiones fumígenas (dispositivos activados por el agua), de fósforo blanco, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora, véase <b>Dispositivos activados por el agua</b> , etc. (ONU 0248)											
Municiones fumígenas (dispositivos activados por el agua), sin fósforo blanco ni fosfuros, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora, véase <b>Dispositivos activados por el agua</b> , etc. (ONU 0249)											
<b>Municiones fumígenas</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0015	1.2G	8					Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones fumígenas</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0016	1.3G	8					Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones fumígenas</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0303	1.4G	8	Explosivo 1.4 y Corrosivo				Prohibido		123	75 kg
<b>Municiones fumígenas de fósforo blanco</b> con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0245	1.2H						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones fumígenas de fósforo blanco</b> con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0246	1.3H						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones iluminantes</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0171	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones iluminantes</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0254	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones iluminantes</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0297	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		123	75 kg
Municiones incendiarias (dispositivos activados por el agua), véase <b>Dispositivos activados por el agua</b> , etc.											
<b>Municiones incendiarias</b> en forma de líquido o de gel, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0247	1.3J						Prohibido		Prohibido	
<b>Municiones incendiarias</b> con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0009	1.2G						Prohibido		Prohibido	

2



2-11-121

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nafta</b>	2553	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
Nafta (gasolina), véase <b>Carburantes para motores</b>											
Nafta de petróleo, véase <b>Nafta pesada</b>											
<b>Nafta disolvente</b>	1256	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Nafta pesada</b>	1255	3		Líquido inflamable			I II III	302 305 309	1 L 5 L 60 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
<b>Naftaleno bruto o Naftaleno refinado</b>	1334	4.1		Sólido inflamable	US 1		III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Naftaleno fundido</b>	2304	4.1		inflamable	US 1 Sólido		III	419	25 kg	420	100 kg
Naftalina, véase <b>Naftaleno</b> etc.											
<b>Naftenatos de cobalto en polvo</b>	2001	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
Nafteno, véase <b>Ciclohexano</b>											
<b>alfa-Naftilamina</b>	2077	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
<b>beta-Naftilamina</b>	1650	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Naftiltiourea</b>	1651	6.1		Tóxico	US 1	A6	II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Naftilurea</b>	1652	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Negro de carbón (de origen animal o vegetal), véase <b>Carbón</b> etc.											
Neohexano, véase <b>Hexanos</b>											
<b>Neón comprimido</b>	1065	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Neón líquido refrigerado</b>	1913	2		Gas no inflamable				202	50 kg	202	500 kg
Neopentano, véase <b>2,2-Dimetilpropano</b>											
Neotil, véase <b>Éter metilpropílico</b>											
<b>Neumáticos inflados en desuso, deteriorados o a presión por encima de la máxima nominal, conjuntos de</b>	-	9				A59		Prohibido		Prohibido	
<b>Nicotina</b>	1654	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L

2-11-122

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nicotina, compuestos líquidos de, n.e.p., o Preparados líquidos a base de nicotina, n.e.p.</b>	3144	5.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
<b>Nicotina, compuestos sólidos de, n.e.p., o Preparados sólidos a base de nicotina, n.e.p.</b>	1655	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A5 A6	I II III	606	5 kg	607	50 kg
								613	25 kg	615	100 kg
								619	100 kg	619	200 kg
<b>Níquel carbonilo</b>	1259	6.1	3					Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrato aluminico</b>	1438	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato amónico</b> con más del 0.2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrato amónico</b> con un máximo del 0.2% de materias combustibles incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	1942	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato amónico en explosivos, véase <b>Explosivos para voladuras, tipo B</b>											
Nitrato amónico en fertilizantes, véase <b>Abonos a base de nitrato amónico</b> etc.											
<b>Nitrato amónico líquido</b> (en solución concentrada caliente)	2426	5.1						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrato bórico</b>	1446	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Nitrato cálcico</b>	1454	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato crómico</b>	2720	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato de amilo</b>	1112	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Nitrato de azidoetilo								Prohibido			
Nitrato de bencenodiazonio (seco)								Prohibido			
<b>Nitrato de berilio</b>	2464	5.1	6.1	Comburente y Tóxico	US 1		II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Nitrato de cesio</b>	1451	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato de cinc</b>	1514	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg

2-11-123

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nitrato de circonio</b>	2728	5.1		Comburente			II	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato de cobalto trinitrotetramina	Prohibido										
Nitrato de cobre tetramina	Prohibido										
Nitrato de Chile, véase <b>Nitrato sódico</b>											
<b>Nitrato de didimio</b>	1465	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato de estroncio</b>	1507	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato de etilo	Prohibido										
<b>Nitrato de guanidina</b>	1467	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato de iridio nitratopentamina iridio	Prohibido										
<b>Nitrato de isopropilo</b>	1222	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Nitrato de litio</b>	2722	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitrato de manganeso</b>	2724	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato de metilo	Prohibido										
<b>Nitrato de níquel</b>	2725	5.1		Comburente	US 1		III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrato de N-nitro-N-metilglicolamida	Prohibido										
Nitrato de 2-nitro-2-metilpropanol	Prohibido										
Nitrato de di-(beta-nitroxietil)-amonio	Prohibido										
Nitrato de nitroetilo	Prohibido										
Nitrato de nitroguanida	Prohibido										
<b>Nitrato de plata</b>	1493	5.1		Comburente	US 1		II	508	5 kg	511	25 kg
Nitrato de plata acetileno	Prohibido										
<b>Nitrato de plomo</b>	1469	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	508	5 kg	511	25 kg
Nitrato de plutonio en solución, véase la Parte 2, Capítulo 7											
<b>Nitrato de n-propilo</b>	1865	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Nitrato de talio</b>	2727	6.1	5.1	Tóxico y Comburente		A78	II	613	5 kg	615	25 kg
<b>Nitrato de torio sólido</b>	2976	7	5.1	Radiactivo y Comburente		A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
Nitrato de tri-(beta-nitroxietil)-amonio	Prohibido										
<b>Nitrato de uranio hexahidrato en solución</b>	2980	7	8	Radiactivo y Corrosivo		A78		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			

2



2-11-125

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nitrito de níquel</b>	2726	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Nitrito de pentilo, véase <b>Nitrito de amilo</b>											
<b>Nitrito potásico</b>	1488	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Nitrito sódico</b>	1500	5.1		Comburente	US 1		III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Nitritos inorgánicos, n.e.p.</b>	2627	5.1		Comburente		A33	II	508	5 kg	511	25 kg
Nitro, véase <b>Nitrato potásico</b>											
Nitro de Chile, véase <b>Nitrato sódico</b>											
<b>Nitroalmidón</b> seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua	0146	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitroalmidón humidificado</b> con un mínimo del 20%, en masa, de agua	1337	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
N-Nitroanilina		Prohibido									
<b>Nitroanilinas</b> (o-,m-,p)	1661	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Nitroanisol líquido</b>	2730	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Nitroanisol sólido</b>	2730	6.1		Evit. cont. alimentos			III	616	100 kg	616	200 kg
Nitrozúcares (secos)		Prohibido									
<b>Nitrobenzeno</b>	1662	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
Nitrobenzol, véase <b>Nitrobenzeno</b>											
<b>5-Nitrobenzotriazol</b>	0385	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrobenzotrifluoruros</b>	2306	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Nitrobromobenzeno líquido</b>	2732	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Nitrobromobenzeno sólido</b>	2732	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Nitrocelulosa</b> seca o humidificada con menos del 25%, en masa, de agua (o de alcohol)	0340	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrocelulosa</b> sin modificar o plastificada con menos del 18%, en masa, de plastificante	0341	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitrocelulosa con agua</b> , con un mínimo del 25%, en masa, de agua	2555	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A57	II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Nitrocelulosa con alcohol</b> , con un mínimo del 25%, en masa, de alcohol y un máximo del 12,6%, en masa seca, de nitrógeno	2556	4.1		Sólido inflamable	BE 5	A57	II	416	1 kg	418	15 kg

2





2-11-127

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nitroguanidina</b> seca o humidificada con menos del 20%, en masa, de agua	0282	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitroguanidina humidificada</b> con un mínimo del 20%, en masa, de agua	1336	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
1-Nitro hidantoina		Prohibido									
<b>Nitromanita humidificada</b> , véase <b>Hexanitrate de manitol</b> etc.											
<b>Nitrometano</b>	1261	3		Líquido inflamable		A1 A39	II	Prohibido		307	60 L
<b>Nitronaftaleno</b>	2538	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Nitropropanos</b>	2608	3		Líquido inflamable	US 1		III	309	60 L	310	220 L
Nitrorresorcinato de plomo (seco)		Prohibido									
<b>p-Nitrosodimetilanilina</b>	1369	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Nitrotoluenos líquidos</b>	1664	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Nitrotoluenos sólidos</b>	1664	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Nitrotoluidinas (mono)</b>	2660	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Nitrotriazolona</b>	0490	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Nitrotriclorometano, véase <b>Cloropicrina</b>											
<b>Nitrourea</b>	0147	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Nitroxilenos (o-m-p)</b>	1665	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Nitruro de litio</b>	2806	4.3		Peligroso mojado			I	Prohibido		411	15 kg
Nitruro de mercurio		Prohibido									
Nitruro de selenio		Prohibido									
<b>Nonanos</b>	1920	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Nonitriclorosilano</b>	1799	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>2,5-Norbomadieno</b>	2251	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>NTO</b> , véase <b>Nitrotriazolona</b>											
<b>Nucleato de mercurio</b>	1639	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg

2

2-11-128

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estadísticas	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Objetos EEI, véase <b>Objetos explosivos extremadamente insensibles</b></b>											
<b>Objetos explosivos extremadamente insensibles</b>	0486	1.6N						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0462	1.1C						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0463	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0464	1.1E						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0465	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0354	1.1L						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0466	1.2C						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0467	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0468	1.2E						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0469	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0355	1.2L						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0470	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0356	1.3L						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0350	1.4B						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0351	1.4C						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0352	1.4D						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0471	1.4E		Explosivo 1.4	JP 18	A62		Prohibido		124	75 kg
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0472	1.4F						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0353	1.4G						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos explosivos, n.e.p.*</b>	0349	1.4S		Explosivo 1.4	JP 18	A62		124	25 kg	124	100 kg
<b>Objetos fuente de calor,</b> equipos que funcionan a pilas y que, de ser activados accidentalmente, generan un calor extremo y pueden causar un incendio, tales como linternas submarinas o equipo para soldar		9		Varias		A93		Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos pirofóricos</b>	0380	1.2L						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos pirotécnicos</b> para usos técnicos	0428	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Objetos pirotécnicos</b> para usos técnicos	0429	1.2G						Prohibido		Prohibido	

2-11-129

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Objetos pirotécnicos para usos técnicos	0430	1.3G						Prohibido		Prohibido	
Objetos pirotécnicos para usos técnicos	0431	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		152	75 kg
Objetos pirotécnicos para usos técnicos	0432	1.4S		Explosivo 1.4				152	25 kg	152	100 kg
Objetos radiactivos, véase <b>Material radiactivo</b> etc.											
<b>Octadeciltriclorosilano</b>	1800	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Octadieno</b>	2309	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>2-Octafluobuteno</b>	2422	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Octafluociclobutano</b>	1976	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Octafluopropano</b>	2424	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
Octanitrate de sacarosa (seco)	Prohibido										
<b>Octanos</b>	1262	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>terc-Octil mercaptano</b>	3023	6.1	3	Tóxico y Líquido inflamable	US 34	A1	II	Prohibido		612	60 L
<b>Octiltriclorosilano</b>	1801	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Octógeno</b> , véase <b>Ciclotetrametilentetranitramina</b> etc.											
<b>Octol</b> , véase <b>Octolita</b> etc.											
<b>Octolita</b> seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua	0266	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Oleato de mercurio</b>	1640	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Oleum, véase <b>Acido sulfúrico fumante</b>											
Organoestaño, compuestos de, véase <b>Compuestos de organoestaño, n.e.p.</b> , etc.											
Oro fulminante	Prohibido										
Ortoarsenito de cobre, véase <b>Arsenito de cobre</b>											
<b>Ortoformiato de etilo</b>	2524	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Ortoformiato de trietilo, véase <b>Ortoformiato de etilo</b>											

2

2-11-130

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeroneves de pasajeros		Aeroneves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ortosilicato de metilo</b>	2606	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico	US 34		I	Prohibido		303	30 L
<b>Ortotitanato tetrapropílico</b>	2413	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Otras sustancias reglamentarias</b>		9		Varias				906	Sin limitación	906	Sin limitación
<b>Oxalato de etilo</b>	2525	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
Oxalato de plata (seco)		Prohibido									
<b>Oxalatos solubles en agua</b>	2449	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Oxibromuro de fósforo</b>	1939	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		817	50 kg
<b>Oxibromuro de fósforo fundido</b>	2576	8						Prohibido		Prohibido	
<b>Oxicianuro de mercurio desensibilizado</b>	1642	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Oxicloruro de carbono, véase <b>Fosgeno</b>											
<b>Oxicloruro de cromo</b>	1758	5		Corrosivo			I	807	0.5 L	809	2.5 L
<b>Oxicloruro de fósforo</b>	1810	8		Corrosivo	US 34	A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Oxicloruro de selenio</b>	2879	8	6.1	Corrosivo y Tóxico			I	807	0.5 L	809	2.5 L
Óxido acético, véase <b>Anhidrido acético</b>											
Óxido de acetilo, véase <b>Anhidrido acético</b>											
Óxido de antimonio, véase <b>Antimonio, compuestos inorgánicos de, n.e.p.</b>											
<b>Óxido bórico</b>	1884	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Óxido de 1,2-butileno, estabilizado</b>	3022	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Óxido cálcico</b>	1910	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
Óxido de carbono, véase <b>Monóxido de carbono</b>											
Óxido de dietileno, véase <b>Dioxano</b>											
<b>Óxido de etileno puro o con nitrógeno</b>	1040	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 1 US 30	A1		Prohibido		209	25 kg

2-11-131

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Óxido de etileno y anhídrido carbónico en mezcla, véase <b>Mezclas de dióxido de carbono y óxido de etileno etc.</b>											
<b>Óxido de etileno y óxido de propileno en mezclas, con un máximo del 30% de óxido de etileno</b>	2983	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			I	Prohibido		304	30 L
Óxido de etilo y butilo, véase <b>Etil butil éter</b>											
Óxido de etilo y propilo, véase <b>Etil propil éter</b>											
<b>Óxido de hierro agotado o Hierro esponjoso agotado</b> procedentes de la purificación del gas de hulla	1376	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Óxido de mercurio</b>	1641	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Óxido de mesitilo</b>	1229	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Óxido de metilo, véase <b>Éter dimetilico</b>											
Óxido de metilo y etilo, véase <b>Etil metil éter</b>											
Óxido de metilo y propilo, véase <b>Metil propil éter</b>											
<b>Óxido de propileno</b>	1280	3		Líquido inflamable			I	306	1 L	304	30 L
<b>Óxido de tri-(1-aziridinil)fosfina en solución</b>	2501	6.1		Tóxico			I	609	5 L	611	60 L
Óxido dicloroetilico, véase <b>Eter dicloroetilico</b>											
Óxido diisopropilico, véase <b>Éter diisopropilico</b>											
<b>Óxido nítrico</b>	1660	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Óxido nítrico y dióxido de nitrógeno en mezclas, véase Mezclas de óxido nítrico y tetróxido de dinitrógeno</b>											
<b>Óxido nitroso comprimido</b>	1070	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Óxido nitroso líquido refrigerado</b>	2201	2		Gas no inflamable				202	75 kg	202	150 kg
Óxido pulga, véase <b>Dióxido de plomo</b>											
<b>Oxígeno comprimido</b>	1072	2	6.1	Gas no inflamable y Comburente				200	75 kg	200	150 kg

2

2-11-132

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oxígeno en mezcla con gases raros, véase <b>Mezclas de gases raros y oxígeno</b>											
<b>Oxígeno líquido refrigerado</b>	1073	2	5.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Oxígeno y anhídrido carbónico en mezcla, véase <b>Mezclas de dióxido de carbono y oxígeno</b>											
1-Oxi-4-nitrobenzeno, véase <b>Nitrofenoles</b>											
Oxirano, véase <b>Óxido de etileno</b> , etc.											
Oxisulfato de vanadio, véase <b>Sulfato de vanadilo</b>											
Oxisulfuro de carbono, véase <b>Sulfuro de carbonilo</b>											
<b>Oxitricloruro de vanadio</b>	2443	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Papel tratado con aceites no saturados</b> , no completamente seco (incluso el papel carbón)	1379	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Paradihidroxibenceno, véase <b>Hidroquinona</b>											
Parafina, véase <b>Queroseno</b>											
<b>Paraformaldehido</b>	2213	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Paraldehido</b>	1264	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
PCB, véase <b>Bifenilos policlorados</b>											
Películas de soporte nitrocelulósico, despojado de gelatina, y desechos de película, véase <b>Celuloide, desechos de</b>											
<b>Películas de soporte nitrocelulósico</b> revestido de gelatina, con exclusión de los desechos	1324	4.1		Sólido inflamable			III	400	25 kg	400	100 kg
Pelo, cerda o crin mojados, véase <b>Fibras</b> etc.											
<b>Pentaborano</b>	1380	4.2	6.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Pentabromuro de fósforo</b>	2691	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		817	50 kg
<b>Pentacloroetano</b>	1669	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
<b>Pentaclorofenato sódico</b>	2567	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Pentacloruro de antimonio en solución</b>	1731	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L

2-11-133

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Pentacloruro de antimonio líquido</b>	1730	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Pentacloruro de fósforo</b>	1806	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		817	50 kg
<b>Pentacloruro de molibdeno</b>	2508	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Pentafluoruro de antimonio</b>	1732	8	6.1	Corrosivo y Tóxico		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Pentafluoruro de bromo</b>	1745	5.1	6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Pentafluoruro de cloro</b>	2548	2	5.1 6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Pentafluoruro de fósforo</b>	2198	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Pentafluoruro de yodo</b>	2495	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			I	Prohibido		501	2.5 L
<b>Pentametilheptano</b>	2286	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Pentanal, véase <b>Valerilaldehído</b>											
Pentanitrato de quebrachitol	Prohibido										
Pentanitroanilina (seca)	Prohibido										
<b>n-Pentano o isopentano</b>	1265	3		Líquido inflamable			I	302	1 L	303	30 L
<b>2,4-Pentanodiona</b>	2310	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
3-Pentanol, véase <b>Alcoholes amílicos</b>											
Pentasulfuro de antimonio, véase <b>Sólidos inflamables, n.e.p.</b>											
<b>Pentasulfuro de fósforo</b> , sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo	1340	4.3	4.1	Peligroso mojado y Sólido inflamable	US 1		II	416	15 kg	418	50 kg
1-Penteno, véase <b>n-Amileno</b>											
<b>1-Pentol</b>	2705	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Pentolita</b> seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua	0151	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Pentóxido de arsénico</b>	1559	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Pentóxido de fósforo</b>	1807	8		Corrosivo			II	815	15 kg	817	50 kg
<b>Pentóxido de vanadio</b> no fundido	2862	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Pentrita</b> , véase <b>Tetranitrato de pentaertrita</b> etc.											
<b>Percarbonatos sódicos</b>	2467	5.1		Comburente		A27	III	516	25 kg	518	100 kg

2





2-11-135

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Perfluociclobutano, véase <b>Octafluociclobutano</b>											
Perfluopropano, véase <b>Octafluopropano</b>											
Perfluoroacetilcloruro, véase <b>Cloruro de trifluoroacetilo</b>											
Perforadoras de chorro, véase <b>Cargas huecas para usos civiles etc.</b>											
Perfumería, véase <b>Productos de perfumería etc.</b>											
Permanganato amónico	Prohibido										
<b>Permanganato bórico</b>	1448	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Permanganato cálcico</b>	1456	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Permanganato de cinc</b>	1515	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Permanganato potásico</b>	1490	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Permanganato sódico</b>	1503	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Permanganatos inorgánicos, n.e.p.</b> (excepto el permanganato amónico, cuyo transporte está prohibido)	1482	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Peroxiacetato de terc-butilo en solución de una concentración superior al 76%	Prohibido										<
Peroxidocarbonato de dibencilo de una concentración superior al 87%, con agua	Prohibido										<
Peroxidocarbonato de di-n-butilo en solución de una concentración superior al 52%	Prohibido										<
Peroxidocarbonato de dietilo en solución de una concentración superior al 27%	Prohibido										<
<b>Peróxido bórico</b>	1449	5.1	6.1	Comburente y Tóxico			II	509	5 kg	512	25 kg
<b>Peróxido cálcico</b>	1457	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Peróxido de acetil ciclohexano sulfonilo, de una concentración superior al 82%, humidificado con un máximo del 12% de agua	Prohibido										<
<b>Peróxido de cinc</b>	1516	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Peróxido de di-2,4-diclorobenzóilo de una concentración superior al 75% con agua	Prohibido										<

2-11-136

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Peróxido de di-(1-naftilo)	Prohibido										
Peróxido de dipropiónilo en solución de una concentración superior al 28%	Prohibido										
Peróxido de estroncio	1509	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa con un mínimo del 8% y un máximo del 20% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)	2984	5.1		Comburente		A17	III	514	2.5 L	515	30 L
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa con un mínimo del 20% y un máximo del 40% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)	2014	5.1	8	Comburente y Corrosivo			II	501	1 L	506	5 L
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa con un mínimo del 40% y un máximo del 60% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)	2014	5.1	8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Peróxido de hidrógeno estabilizado o Peróxido de hidrógeno en soluciones acuosas estabilizadas con más del 60% de peróxido de hidrógeno	2015	5.1	8					Prohibido		Prohibido	
Peróxido de hidrógeno y ácido peroxiacético en mezclas con ácido(s), agua y un máximo del 5% de ácido peroxiacético, estabilizados	3149	5.1	8	Comburente corrosivo		A96	II	501	1 L	506	5 L
Peróxido de litio	1472	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Peróxido(s) de metil etil cetona en soluciones de concentración superior al 50%	Prohibido										
Peróxido de nitrógeno, véase Tetróxido de dinitrógeno licuado											
Peróxido de plomo, véase Dióxido de plomo											
Peróxido de sodio picrilo	Prohibido										
Peróxido de urea, véase Urea oxigenada											
Peróxido magnésico	1476	5.1		Comburente			II	508	5 kg	511	25 kg
Peróxido orgánico líquido de tipo B*	3101	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico líquido de tipo B, de temperatura controlada*	3111	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico líquido de tipo C*	3103	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		500	5 L	502	10 L

2-11-137

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Peróxido orgánico líquido de tipo C, de temperatura controlada*	3113	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico líquido de tipo D*	3105	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		500	5 L	502	10 L
Peróxido orgánico líquido de tipo D, de temperatura controlada*	3115	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico líquido de tipo E*	3107	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		500	10 L	502	25 L
Peróxido orgánico líquido de tipo E, de temperatura controlada*	3117	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico líquido de tipo F*	3109	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		500	10 L	502	25 L
Peróxido orgánico líquido de tipo F, de temperatura controlada*	3119	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo B*	3102	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo B, de temperatura controlada*	3112	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo C*	3104	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		510	5 kg	513	10 kg
Peróxido orgánico sólido de tipo C, de temperatura controlada	3114	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo D*	3106	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		510	5 kg	513	10 kg
Peróxido orgánico sólido de tipo D, de temperatura controlada*	3116	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo E*	3108	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		510	10 kg	513	25 kg
Peróxido orgánico sólido de tipo E, de temperatura controlada*	3118	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxido orgánico sólido de tipo F*	3110	5.2		Peróxido orgánico	US 3	A97		510	10 kg	513	25 kg
Peróxido orgánico sólido de tipo F, de temperatura controlada*	3120	5.2			US 3			Prohibido		Prohibido	
Peróxidos de diacetonalcohol en solución de una concentración superior al 57%, con más del 9% de peróxido de hidrógeno, menos del 26% de diacetonalcohol y menos del 8% de agua; más del 10% de oxígeno activo		Prohibido									
Peróxido potásico	1491	5.1		Comburente		A1	I	Prohibido		512	15 kg

2-11-138

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Peróxido sódico</b>	1504	5.1		Comburente		A1	I	Prohibido		512	15 kg
<b>Peróxidos inorgánicos, n.e.p.</b>	1483	5.1		Comburente			II	509	5 kg	512	25 kg
Peroxisobutirato de terc-butilo en solución de una concentración superior al 77%		Prohibido			US 3						
<b>Persulfato amónico</b>	1444	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Persulfato potásico</b>	1492	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
<b>Persulfato sódico</b>	1505	5.1		Comburente			III	516	25 kg	518	100 kg
Pescado, desechos o harina de, véase <b>Harina de pescado no estabilizada</b>											
<b>Petardos de señales para ferrocarriles</b>	0192	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Petardos de señales para ferrocarriles</b>	0193	1.4S		Explosivo 1.4				167	25 kg	167	100 kg
<b>Petróleo bruto o Petróleo crudo</b>	1267	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Petróleo combustible, véase <b>Acete pesado</b>											
Petróleo, destilados de, véase <b>Destilados de petróleo, n.e.p.</b>											
Petróleo para lámparas, véase <b>Queroseno</b>											
<b>Picolinas</b>	2313	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Picramato de circonio seco o humidificado con un máximo del 20%, en masa, de agua</b>	0236	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Picramato de circonio humidificado con un mínimo del 20%, en masa, de agua</b>	1517	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
<b>Picramato sódico seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua</b>	0235	1.3C						Prohibido		Prohibido	
<b>Picramato sódico humidificado con un mínimo del 20%, en masa, de agua</b>	1349	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A1 A40	I	Prohibido		412	15 kg
<b>Picramida, véase Trinitroanilina</b>											
<b>Picrato amónico seco o humidificado con un máximo del 10%, en masa, de agua</b>	0004	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Picrato amónico humidificado con un mínimo del 10%, en masa, de agua</b>	1310	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	0,5 kg	416	0,5 kg

2-11-139

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Picrato de azidoguanidina (seco)		Prohibido									
Picrato de níquel		Prohibido									
<b>Picrato de plata humidificado</b> con un mínimo del 30% en masa, de agua	1347	4.1			BE 3			Prohibido		Prohibido	
Picrato de plata (seco)		Prohibido									
Picrato de plomo (seco)		Prohibido									
<b>Picrita</b> , véase <b>Nitroguanidina</b> , etc.											
Piedras de encendedor, véase <b>Ferrocerio</b>											
<b>Pilas de litio contenidas en equipos</b>	3091	9		Varias	US 25	A45	II	véase 912		véase 912	
<b>Pilas de litio</b> de cátodo líquido	3090	9		Varias	US 25	A1 A45	II	Prohibido		903	35 kg B
<b>Pilas de litio</b> de cátodo sólido	3090	9		Varias	US 25 NO 1	A45	II	903	5 kg B	903	35 kg B
<b>alfa-Pineno</b>	2368	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Pintura</b> (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellapores líquido y base líquida para laca) y <b>Materiales para pintura</b> (comprende disolvente y diluyente)	1263	3		Líquido inflamable		A7 A72	II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Pintura</b> (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encáustico, sellapores líquido y base líquida para laca) y <b>Materiales para pintura</b> (comprende disolvente y diluyente)	3066	8		Corrosivo		A72	II III	808 818	1 L 5 L	812 820	30 L 60 L
<b>Piperazina</b>	2579	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Piperidina</b>	2401	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Piridina</b>	1282	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico			II	305	1 L	307	60 L
<b>Pirofosfato de tetraetilo en mezclas con un gas comprimido</b>	1705	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Pirotecnia, véase <b>Artificios de pirotecnia</b>											
Pirotecnia para señales, véase <b>Artificios manuales de pirotecnia para señales</b>											
Piroxilina, cola de, véase <b>Adhesivos</b> etc.											

2-11-140

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Piroxilina, disolvente de, n.e.p., véase <b>Líquidos inflamables, n.e.p.</b>											
Piroxilina en solución, véase <b>Nitrocelulosa</b> etc. (ONU 2060)											
Piroxilina, plásticos de, véase <b>Celuloide</b> etc.											
<b>Pirrolidina</b>	1922	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Pistones, véase <b>Cebos para armas de juguete</b>											
<b>Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> de punto de inflamación inferior a 23°C	2758	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	2992	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.</b> , de punto de inflamación mínimo de 23°C	2991	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de carbamatos, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2757	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas a base de cobre, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	2776	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas a base de cobre, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3010	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de cobre, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.</b> , de punto de inflamación mínimo de 23°C	3009	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de cobre, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2775	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas a base de derivados benzólicos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	2770	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L

2-11-141

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plaguicidas a base de derivados benzoicos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C	3003	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados benzoicos, líquidos tóxicos, n.e.p.	3004	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados benzoicos, sólidos tóxicos, n.e.p.	2769	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606	5 kg	607	50 kg
								613	25 kg	615	100 kg
								619	100 kg	619	200 kg
Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C	3024	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido		303	30 L
								305	1 L	307	60 L
Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos tóxicos, n.e.p.	3026	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación no inferior a 23°C	3025	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, sólidos tóxicos, n.e.p.	3027	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606	5 kg	607	50 kg
								613	25 kg	615	100 kg
								619	100 kg	619	200 kg
Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p. de punto de inflamación inferior a 23°C	2774	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido		303	30 L
								305	1 L	307	60 L
Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos tóxicos, n.e.p.	3008	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C	3007	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603	1 L	604	30 L
								609	5 L	611	60 L
								611	60 L	618	220 L
Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, sólidos tóxicos, n.e.p.	2773	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606	5 kg	607	50 kg
								613	25 kg	615	100 kg
								619	100 kg	619	200 kg



## 2-11-142

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2782	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3016	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3015	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de dipiridilo, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2781	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas a base de ditio-carbamatos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2772	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas a base de ditio-carbamatos, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3006	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de ditio-carbamatos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3005	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de ditio-carbamatos, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2771	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2768	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3002	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3001	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L

2-11-143

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Plaguicidas a base de fenilurea, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2767	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5	I II III	606	5 kg	607	50 kg
						613		25 kg	615	100 kg	
						619		100 L	619	200 L	
<b>Plaguicidas a base de fosforo aluminico</b>	3048	6.1		Tóxico			I	Prohibido	616	15 kg	
<b>Plaguicidas a base de mercurio, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2778	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido		303	30 L
						305		1 L	307	60 L	
<b>Plaguicidas a base de mercurio, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3012	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4	I II III	603	1 L	604	30 L
						609		5 L	611	60 L	
						611		60 L	618	220 L	
<b>Plaguicidas a base de mercurio, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3011	6.1	3	Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4	I II III	603	1 L	604	30 L
						609		5 L	611	60 L	
						611		60 L	618	220 L	
<b>Plaguicidas a base de mercurio, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2777	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5	I II III	606	5 kg	607	50 kg
						613		25 kg	615	100 kg	
						619		100 kg	619	200 kg	
<b>Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2780	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido		303	30 L
						305		1 L	307	60 L	
<b>Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3014	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4	I II III	603	1 L	604	30 L
						609		5 L	611	60 L	
						611		60 L	618	220 L	
<b>Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3013	6.1	3	Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4	I II III	603	1 L	604	30 L
						609		5 L	611	60 L	
						611		60 L	618	220 L	
<b>Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2779	6.1		Tóxico (Gr. III) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5	I II III	606	5 kg	607	50 kg
						613		25 kg	615	100 kg	
						619		100 kg	619	200 kg	
<b>Plaguicidas a base de organo-estaño, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2787	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido		303	30 L
								305	1 L	307	60 L

2

2-11-144

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrpancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Plaguicidas a base de organo-estaño, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3020	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de organo-estaño, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3019	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de organo-estaño, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2786	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I	606	5 kg	607	50 kg
							II	613	25 kg	615	100 kg
							III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Plaguicidas a base de organo-fósforo, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación máximo de 23°C</b>	2784	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I	Prohibido		303	30 L
							II	305	1 L	307	60 L
<b>Plaguicidas a base de organo-fósforo, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3018	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de organo-fósforo, líquidos tóxicos inflamables n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	3017	6.13		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de organo-fósforo, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2783	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I	606	5 kg	607	50 kg
							II	613	25 kg	615	100 kg
							III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Plaguicidas a base de triazina, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C</b>	2764	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I	Prohibido		303	30 L
							II	305	1 L	307	60 L
<b>Plaguicidas a base de triazina, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	2998	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de triazina, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C</b>	2997	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I	603	1 L	604	30 L
							II	609	5 L	611	60 L
							III	611	60 L	618	220 L
<b>Plaguicidas a base de triazina, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2763	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I	606	5 kg	607	50 kg
							II	613	25 kg	615	100 kg
							III	619	100 kg	619	200 kg

2-11-145

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Plaguicidas arsenicales, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	2760	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A65	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas arsenicales, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	2994	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas arsenicales, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.</b> , de punto de inflamación mínimo de 23°C	2993	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas arsenicales, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2759	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	2766	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	3000	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.</b> , de punto de inflamación mínimo de 23°C	2999	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas de radical fenoxi, sólidos tóxicos, n.e.p.</b>	2765	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5 A6	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Plaguicidas líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.</b> , de punto de inflamación inferior a 23°C	3021	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A68	I II	Prohibido 305	1 L	303 307	30 L 60 L
<b>Plaguicidas líquidos tóxicos, n.e.p.</b>	2902	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Plaguicidas líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.</b> , de punto de inflamación mínimo de 23°C	2903	6.1	3	Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A4 A6	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L

2



2-11-147

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plomo trietilmétilo en mezcla, véase <b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>											
<b>Poliálquilaminas, n.e.p.,*</b> etc., véase <b>Alquilaminas, etc.</b>											
<b>Polistireno expansible en gránulos</b> , que desprenda vapores inflamables	2211	9		Varias			III	908	100 kg	908	200 kg
<b>Pólisulfuro de amonio en solución</b>	2818	8	6.1	Corrosivo y Tóxico			II	808	1 L	812	30 L
<b>Polivanadato de amonio</b>	2861	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Polvo arsenical</b>	1562	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Polvo blanqueante, véase <b>Hipoclorito cálcico en mezclas secas</b> etc.											
Polvo de chimenea tóxico, véase <b>Polvo arsenical</b>											
Polvo de magnesio véase <b>Fotopólvora</b>											
<b>Pólvora negra en grano o en polvo</b>	0027	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Pólvora negra comprimida o Pólvora negra en grano muy grueso</b>	0028	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Pólvora negra para fusil, véase <b>Pólvora sin humo (ONU 0160)</b>											
<b>Pólvora sin humo</b>	0160	1.1C						Prohibido		Prohibido	
<b>Pólvora sin humo</b>	0161	1.3C						Prohibido		Prohibido	
Polvos de blanqueo, polvos de gas, véase <b>Hipoclorito cálcico en mezclas secas</b> , etc.											
Polvos del tragante, véase <b>Polvo arsenical</b>											
Potasa cáustica, véase <b>Hidróxido potásico en solución</b>											
<b>Potasio</b>	2257	4.3		Peligroso mojado		A1	II	Prohibido		418	50 kg
<b>Potasio, aleaciones metálicas de</b>	1420	4.3		Peligroso mojado		A1	II	Prohibido		418	50 kg
Potasio metálico, aleaciones líquidas de, véase <b>Metales alcalinos, aleaciones líquidas de</b>											

## 2-11-148

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Potasio y sodio, aleaciones de</b>	1422	4.3		Peligroso mojado			I	Prohibido		412	15 kg
Potasiocarbonilo		Prohibido									
<b>Preparados a base de nicotina, véase Nicotina, compuestos de etc.</b>											
<b>Preparados de maneb, véase Maneb etc.</b>											
<b>Productos de perfumería que contengan disolventes inflamables</b>	1266	3		Líquido inflamable			II III	305 309	15 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Productos líquidos para la conservación de la madera</b>	1306	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Propadieno estabilizado</b>	2200	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Propadieno en mezclas con metilacetileno, véase <b>Mezclas estabilizadas de metilacetileno y propadieno</b>											
<b>Propano</b>	1978	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>n-Propanol</b>	1274	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Propanotioles</b>	2402	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L
Propeno, véase <b>Propileno</b>											
<b>Propilamina</b>	1277	3		Líquido inflamable			II	306	5 L	308	60 L
<b>n-Propilbenceno</b>	2364	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>1,2-Propilendiamina</b>	2258	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Propilenimina estabilizada</b>	1921	3		Líquido inflamable	US 1		I	306	1 L	304	30 L
<b>Propileno</b>	1077	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Propileno tetrámero</b>	2850	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Propileno trimero, véase <b>Tripropileno</b>											
Propilmercaptano, véase <b>Propanotioles</b>											
<b>Propiltriclorosilano</b>	1816	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Propionaldehído</b>	1275	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L

2-11-149

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Propionato de butilo</b>	1914	3		Líquido inflamable			II	309	60 L	310	220 L
<b>Propionato de etilo</b>	1195	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Propionato de isobutilo</b>	2394	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Propionato de isopropilo</b>	2409	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Propionato de metilo</b>	1248	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Propionitrilo</b>	2404	3	6.1	Líquido inflamable y Tóxico		A1	II	Prohibido		307	60 L
Propulsores de base única, de doble base o de triple base, véase <b>Pólvora sin humo</b>											
Protóxido de nitrógeno, véase <b>Oxido nítrico comprimido</b>											
Protóxido de nitrógeno y anhídrido carbónico en mezcla, véase <b>Mezclas de dióxido de carbono y óxido nítrico</b>											
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0346	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0426	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0434	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0347	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		128	75 kg
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0427	1.4F						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga dispersora o carga expulsora	0435	1.4G		Explosivo 1.4				Prohibido		128	75 kg
<b>Proyectiles</b> con carga explosiva	0168	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga explosiva	0167	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga explosiva	0169	1.2D						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga explosiva	0324	1.2F						Prohibido		Prohibido	
<b>Proyectiles</b> con carga explosiva	0344	1.4D		Explosivo 1.4				Prohibido		128	75 kg
Proyectiles guiados, véase <b>Cohetes de combustible líquido</b> etc. o <b>Cohetes</b> etc											





2-11-151

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R503, véase <b>Clorotrifluometano y trifluometano</b> etc.											
Rampas de evacuación de aeronaves, véase <b>Equipos de salvamento de inflado automático</b>											
Raticidas, véase <b>Rodenticidas, n.e.p.</b>											
RC318, véase <b>Octafluorociclobutano</b>											
<b>RDX</b> , véase <b>Ciclotrimetilnitrinitramina</b> etc.											
<b>Recargas de hidrocarburos gaseosos</b> , con dispositivo de escape, véase <b>Dispositivos pequeños accionados por hidrocarburos gaseosos</b> , con dispositivo de escape											
Recargas para encendedores y dispositivos similares (que no excedan de 65 g cada uno), véase <b>Encendedores</b> (cigarrillos), etc., que contengan gas inflamable											
<b>Recipientes pequeños con gas inflamable</b> sin dispositivo de dispersión, irrellenables	2037	2	3	Gas inflamable				200	1 kg	200	15 kg
Refinados de petróleo, véase <b>Destilados de petróleo, n.e.p.</b>											
Refrigeradores, véase <b>Frigoríficos</b>											
Refuerzos para punteras de zapatos, véase <b>Punteras de zapatos reforzadas</b>											
Relés de detonación, véase <b>Detonadores no eléctricos o Conjuntos de detonadores no eléctricos</b> etc.											
<b>Remaches explosivos</b>	0174	1.4S		Explosivo 1.4				162	25 kg	162	100 kg
<b>Resina, soluciones de, inflamables</b>	1866	3		Líquido inflamable		A7	II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>Resinato aluminico</b>	2715	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Resinato cálcico</b>	1313	4.1		Sólido inflamable			III	422	25 kg	421	100 kg
<b>Resinato cálcico fundido</b>	1314	4.1		Sólido inflamable			III	422	25 kg	421	100 kg
<b>Resinato de cobalto precipitado</b>	1318	4.1		Sólido inflamable			III	422	25 kg	421	100 kg
<b>Resinato de manganeso</b>	1330	4.1		Sólido inflamable			III	419	25 kg	420	100 kg



2-11-153

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Seleniato de cinc, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Seleniato de cobre, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Seleniato de hidracina	Prohibido										
Seleniato potásico, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Seleniato sódico, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
<b>Seleniatos o Selenitos</b>	2630	6.1		Tóxico	US 1		I	606	5 kg	607	50 kg
<b>Selenio en polvo</b>	2658	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
Selenito bórico, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Selenito de cinc, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Selenito de cobre, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Selenito potásico, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
Selenito sódico, véase <b>Seleniatos o Selenitos</b>											
<b>Seleniuro de hidrógeno anhidro</b>	2202	2	3 6.1		US 30	A7		Prohibido		Prohibido	
Sellapornos líquido, véase <b>Pintura</b> etc.											
<b>Semillas de ricino</b> , véase <b>Ricino</b> etc.											
Señales, cartuchos de, véase <b>Cartuchos de señales</b>											
<b>Señales de socorro</b> para barcos	0194	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Señales de socorro</b> para barcos	0195	1.3G		Explosivo				Prohibido		166	75 kg
Señales de socorro para barcos activadas por el agua, véase <b>Dispositivos activados por el agua</b> etc.											
<b>Señales fumígenas</b>	0196	1.1G						Prohibido		Prohibido	
<b>Señales fumígenas</b>	0197	1.2G						Prohibido		Prohibido	
<b>Señales fumígenas</b>	0198	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Señales fumígenas</b>	0199	1.4G		Explosivo				Prohibido		166	75 kg

## 2-11-154

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sesquicloruro de hierro, véase <b>Cloruro férrico</b>											
<b>Sesquisulfuro de fósforo</b> sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo	1341	4.1		Sólido inflamable			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Silano</b>	2203	2	3		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Silicato de etilo, véase <b>Silicato de tetraetilo</b>											
<b>Silicato de tetraetilo</b>	1292	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Silicio en polvo amorfo</b>	1346	4.1		Sólido inflamable		A54	III	419	25 kg	420	100 kg
<b>Siliciuro cálcico</b>	1405	4.3		Peligroso mojado			II III	415 419	15 kg 25 kg	417 420	50 kg 100 kg
Siliciuro de hidrógeno, véase <b>Silano</b>											
Siliciuro de litio, véase <b>Litio silicio</b>											
<b>Siliciuro de magnesio</b>	2624	4.3		Peligroso mojado			II	416	15 kg	418	50 kg
Silicocloroformo, véase <b>Triclorosilano</b>											
Silicofluoruro amónico, véase <b>Fluosilicato amónico</b>											
Silicofluoruro de cinc, véase <b>Fluosilicato de cinc</b>											
Silicofluoruro magnésico, véase <b>Fluosilicato magnésico</b>											
Silicofluoruro potásico, véase <b>Fluosilicato potásico</b>											
Silicofluoruro sódico, véase <b>Fluosilicato sódico</b>											
Silicofluoruros, n.e.p., véase <b>Fluosilicatos, n.e.p.</b>											
<b>Sillas de ruedas eléctricas</b> (con acumuladores derramables o inderramables)		9		Varias		A8 A67 A87		901	Sin limitación	901	Sin limitación
Sisal, véase <b>Fibras o Tejidos</b> etc.											
Sodamida, véase <b>Amidas de metales alcalinos</b>											
<b>Sodio</b>	1428	4.3		Peligroso mojado	US 1	A1	II	Prohibido		418	50 kg

2-11-155

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sodio, amalgamas de, véase <b>Metales alcalinos, amalgamas de</b>											
Sodio metálico, aleaciones líquidas de, véase <b>Metales alcalinos, aleaciones líquidas de, n.e.p.</b>											
Sodio y potasio, aleaciones de, véase <b>Potasio y sodio, aleaciones de</b>											
Sólidos alcalinos corrosivos, n.e.p., véase <b>Sólidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Sólidos corrosivos, n.e.p.*</b>	1759	8		Corrosivo			I II III	810 814 822	1 kg 15 kg 25 kg	811 816 823	25 kg 50 kg 100 kg
<b>Sólidos corrosivos comburentes, n.e.p.*</b>	3084	8	5.1	Corrosivo y Comburente			I II	810 814	1 kg 15 kg	811 816	15 kg 50 kg
<b>Sólidos corrosivos inflamables n.e.p.*</b>	2921	6	4.1	Corrosivo			I II	810 814	1 kg 15 kg	811 816	25 kg 50 kg
<b>Sólidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*</b>	3096	8	4.3	Corrosivo y Peligroso mojado			I II	810 814	1 kg 15 kg	811 816	25 kg 50 kg
<b>Sólidos corrosivos que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.*</b>	3095	8	4.2	Corrosivo y Combustión espontánea			I II	810 814	1 kg 15 kg	811 816	25 kg 50 kg
<b>Sólidos corrosivos tóxicos, n.e.p.*</b>	2923	8	6.1	Corrosivo y Tóxico	JP 19	A99	I II III	810 814 822	1 kg 15 kg 25 kg	811 816 823	25 kg 50 kg 100 kg
<b>Sólidos inflamables, n.e.p.*</b>	1325	4.1		Sólido inflamable			II III	415 419	15 kg 25 kg	417 420	50 kg 100 kg
<b>Sólidos inflamables comburentes n.e.p.*</b>	3097	4.1	5.1					Prohibido		Prohibido	
<b>Sólidos inflamables corrosivos, n.e.p.*</b>	2925	4.1	8	Sólido inflamable y Corrosivo			I II III	410 415 419	1 kg 15 kg 25 kg	411 417 420	15 kg 50 kg 100 kg
<b>Sólidos inflamables tóxicos, n.e.p.*</b>	2926	4.1	6.1	Sólido inflamable y Tóxico		A68	I II III	410 415 419	1 kg 15 kg 25 kg	411 417 420	15 kg 50 kg 100 kg
<b>Sólidos pirofóricos, n.e.p.*</b>	2846	4.2						Prohibido		Prohibido	
<b>Sólidos tóxicos, n.e.p.*</b>	2811	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)		A5	I II III	606 613 619	5 kg 25 kg 100 kg	607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
<b>Sólidos tóxicos comburentes, n.e.p.*</b>	3086	6.1	5.1	Tóxico y Comburente		A5	I II	606 613	1 kg 5 kg	607 615	15 kg 25 kg



2-11-157

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sulfato de hidroxilamina</b>	2865	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
Sulfato de metilo, véase <b>Sulfato de dimetilo</b>											
<b>Sulfato de nicotina en solución</b>	1658	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
<b>Sulfato de nicotina sólido</b>	1658	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Sulfato de plomo</b> con más del 3% de ácido libre	1794	8		Corrosivo	US 1		II	814	15 kg	816	50 kg
Sulfato de titanio, en solución que no exceda del 45% de ácido sulfúrico, véase <b>Líquidos corrosivos, n.e.p.</b>											
<b>Sulfato de mercurio</b>	1645	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Sulfato de vanadilo</b>	2931	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Sulfato mercúrico, véase <b>Sulfato de mercurio</b>											
Sulfato mercurioso, véase <b>Sulfato de mercurio</b>											
Sulfhidrato sódico, véase <b>Hidrosulfuro sódico</b> etc.											
Sulfito ácido de sodio en solución, véase <b>Bisulfitos inorgánicos en solución acuosa, n.e.p.</b>											
Sulfocloruro de fósforo, véase <b>Cloruro de tiofosforilo</b>											
<b>Sulfohidrazida del benceno</b>	2970	4.1		Sólido inflamable			II	423	15 kg	418	50 kg
<b>Sulfuro amónico en solución</b>	2683	8	3 6.1	Corrosivo, Líquido inflamable, y Tóxico			II	808	1 L	812	30 L
Sulfuro de antimonio y un clorato en mezcla	Prohibido										
Sulfuro de antimonio sólido, véase <b>Antimonio, compuestos inorgánicos de, n.e.p.</b>											
Sulfuro de arsénico y un clorato en mezcla	Prohibido										
<b>Sulfuro de carbonilo</b>	2204	2	3 6.1	Gas tóxico y Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
Sulfuro de dietilo, véase <b>Dietilsulfuro</b>											
Sulfuro de dicloroetilo	Prohibido										



2-11-158

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeroneves de pasajeros		Aeroneves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sulfuro de dimetilo</b>	1164	3		Líquido inflamable			I	302	1 L	303	30 L
<b>Sulfuro de dipicrilo</b> seco o humidificado con menos del 10% en masa, de agua	0401	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Sulfuro de dipicrilo humidificado</b> con un mínimo del 10% en masa, de agua	2852	4.1		Sólido inflamable	BE 3		I	Prohibido		416	0.5 kg
Sulfuro de hexanonitrodifenilo, véase <b>Sulfuro de dipicrilo</b> etc.											
<b>Sulfuro de hidrógeno licuado</b>	1053	2	3 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
Sulfuro de metilo, véase <b>Sulfuro de dimetilo</b>											
Sulfuro de selenio, véase <b>Disulfuro de selenio</b>											
Sulfuro dicloroetilico	Prohibido										
<b>Sulfuro potásico anhidro</b> o <b>Sulfuro potásico</b> con menos del 30% de agua de cristalización	1382	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Sulfuro potásico hidratado</b> con un mínimo del 30% de agua de cristalización	1847	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Sulfuro sódico anhidro</b> o <b>Sulfuro sódico</b> menos del 30% de agua de cristalización	1385	4.2		Combustión espontánea			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Sulfuro sódico hidratado</b> con un mínimo del 30% de agua	1849	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
Superóxido bórico, véase <b>Peróxido bórico</b>											
Superóxido cálcico, véase <b>Peróxido cálcico</b>											
<b>Superóxido potásico</b>	2466	5.1		Comburente		A1	I	Prohibido		512	15 kg
<b>Superóxido sódico</b>	2547	5.1		Comburente		A1	I	Prohibido		512	15 kg
Suspensiones explosivas, véase <b>Explosivos para voladuras, tipo E</b>											
<b>Sustancias comburentes líquidas, n.e.p.</b>	3139	5.1		Comburente			II	503	1 L	505	5 L
<b>Sustancias comburentes líquidas corrosivas, n.e.p.*</b>	3098	5.1	8	Comburente y Corrosivo			I II III	Prohibido 501 514	1 L 25 L	501 506 515	2.5 L 5 L 30 L
<b>Sustancias comburentes líquidas tóxicas, n.e.p.*</b>	3099	5.1	6.1	Comburente y Tóxico		A 68	I II III	Prohibido 501 514	1 L 2.5 L	501 506 515	2.5 L 5 L 30 L

2-11-159

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sustancias comburentes sólidas, n.e.p.	1479	5.1		Comburente			I II III	509 508 516	1 kg 5 kg 25 kg	512 511 518	15 kg 25 kg 100 kg
Sustancias comburentes sólidas corrosivas, n.e.p.*	3085	5.1	8	Comburente y Corrosivo			I II III	508 508 516	1 kg 5 kg 25 kg	511 511 518	15 kg 25 kg 100 kg
Sustancias comburentes sólidas inflamables, n.e.p.*	3137	5.1	4.1					Prohibido		Prohibido	
Sustancias comburentes sólidas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*	3121	5.1	4.3					Prohibido		Prohibido	
Sustancias comburentes sólidas, que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.*	3100	5.1	4.2					Prohibido		Prohibido	
Sustancias comburentes sólidas tóxicas, n.e.p.*	3087	5.1	6.1	Comburente y Tóxico		A68	I II III	508 508 516	1 kg 5 kg 25 kg	511 511 518	15 kg 25 kg 100 kg
Sustancias corrosivas, véase Corrosivos etc.											
Sustancias de reacción espontánea (azocompuestos alifáticos, sulfhidrazidas aromáticas, N-nitroso-compuestos, sales de diazonio), cantidades de ensayo, n.e.p.*	3032	4.1						Prohibido		Prohibido	
Sustancias de reacción espontánea (azocompuestos alifáticos, sulfhidrazidas aromáticas, N-nitroso-compuestos, sales de diazonio), muestras, n.e.p.*	3031	4.1						Prohibido		Prohibido	
Sustancias EMI, n.e.p., véase Sustancias explosivas muy insensibles, n.e.p.*											
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0473	1.1A						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0474	1.1C						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0475	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0476	1.1G						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0357	1.1L						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0358	1.2L						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0477	1.3C						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0478	1.3G						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0359	1.3L						Prohibido		Prohibido	
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0479	1.4C		Explosivo 1.4	JP 18	A62		Prohibido		124	75 kg

2

2-11-160

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0480	1.4D		Explosivo 1.4	JP 18	A62		Prohibido		124	75 kg
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0485	1.4G		Explosivo 1.4		A62		Prohibido		124	75 kg
Sustancias explosivas, n.e.p.*	0481	1.4S		Explosivo 1.4	JP 18	A62		124	25 kg	124	100 kg
Sustancias explosivas muy insensibles, n.e.p.*	0482	1.5D						Prohibido		Prohibido	
Sustancias fisionables radiactivas, véase <b>Material radiactivo fisionable, n.e.p.</b>											
Sustancias infecciosas para el hombre*	2814	6.2		Infeccioso	AU 6 VU 2	A52 A81		602	50 mL ó 50 g	602	4 L ó 4 kg
Sustancias infecciosas para los animales únicamente*	2900	6.2		Infeccioso	AU 6 VU 2	A52 A81		602	50 mL ó 50 g	602	4 L ó 4 kg
Sustancias líquidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*	3129	4.3	8	Peligroso mojado y Corrosivo			I II III	Prohibido 413 414	1 L 5 L	408 414 425	1 L 5 L 60 L
Sustancias líquidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables n.e.p.*	3130	4.3	6.1	Peligroso mojado y Tóxico		A 68	I II III	Prohibido 413 414	1 L 5 L	408 414 425	1 L 5 L 60 L
Sustancias nocivas para el medio ambiente, líquidas, n.e.p.	3082	9		Diversas		A86					
Sustancias nocivas para el medio ambiente, sólidas, n.e.p.	3077	9		Diversas		A86					
Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, líquidas, n.e.p.*	3148	4.3		Peligroso mojado			I II III	Prohibido 413 414	1 L 5 L	408 414 425	1 L 5 L 60 L
Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, sólidas, n.e.p.*	2813	4.3		Peligroso mojado			I II III	Prohibido 415 419	15 kg 25 kg	411 417 420	15 kg 50 kg 100 kg
Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, n.e.p., véase <b>Líquidos pirofóricos o Sólidos pirofóricos n.e.p. o Sustancias sólidas susceptibles de auto-calentamiento, n.e.p.</b>											
Sustancias que reaccionan con el agua, n.e.p., véase <b>Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.</b>											
Sustancias radiactivas, véase <b>Material radiactivo etc.</b>											
Sustancias sólidas comburentes que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.*	3127	4.2	5.1					Prohibido		Prohibido	

2-11-161

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga		
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sustancias sólidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables n.e.p.*	3131	4.3	8	Peligroso mojado y Corrosivo				I	Prohibido	411	15 kg	
								II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas corrosivas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.*	3126	4.2	8	Combustión espontánea y Corrosivo				II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas inflamables que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*	3132	4.3	4.1	Peligroso mojado y Sólido inflamable		A65		I	Prohibido	411	15 kg	
								II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas que pueden calentarse espontáneamente y que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*	3135	4.3	4.2	Peligroso mojado y Combustión espontánea				I	Prohibido	411	15 kg	
								II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.*	3134	4.3	6	Peligroso mojado y Tóxico		A68		I	Prohibido	411	15 kg	
								II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas tóxicas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.*	3128	4.2	6.1	Combustión espontánea y Tóxico		A68		II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Sustancias sólidas susceptibles de autocalentamiento, n.e.p.*	3088	4.2		Combustión espontánea				II	415	15 kg	417	50 kg
								III	419	25 kg	420	100 kg
Talco con tremolita y/o actinolita, véase <b>Asbesto blanco</b> etc												
Fallo, compuestos de, n.e.p.	1707	6.1		Tóxico (Gr II) Evit cont alimentos (Gr III)	US 1	A6		II	613	25 kg	615	100 kg
								III	619	100 kg	619	200 kg
Tártaro emético, véase <b>Tartrato de antimónio y potasio</b>												
<b>Tartrato de antimonio y potasio</b>	1551	6.1		Evit cont. alimentos	US 1			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Tartrato de nicotina</b>	1659	6.1		Tóxico	US 1			II	613	25 kg	615	100 kg
TCP, véase <b>Fosfato de tricresilo</b>												
<b>Terpinoleno</b>	2541	3		Líquido inflamable				III	309	60 L	310	220 L
Tetraazidobencenoquinona		Prohibido										
<b>Tetrabromoetano</b>	2504	6.1		Evit. cont. alimentos				III	611	60 L	618	220 L
Tetrabromuro de acetileno, véase <b>Tetrabromoetano</b>												
<b>Tetrabromuro de carbono</b>	2516	6.1		Evit. cont. alimentos				III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Tetraceno</b> , véase <b>Guanilnitrosaminoguaniltetraceno</b>												

2-11-162

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tetracina		Prohibido									
Tetraclorodinitroetano, véase <b>Sólidos tóxicos, n.e.p.</b>											
<b>Tetracloroetano</b>	1702	6.1		Tóxico	US 1		II	610	5 L	612	60 L
<b>Tetracloroetileno</b>	1897	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	605	60 L	612	220 L
Tetraclorometano, véase <b>Tetracloruro de carbono</b>											
Tetracloruro de acetileno véase <b>Tetracloroetano</b>											
<b>Tetracloruro de carbono</b>	1846	6.1		Tóxico	US 1		II	610	5 L	612	60 L
<b>Tetracloruro de circonio</b>	2503	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
Tetracloruro de estaño, véase <b>Cloruro estánnico anhídrido</b>											
<b>Tetracloruro de silicio</b>	1818	8		Corrosivo			II	809	1 L	813	30 L
<b>Tetracloruro de titanio</b>	1838	8		Corrosivo	US 34	A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Tetracloruro de vanadio</b>	2444	8		Corrosivo		A1	I	Prohibido		809	2.5 L
<b>Tetraetilpentamina</b>	2320	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Tetraetilo de plomo, véase <b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>											
<b>Tetrafluodichloroetano, véase Diclorotetrafluoreetano</b>											
<b>Tetrafluometano</b>	1982	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Tetrafluoretileno estabilizado</b>	1081	2	3	Gas inflamable		A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Tetrafluoruro de azufre</b>	2418	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
<b>Tetrafluoruro de silicio</b>	1859	2	6.1 8	Gas tóxico y Corrosivo	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
<b>Tetrafosfato de hexaetilo líquido</b>	1611	6.1		Tóxico (Gr. II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A4	I II III	603 609 611	1 L 5 L 60 L	604 611 618	30 L 60 L 220 L
<b>Tetrafosfato de hexaetilo sólido</b>	1611	6.1		Tóxico (Gr. I-II) Evit. cont. alimentos (Gr. III)	US 1	A5	II III	613 619	25 kg 100 kg	615 619	100 kg 200 kg
<b>1,2,3,6-Tetrahidrobenzaldehído</b>	2498	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L

2-11-163

Denominación	Num. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Tetrahydrofurano</b>	2056	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Tetrahydrofurfurilamina</b>	2943	3		Líquido inflamable			II	309	60 L	310	220 L
Tetrahydro-1,4-oxacina, véase <b>Morfolina</b>											
<b>1,2,3,6-Tetrahidropiridina</b>	2410	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Tetrahidrotiofeno</b>	2412	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Tetrametileno, véase <b>Ciclobutano</b>											
Tetrametileno diperoxidicarbamida	Prohibido										
Tetrametilo de plomo, véase <b>Mezclas antidetonantes para carburantes de motores</b>											
<b>Tetrametilsilano</b>	2749	3		Líquido inflamable		A1	I	Prohibido		304	30 L
Tetrametoxisilano, véase <b>Ortosilicato de metilo</b>											
Tetranitrato de 1,4-dinitro-1,1,4,4-tetrametilolbutano (seco)	Prohibido										
Tetranitrato de manitán	Prohibido										
Tetranitrato de $\alpha$ -metilglucosida	Prohibido										
<b>Tetranitrato de pentaertrita</b> con un mínimo del 7%, en masa, de cera	0411	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Tetranitrato de pentaertrita (seco)	Prohibido										
<b>Tetranitrato de pentaertrita humidificado</b> con un mínimo del 25%, en masa, de agua o <b>Tetranitrato de pentaertrita desensibilizado</b> con un mínimo del 15%, en masa, de flemador	0150	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Tetranitrato de pentaertritol</b> , véase <b>Tetranitrato de pentaertrita</b> etc.											
<b>Tetranitroanilina</b>	0207	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Tetranitro diglicerina	Prohibido										
2,3,4,6-Tetranitrofenilmetilnitramina	Prohibido										
2,3,4,6-Tetranitrofenilnitramina	Prohibido										
2,3,4,6-Tetranitrofenol	Prohibido										
<b>Tetranitrometano</b>	1510	5.1	6.1					Prohibido		Prohibido	

2

2-11-164

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tetranitrorresorcinol (seco)		Prohibido									
2.3.5.6-Tetramitroso-1.4-dinitrobenceno		Prohibido									
2.3.5.6-Tetramitroso-nitrobenceno (seco)		Prohibido									
Tetranitruro de sodio		Prohibido									
<b>Tetrilo, véase Trinitrofenilmetilnitramina</b>											
<b>Tetróxido de dinitrógeno licuado</b>	1067	2	5.1 6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Tetróxido de osmio</b>	2471	6.1		Tóxico			I	608	5 kg	608	50 kg
<b>Tia-4-pentanal</b>	2785	6.1		Evit. cont alimentos	US 34		III	611	60 L	618	220 L
<b>Tinta de imprenta inflamable</b>	1210	3		Líquido inflamable		A7	II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Tintura de alquitrán de hulla corrosiva, líquida, n.e.p. véase <b>Colorantes, n.e.p.</b> o <b>Materias intermedias para colorantes, n.e.p.</b> , líquidos corrosivos											
<b>Tinturas medicinales</b>	1293	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Tinturas, véase <b>Colorantes, n.e.p.</b>											
<b>Tiocianato de mercurio</b>	1646	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Tiodiclorofenilfosfina</b>	2799	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		812	30 L
Tiodicloruro de fenilósforo, véase <b>Tiodiclorofenilfosfina</b>											
Tiodicloruro isotobencénico, véase <b>Tiodiclorofenilfosfina</b>											
<b>Tiofeno</b>	2414	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
Tiofenol, véase <b>Fenilmercaptano</b>											
<b>Tiofosgeno</b>	2474	6.1		Tóxico	US 34	A1	II	Prohibido		612	60 L
<b>Tioglicol</b>	2966	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Titanio en polvo humidificado</b> con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua): a) producido mecánicamente en partículas de menos de 53 micrones b) producido químicamente en partículas de menos de 840 micrones	1352	4.1		Sólido inflamable		A35	II	416	15 kg	418	50 kg

2-11-165

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Titanio en polvo seco</b>	2546	4.2		Combustión espontánea			I II III	Prohibido 416 416	15 kg 25 kg	Prohibido 418 418	50 kg 100 kg
<b>Titanio, esponja de, véase Esponja de titanio etc.</b>											
<b>TNPE, véase Tetranitrato de pentaeritrta etc.</b>											
<b>TNPE/TNT, véase Pentolita etc.</b>											
<b>TNT, véase Trinitrotolueno etc.</b>											
<b>TNT mezclado con aluminio, véase Tritonal</b>											
<b>Toboganes de evacuación de aeronaves, véase Equipos de salvamento de inflado automático etc.</b>											
<b>Tolilileno, véase Viniltolueno etc.</b>											
<b>Tolita, véase Trinitrotolueno etc.</b>											
<b>Tolueno</b>	1294	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Toluidinas líquidas</b>	1708	6.1		Tóxico	US 1		II	609	5 L	611	60 L
<b>Toluidinas sólidas</b>	1708	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Tolullen-2,4-diamina</b>	1709	6.1		Evit. cont. alimentos			III	619	100 kg	619	200 kg
<b>Toluol, véase Tolueno</b>											
<b>Torio metálico pirofórico</b>	2975	7	4.2	Radiactivo y Combustión espontánea		A79		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Torpedos con carga explosiva</b>	0451	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Torpedos con carga explosiva</b>	0329	1.1E						Prohibido		Prohibido	
<b>Torpedos con carga explosiva</b>	0330	1.1F						Prohibido		Prohibido	
<b>Torpedos de combustible líquido con o sin carga explosiva</b>	0449	1.1J						Prohibido		Prohibido	
<b>Torpedos de combustible líquido con cabeza inerte</b>	0450	1.3J						Prohibido		Prohibido	
<b>Torta de ricino, véase Ricino etc.</b>											
<b>Torta oleaginosas con más del 1,5% de aceite y un máximo del 11% de humedad</b>	1386	4.2			US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Torta oleaginosas con un máximo del 1,5% de aceite y un máximo del 11% de humedad</b>	2217	4.2			US 30	A2 A55		Prohibido		Prohibido	

2



2-11-166

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tractores. véase <b>Vehículos autopropulsados</b> etc											
<b>Trazadores para municiones</b>	0212	1.3G						Prohibido		Prohibido	
<b>Trazadores para municiones</b>	0306	1.4		Explosivo 1.4				Prohibido		169	75 kg
<b>Trementina</b>	1299	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Trementina. sucedáneo de. véase <b>Sucedáneo de trementina</b>											
Tremolita. véase <b>Asbesto blanco</b> etc											
<b>Trietilamina</b>	2610	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Triazida cianúrica		Prohibido									
<b>Tribromuro de boro</b>	2692	8		Corrosivo		A1	I	Prohibido		809	2.5 L
<b>Tribromuro de fósforo</b>	1808	8		Corrosivo		A1	II	Prohibido		813	30 L
<b>Tributilamina</b>	2542	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Tricloroacetaldehído. Tricloroacetaldehído. véase <b>Cloral anhidro estabilizado</b>											
<b>Tricloroacetato de metilo</b>	2533	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>Triclorobencenos líquidos</b>	2321	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	611	60 L	618	220 L
<b>Triclorobuteno</b>	2322	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>1,1,1-Tricloroetano</b>	2851	6.1		Evit. cont. alimentos			III	605	60 L	612	220 L
<b>Tricloroetileno</b>	1710	6.1		Evit. cont. alimentos	US 1		III	605	60 L	612	220 L
Tricloronitrometano. véase <b>Cloropicrina</b>											
<b>Triclorosilano</b>	1295	4.3	3 8					Prohibido		Prohibido	
2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina véase <b>Cloruro cianúrico</b>											
<b>Tricloruro de antimonio líquido</b>	1733	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Tricloruro de antimonio sólido</b>	1733	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Tricloruro de arsénico</b>	1560	6.1		Tóxico	US 1 US 34		I	603	1 L	604	30 L
<b>Tricloruro de boro</b>	1741	2	8					Prohibido		Prohibido	
<b>Tricloruro de fósforo</b>	1809	8		Corrosivo	US 34	A1	II	Prohibido		813	30 L

2-11-167

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tricloruro de nitrógeno		Prohibido									
Tricloruro de titanio en mezclas. véase <b>Mezclas de tricloruro de titanio</b>											
<b>Tricloruro de titanio pirofórico o Tricloruro de titanio en mezclas pirofóricas</b>	2441	4.2	8					Prohibido		Prohibido	
<b>Tricloruro de vanadio</b>	2475	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Trietilamina</b>	1296	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Trifentetramina</b>	2259	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
Trifluobromometano. véase <b>Bromotrifluometano</b>											
Trifluoroetano. véase <b>Clorotrifluoroetano</b>											
<b>Trifluoroetileno estabilizado</b>	1082	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
Trifluorometano. véase <b>Clorotrifluometano</b>											
<b>Trifluometano</b>	1984	2		Gas no inflamable				200	75 kg	200	150 kg
<b>Trifluometano líquido refrigerado</b>	3136	2		Gas no inflamable				202	50 kg	202	500 kg
<b>2-Trifluometilamina</b>	2942	6.1		Evit. cont. alimentos			III	611	60 L	618	220 L
<b>3-Trifluometilamina</b>	2948	6.1		Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Trifluoroetano comprimido</b>	2035	2	3	Gas inflamable	US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Trifluoruro de boro</b>	1008	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Trifluoruro de boro dihidratado</b>	2851	8		Corrosivo			II	814	15 kg	816	50 kg
<b>Trifluoruro de boro y ácido acético, complejo de</b>	1742	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Trifluoruro de boro y ácido propiónico, complejo de</b>	1743	8		Corrosivo			II	808	1 L	812	30 L
<b>Trifluoruro de bromo</b>	1746	5.1	6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Trifluoruro de cloro</b>	1749	2	5.1 6.1 8		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Trifluoruro de nitrógeno</b>	2451	2	6.1	Gas tóxico	US 30	A1		Prohibido		200	25 kg
<b>Trisobutileno</b>	2324	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L

2

2-11-168

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Trisocianatoisocianurato del diisocianato de isoforona en solución</b> (de una concentración del 70% en masa)	2906	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Trimetilamina anhidra</b>	1083	2	3	Gas inflamable	US 1 US 30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Trimetilamina en solución acuosa</b> con un máximo del 50% en masa de trimetilamina	1297	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
<b>1,3,5-Trimetilbenceno</b>	2325	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
Trimetilcarbonilo. véase <b>Butanoles</b>											
<b>Trimetilciclohexilamina</b>	2326	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
<b>Trimetilclorosilano</b>	1298	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		304	2.5 L
<b>Trimetilhexametildiaminas</b>	2327	8		Corrosivo			III	818	5 L	820	60 L
Trimetilhexametildiisocianato. véase <b>Diisocianato de trimetilhexametileno</b>											
2.4.4-Trimetilpenteno-1. véase <b>Disobutileno, compuestos isómeros del</b>											
2.4.4-Trimetilpenteno-2. véase <b>Disobutileno, compuestos isómeros del</b>											
1.3.5-Trimetil-2.4.6-trinitrobenceno								Prohibido			
Trinitrato de 1.2.4-butanotriol								Prohibido			
Trinitrato de galactan								Prohibido			
Trinitrato de glicerilo. véase <b>Nitroglicerina</b> etc.											
Trinitrato de gluconato de glicerol								Prohibido			
Trinitrato de inulina (seco)								Prohibido			
Trinitrato de lactato de glicerol								Prohibido			
Trinitrato de $\alpha$ -metilglicerol								Prohibido			
Trinitrato de metiltrimetilol metano								Prohibido			
Trinitrato de nitro isobutanotriol								Prohibido			
Trinitrato de triformoxina								Prohibido			
Trinitrato de trimetilol nitrometano								Prohibido			
Trinitrato de 2,4,6-trinitrofenil trimetilol metilnitramina (seco)								Prohibido			

2-11-169

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Trinitrina</b> , véase <b>Nitroglicerina</b> etc.											
Trinitroacetónitrilo		Prohibido									
<b>Trinitroanilina</b>	0153	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitroanisol</b>	0213	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrobenceno</b> seco o humidificado con menos del 30% en masa, de agua	0214	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrobenceno humidificado</b> con un mínimo del 30% en masa, de agua	1354	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	0.5 kg	416	0.5 kg
<b>Trinitroclorobenceno</b>	0155	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitro-m-cresol</b>	0216	1.1D						Prohibido		Prohibido	
2,4,6-Trinitro-1,3-diazobenceno		Prohibido									
Trinitroetanol		Prohibido									
Trinitroetilnitrato		Prohibido									
<b>Trinitrofenol</b>	0218	1.1D						Prohibido		Prohibido	
2,4,6-Trinitrofenilguanidina (seco)		Prohibido									
<b>Trinitrofenilmetilnitramina</b>	0208	1.1D						Prohibido		Prohibido	
2,4,6-Trinitrofenilnitramina		Prohibido									
<b>Trinitrofenol</b> seco o humidificado con menos del 30% en masa, de agua	0154	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrofenol humidificado</b> con un mínimo del 30% en masa, de agua	1344	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	1 kg	412	15 kg
<b>Trinitrofluorenona</b>	0387	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Trinitrometano		Prohibido									
<b>Trinitronaftaleno</b>	0217	1.1D			US 6			Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrorresorcina</b> , véase <b>Trinitrorresorcinol</b> etc.											
<b>Trinitrorresorcinato de plomo</b> , véase <b>Estilnato de plomo</b> etc.											
<b>Trinitrorresorcinol</b> seco o humidificado con menos del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0219	1.1D						Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrorresorcinol humidificado</b> con un mínimo del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa	0394	1.1D						Prohibido		Prohibido	

2

## 2-11-170

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.4.6-Trinitroso-3-metilnitraminoanisol	Prohibido										
Trinitrotolueno, en mezcla con aluminio, véase <b>Tritonal</b>											
<b>Trinitrotolueno</b> seco o humidificado con menos del 30% en masa, de agua	0209	1.1D				A74		Prohibido		Prohibido	
<b>Trinitrotolueno humidificado</b> con un mínimo del 30% en masa, de agua	1356	4.1		Sólido inflamable	BE 3	A40	I	416	0.5 kg	416	0.5 kg
2.4.6-Trinitro-1,3,5-triazido benceno (seco)	Prohibido										
<b>Trióxido de arsénico</b>	1561	6.1		Tóxico	US 1		II	613	25 kg	615	100 kg
Trióxido de (1-aziridinil) fosfina, véase <b>Oxido de tri-(1-aziridinil) fosfina en solución</b>											
<b>Trióxido de azufre estabilizado</b>	1829	6		Corrosivo	US 34	A1	I	Prohibido		817	25 kg
<b>Trióxido de cromo anhidro</b>	1463	5.1	8	Comburente y Corrosivo	US 1		II	508	5 kg	511	25 kg
<b>Trióxido de fósforo</b>	2578	8		Corrosivo			III	822	25 kg	823	100 kg
<b>Trióxido de nitrógeno</b>	2421	2	6.1		US 30	A2		Prohibido		Prohibido	
<b>Trióxido de vanadio</b> no fundido	2860	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
Triozonuro de benceno	Prohibido										
Triozonuro de bifenilo	Prohibido										
<b>Tripropilamina</b>	2260	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo			II	305	1 L	307	5 L
<b>Tripropileno</b>	2057	3		Líquido inflamable			II III	305 309	5 L 60 L	307 310	60 L 220 L
Tris, bis-bifluoroamino dietoxi propano (TVOPA)	Prohibido										
<b>Trisulfuro de fósforo</b> sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo	1343	4.1		Sólido inflamable			II	416	15 kg	418	50 kg
<b>Tritonal</b>	0390	1.1D						Prohibido		Prohibido	
Triyoduro de nitrógeno	Prohibido										
Triyoduro de nitrógeno monoamina	Prohibido										
Tropilideno, véase <b>Cicloheptatrieno</b>											
<b>Undecano</b>	2330	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L

2-11-171

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeroplanos de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unidades de propulsión a chorro (Jato). véase <b>Motores de cohete</b>											
<b>Uranio metálico piróforico</b>	2979	7	4.2	Radiactivo y Combustión espontánea		A79		Véanse la Parte 2.7 y la Parte 3.9			
<b>Urea-agua oxigenada</b>	1511	5.1		Comburente			III	517	25 kg	519	100 kg
Vainas de cartuchos vacías. véase <b>Cartuchos vacíos con fulminante y Cartuchos combustibles vacíos sin fulminante</b>											
Valeral, n-Valeraldehído. véase <b>Valeraldehído</b>											
<b>Valeraldehído</b>	2058	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Vanadato sódico amónico</b>	2863	6.1		Tóxico			II	613	25 kg	615	100 kg
<b>Vehículos autopropulsados</b> , aparte de los que tengan motores de GPL (véase también <b>Sillas de ruedas eléctricas</b> )	-	9		Varias		A67 A70 A87		900 y 901	Sin limitación	900 y 901	Sin limitación
<b>Vehículos autopropulsados</b> con motores de GPL	-	9		Varias		A67 A70 A87		Prohibido		900 y 901	Sin limitación
<b>Velas lacrimógenas</b>	1700	6.1	4.1	Tóxico y Sólido inflamable		A1	II	Prohibido		601	50 kg
Venenos. véase <b>Gases tóxicos</b> , etc., <b>Líquidos tóxicos</b> , etc., <b>Sólidos tóxicos</b> , etc.											
Villiamita. véase <b>Fluoruro sódico</b>											
Vinilbenceno. véase <b>Estireno monómero estabilizado</b>											
<b>Vinil etil éter estabilizado</b>	1302	3		Líquido inflamable			I	306	1 L	304	30 L
<b>Vinil metil éter estabilizado</b>	1087	2	3	Gas inflamable	US-30	A1		Prohibido		200	150 kg
<b>Vinil isobutil éter estabilizado</b>	1304	3		Líquido inflamable			II	305	5 L	307	60 L
<b>Vinilpiridinas estabilizadas</b>	3073	6.1	3	Tóxico			II	609	5 L	611	60 L
<b>Vinitolueno estabilizado</b> , isómeros en mezclas	2618	3		Líquido inflamable			III	309	60 L	310	220 L
<b>Viniltriclorosilano</b>	1305	3	8	Líquido inflamable y Corrosivo		A1	I	Prohibido		304	2.5 L

2



2-11-173

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Riesgos secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Aeronaves de pasajeros		Aeronaves de carga	
								Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Yoduro de hidroxilamina	Prohibido										
Yoduro de mercurio acuabásico amonobásico (Yoduro de base de Millón)	Prohibido										
Yoduro de mercurio en solución	1638	6.1		TÓXICO			II	610	5 L	612	60 L
Yoduro de mercurio sólido	1638	6.1		TÓXICO			II	613	25 kg	615	100 kg
Yoduro de mercurio y potasio	1643	6.1		TÓXICO			II	613	25 kg	615	100 kg
Yoduro de metilo	2644	6.1		TÓXICO	US 1		II	609	5 L	611	60 L
Yute. véase Fibras, etc.											

2





## Capítulo 12

### DISPOSICIONES ESPECIALES

La Tabla 2-15 enumera las disposiciones especiales a que se refiere la columna 7 de la Tabla 2-14 y la información en ella contenida es adicional a la que aparece junto a la anotación pertinente.

Tabla 2-15.— Disposiciones especiales

- A1 Este artículo sólo se puede transportar en aeronaves de pasajeros con aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y de conformidad con las condiciones escritas previstas por dicha autoridad. Entre éstas deben incluirse las limitaciones cuantitativas y las condiciones de embalaje que deben conformarse a lo prescrito en la Parte S2;11.2.2 del Suplemento. La expedición tiene que ir acompañada de un ejemplar del documento de aprobación, en el que aparezcan las limitaciones cuantitativas y los requisitos de embalaje. Este artículo puede transportarse en aeronaves de carga, de conformidad con las columnas 11 y 12 de la Tabla 2-14.
- A2 Solamente está permitido el transporte de esta mercancía, tanto en aeronaves de pasajeros como de carga, previa aprobación de la autoridad que corresponda del Estado de origen y de conformidad con las condiciones que dicha autoridad estipule por escrito.
- En cuanto a las aeronaves de pasajeros, cuando los Estados hayan notificado a la OACI que exigen la aprobación previa del envío que se efectúe de conformidad con esta disposición especial, debe también obtenerse la aprobación de los Estados de tránsito, de sobrevuelo y de destino, así como del Estado del explotador, según corresponda.
- En todos los casos entre las condiciones deben incluirse las limitaciones cuantitativas y las condiciones de embalaje que deben conformarse a lo prescrito en la Parte S2;11.2.3 del Suplemento. La expedición debe ir acompañada del documento o documentos de aprobación, en el que figuren la cantidad y las condiciones relativas a los embalajes y a las etiquetas.
- A4 Los líquidos de toxicidad de inhalación de vapor del Grupo de embalaje I están prohibidos tanto en las aeronaves de pasajeros como en las de carga.
- Los líquidos de toxicidad de inhalación de niebla del Grupo de embalaje I están prohibidos en las aeronaves de pasajeros, pero pueden transportarse en aeronaves de carga a condición de que se cumplan las instrucciones de embalaje del Grupo de embalaje I, y de que la cantidad máxima neta por bulto no exceda de 5 L.
- A5 Los sólidos de toxicidad de inhalación del Grupo de embalaje I están prohibidos en las aeronaves de pasajeros, pero, de conformidad con las instrucciones de embalaje del Grupo de embalaje I, pueden transportarse en aeronaves de carga cuando la cantidad máxima neta por bultos no exceda de 15 kg.
- A6 Véase la lista de plaguicidas en la Parte 2, Tabla 2-5. Las sustancias que no estén incluidas en dicha lista tienen que clasificarse según el criterio de toxicidad de la Parte 2, Capítulo 6.
- A7 Los criterios para la inclusión en el Grupo de embalaje III de los líquidos viscosos inflamables se indican en la Parte 2, Capítulo 3.
- A8 En esta entrada se incluyen otras ayudas motrices accionadas por pilas.
- A9 No se consideran peligrosas las bebidas alcohólicas con un máximo del 70%, en volumen, de alcohol, cuando estén envasadas en recipientes de menos de 5 L.
- A10 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando contiene menos del 30% o un mínimo del 90% de silicio.
- A11 El ferrosilicio, cuando contiene entre un mínimo del 70% y un máximo del 90% de silicio, no se considera peligroso si la autoridad nacional que corresponda estima, por las pruebas realizadas, que no habrá emanaciones de gases peligrosos.
- A12 No se consideran peligrosos los sulfuros y óxidos de antimonio que no contienen más del 0.5% de arsénico calculado sobre la masa total.
- A13 Los ferricianuros y los ferrocianuros no se consideran peligrosos.
- A14 Las soluciones que contienen un máximo del 5% de cloro activo no se consideran peligrosas.
- A15 Estas sustancias no se consideran peligrosas cuando no contienen más del 50% de magnesio.

## 2-A2-2

- A16 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando no contiene más del 4% de hidróxido sódico.
- A17 Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno de una concentración inferior al 8% no se consideran sustancias peligrosas.
- A18 El cloruro mercurioso y el cinabrio no se consideran peligrosos.
- A22 La clasificación de esta sustancia puede variar, especialmente según el tamaño de las partículas y el embalaje, pero no se han determinado experimentalmente las condiciones límites; la autoridad nacional que corresponda debería verificar la clasificación.
- A23 Puede transportarse como artículo no peligroso si el expedidor declara que el envío no corre peligro de sobrecalentarse.
- A26 Exentos si contienen menos de 12 kg de gases licuados no tóxicos ininflamables.
- A27 El peroxihidrato de carbonato sódico no se considera peligroso.
- A28 No se considera peligrosa la sal sódica dihidratada del ácido dicloroisocianúrico.
- A29 El cianuro de p-bromobencilo no se considera peligroso.
- A30 El maneb o los preparados a base de maneb, estabilizados, pueden considerarse como no peligrosos siempre que los resultados de los ensayos pertinentes demuestren, a satisfacción de la autoridad que corresponda del Estado de origen, que no se producirán emanaciones de gases o vapores peligrosos en las condiciones normales de transporte.
- A31 Los productos que hayan sido sometidos a un tratamiento térmico suficiente para hacerlos no peligrosos, pueden ser tratados como tales.
- A33 El transporte de nitritos amónicos y de mezclas que contengan un nitrito inorgánico y una sal amónica debe estar prohibido.
- A34 Se prohíbe el transporte de mezclas químicamente inestables.
- A35 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando:
  - haya sido producida mecánicamente, en partículas de más de 53 micrones; o
  - haya sido producida químicamente, en partículas de más de 840 micrones.
- A39 Esta sustancia posee algunas propiedades explosivas peligrosas.
- A40 Esta sustancia puede transportarse conforme a disposiciones distintas de las establecidas para la Clase 1, sólo si está embalada de tal modo que el porcentaje de agua no descienda por debajo del indicado, en ningún momento del transporte. Esta sustancia, cuando esté humedecida como se indica, no ha de ser susceptible de detonación mediante una cápsula detonante de prueba del Núm. 8 a una temperatura de 24 a 27°C, ni susceptible de detonación de toda la masa mediante un petardo multiplicador potente.
- A42 La nitroglicerina en soluciones alcohólicas de concentración no superior al 5% puede transportarse como ONU 1204 u ONU 3064, según corresponda.
- A44 Los juegos de muestras químicas o los botiquines de primeros auxilios comprenden las cajas, envoltorios, etc., que contienen pequeñas cantidades de diversos productos peligrosos compatibles utilizados con fines terapéuticos, de estudio o de ensayo. Los embalajes 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 esos juegos ninguna mercancía peligrosa prohibida en las aeronaves de pasajeros. Los juegos deben ir empacados en cajas de madera 4C1 ó 4C2, cajas de madera contrachapada 4D, de madera reconstituida 4E, de cartón prensado 4G o en cajas de material plástico 4H1 ó 4H2, que tienen que marcarse "Juegos de muestras químicas" o "Botiquines de primeros auxilios", según corresponda. Cada bulto debe estar etiquetado según la sustancia que contenga el bulto, lo cual incluye la etiqueta de riesgo primario y toda etiqueta de riesgo secundario aplicable a cada una de las sustancias del juego de muestras químicas. La cantidad total de mercancías peligrosas contenidas en todo juego no puede exceder de 1 L ó de 1 kg. El volumen total máximo de mercancías peligrosas en todo bulto no puede exceder de 10 L ó de 10 kg. Es preciso satisfacer los requisitos generales de embalaje previstos en la Parte 3, Capítulo 1 (incluido 1.1.7 y 1.1.8), aunque los juegos de muestras o botiquines puedan contener mercancías peligrosas que requieran segregación, según la Tabla 5-1.
- El grupo de embalaje asignado a todo el juego de muestras o botiquín debe ser el grupo de embalaje con las condiciones estrictas asignado a cualquiera de las sustancias que contenga el juego.
- A45 Las pilas de litio se consideran inocuas si satisfacen las condiciones siguientes:
  - 1) cada célula de cátodo líquido debe contener como máximo 0,5 g de litio o de aleación de éste y cada célula de cátodo sólido debe contener como máximo 1 g de litio o de aleación de litio;
  - 2) cada pila de cátodo sólido debe contener como máximo 2 g de litio o de aleación de litio y cada pila de cátodo líquido debe contener como máximo 1 g de litio o de aleación de litio;
  - 3) cada célula o pila que contenga un cátodo líquido tiene que estar herméticamente sellada;

2-12-3

- 4) las células tienen que estar separadas para evitar cortocircuitos;
- 5) las pilas tienen que estar separadas para evitar cortocircuitos y empacadas en embalajes resistentes, a menos que estén instaladas en dispositivos electrónicos;
- 6) si una pila de cátodo líquido contiene más de 0,5 g de litio o de aleación de éste, o una pila de cátodo sólido contiene más de 1 g de litio o de aleación de litio, 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.



- A48 No se considera necesario someter a pruebas el embalaje.
- A49 Se pueden utilizar otras sustancias inertes u otras mezclas de sustancias inertes, a discreción de las autoridades que corresponda del Estado de origen, siempre que esas sustancias inertes tengan propiedades flemadoras idénticas.
- A51 El carbón activo (ONU 1362) y el carbón de origen animal o vegetal (no activo) (ONU 1361), 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 inflamarse con un fósforo y satisfacen las condiciones del ensayo de autocalentamiento que sigue:

#### ENSAYO 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  $140^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .
- b) Cubo de malla alámbrica. Constrúyase un cubo abierto con lados de 100 mm, con gasa de bronce fosforado de 18 000 mallas por  $\text{cm}^2$  (malla de  $350 \times 350$ ). Introdúzcase en otro cubo ligeramente mayor construido con gasa de bronce fosforado de 11 mallas por  $\text{cm}^2$  (malla de  $8 \times 8$ ). Instálase en el cubo exterior un asa o ganchos 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

Llénese el cubo con carbón y apriétese ligeramente hasta que el cubo esté lleno. Suspéndase la muestra en el centro del horno que se ha calentado previamente a  $140^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ . 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  $140^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  por 12 horas y registrense las temperaturas del horno y de la muestra.

##### Resultados

- a) El carbón no activado, el carbón vegetal no activado, el negro animal o de húmero y el negro de lámpara no superan el ensayo si, en cualquier momento y durante un período de 12 horas, la temperatura excede de  $200^{\circ}\text{C}$ .
- 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  $400^{\circ}\text{C}$ .

- 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, sustancia infecciosa alguna. Las muestras para diagnóstico y los productos biológicos se definen así:

##### Productos biológicos

Son productos biológicos acabados, para su uso en medicina humana o veterinaria, fabricados de acuerdo con los requisitos de las autoridades nacionales de sanidad pública y que se envían con aprobación o licencia específica de dichas autoridades. También puede tratarse de productos biológicos acabados, enviados con anterioridad a la obtención de la licencia, con fines de desarrollo o de investigación y para su uso en personas o animales, o de productos para el tratamiento experimental de animales, fabricados de acuerdo con los requisitos de las autoridades nacionales de sanidad pública. Asimismo, pueden incluirse productos biológicos no acabados, 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 supeditada a la autorización del país de destino.

##### Muestras para diagnóstico

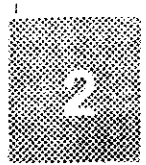
Se trata de cualquier materia animal o humana que incluya, entre otras cosas, excreciones, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y fluidos de tejidos, que se envían para su diagnóstico con exclusión de los animales vivos infectados.

## 2-12-4

- A53 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando está recubierta.
- A54 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando se presenta en cualquier otra forma.
- A55 La harina de soya extraída mediante un disolvente, que contenga un máximo del 1,5% de aceite y un máximo del 11% de humedad, y no contenga prácticamente ningún disolvente inflamable, no se considera peligrosa.
- A56 Las mezclas de gases comprimidos que contengan gases tóxicos de riesgo secundario 6.1 y cuya concentración de gas tóxico sea lo bastante baja como para que la mezcla tenga un valor de  $L C_{50}$  (véase 2;6.2.1.2) superior a 10 000 mL/m<sup>3</sup>, pueden clasificarse como gases comprimidos, n.e.p. o gases comprimidos, inflamables, n.e.p., según corresponda.
- A57 Los recipientes deberán estar contruidos de manera que no puedan explotar aunque aumente la presión interna; de lo contrario, la sustancia deberá clasificarse en la Clase I, con excepción del ONU 2555.
- A58 No se consideran peligrosas las soluciones acuosas que contengan un máximo del 24%, en volumen, de alcohol.
- A59 Los conjuntos de neumáticos en desuso o deteriorados no se consideran mercancías peligrosas si están completamente desinflados y tampoco se consideran mercancías peligrosas, aunque estén en uso, siempre que no estén inflados a una presión superior a la máxima nominal.
- A60 Las sustancias y mezclas de punto de inflamación mínimo de 23°C no será necesario que lleven la etiqueta de riesgo secundario de "líquido inflamable".
- A61 No se consideran peligrosos el transporte del asbesto incorporado a un adhesivo natural o artificial (como cemento, plástico, asfalto, resinas o minerales) ni el de los artículos manufacturados que contengan asbesto.
- A62 Esta categoría sólo deberá utilizarse cuando no exista otro encabezamiento apropiado, y aun entonces sólo con la aprobación de la autoridad nacional que corresponda.
- A63 Las masas de metales ferromagnéticos, tales como los automóviles, repuestos de automóviles, cercas metálicas, cañerías 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 máximo del 10% de amoníaco (de densidad relativa superior a 0,957 a 15°C) no se consideran peligrosas.
- A65 No debe utilizarse la etiqueta de riesgo secundario cuando el riesgo secundario sea del Grupo de embalaje III en la División 4.1.
- A66 El peróxido orgánico incluido en un equipo de resina de poliéster debe ser uno de los enumerados en la Tabla 2-14, como de transporte autorizado. Los equipos de resina de poliéster deben enviarse ajustándose a los requisitos correspondientes a los "líquidos inflamables, n.e.p.", siempre que el porcentaje de peróxido orgánico contenido en los mismos no se considere peligroso.
- A67 Los acumuladores inderramables no se consideran peligrosos si a la temperatura de 55°C el electrolito no se derrama por grietas o roturas de la caja, ni fluye líquido, y si, una vez embalados para su transporte, sus bornes quedan protegidos contra los cortocircuitos.
- A68 No deberá aplicarse la etiqueta de riesgo secundario "Tóxico" cuando el riesgo secundario corresponda al Grupo de embalaje III de la División 6.1.
- A69 Los objetos que contengan menos de 100 mg de mercurio o gas inerte cada uno y que estén empacados de modo que la cantidad de mercurio o gas inerte por bulto no exceda de 1 g, no se consideran peligrosos.
- A70 No se consideran peligrosas las máquinas u otros aparatos provistos de motores de combustión interna, cuyos depósitos no hayan contenido jamás carburante, cuyos sistemas de combustible estén totalmente vacíos de carburante y desprovistos de acumuladores o de otras mercancías peligrosas.
- A71 Esta sustancia no se considera peligrosa cuando no contiene más del 0,1% de carburo cálcico.
- A72 No debe transportarse al amparo de esta entrada una sustancia que figure con su denominación específica en la Tabla 2-14. Los materiales transportados con arreglo a esta entrada pueden contener hasta un 20% de nitrocelulosa, siempre que ésta no contenga más del 12,6% de nitrógeno.
- A74 No se consideran peligrosos el anhídrido ftálico ni los anhídridos tetrahidroftálicos que no contengan más del 0,05% de anhídrido maleico.
- A75 Sólo se requiere la etiqueta de riesgo secundario si la sustancia o mezcla responde a los criterios de la División 6.1, Grupo de embalaje II.
- A76 El embalaje deberá estar diseñado como un recipiente a presión, conforme a una norma que se ajuste, como mínimo, con los requisitos de la norma nacional norteamericana ANSI N14 I-1982, así como a los requisitos estipulados en la Parte 2;7 y en la Parte 3;9.

2-12-5

- A78 Los materiales radiactivos que presenten riesgo secundario deberán asignarse a los Grupos de embalaje I, II o III, según corresponda, mediante la aplicación de criterios para asignación de grupos proporcionados en la Parte 2 de estas Instrucciones que correspondan a la naturaleza del riesgo secundario predominante. Deberán embalarse con arreglo a la Parte 2;7 y a la Parte 3;9 y deberán también, a menos que se envíen en un bulto del Tipo A o B, embalarse de acuerdo con los requisitos correspondientes al riesgo secundario.
- A79 Los materiales radiactivos pirofóricos sólidos deberán embalarse en bultos del Tipo A o del Tipo B, deberán haberse desactivado como corresponda, y si el riesgo secundario corresponde al nivel del Grupo de embalaje I y se utiliza un bulto del Tipo A, deberá satisfacer los requisitos de ensayo del Grupo de embalaje I.
- A81 Las limitaciones cuantitativas que aparecen en las columnas 10 y 12 no se aplican a fragmentos de cuerpos, órganos o cuerpos enteros que se sepa o se sospeche que contienen sustancias infecciosas que deben empacarse con arreglo a la Instrucción de embalaje 602 para que no presenten riesgos para las personas o animales durante el envío.
- A82 El sulfato de bario no se considera peligroso.
- A84 El grupo de los metales alcalinos comprende el litio, el sodio, el potasio, el rubidio y el cesio.
- A85 El grupo de los metales alcalinotérreos comprende el magnesio, el calcio, el estroncio y el bario.
- A86 La designación de estas sustancias, así como el hecho de incluirlas en los Grupos de embalaje II o III, el tipo de embalaje que se ha de usar y la cantidad neta máxima por bulto serán determinados por las autoridades que corresponda del Estado interesado.
- A87 La etiqueta de mercancías peligrosas diversas no se requiere cuando el artículo no esté completamente encerrado en un embalaje, jaula, u otro medio que impida su pronta identificación.
- A88 El circonio seco en alambre, láminas o tiras de espesor superior a 254 micrones no se considera peligroso para el transporte aéreo.
- A89 Al determinar el contenido de nitrato amónico, todos los iones nitrato para los cuales se encuentre un equivalente molecular de iones amonio en la mezcla, se calcularán como nitrato amónico.
- A90 Puede considerarse que los abonos a base de nitrato amónico en este compuesto y dentro de estos límites no son peligrosos si, mediante un ensayo en cubeta [véanse las Recomendaciones de las Naciones Unidas sobre transporte de mercancías peligrosas, ensayos y criterios, Parte IV (Documento ST/SG/AC.10/11 de la ONU)], se demuestra que no son susceptibles de descomposición autosustentada y siempre que no contengan un exceso de nitrato superior al 10% en masa (calculado como nitrato potásico).
- A91 Las soluciones de nitrocelulosa que no contengan más del 20% de nitrocelulosa pueden transportarse conforme a los requisitos relativos a "Pintura".
- A92 Los compuestos de plomo que en caso de mezclarse en una proporción de 1:1 000 con 0,70 M de ácido clorhídrico y ser agitados por una hora a una temperatura de 23°C ± 2°C, muestren una solubilidad del 5% o menos, se consideran insolubles (véase ISO 6713-1984).
- A93 Un objeto fuente de calor no se considerará mercancía peligrosa cuando se separe el componente que es fuente de calor o de energía para evitar que entre en funcionamiento involuntariamente durante el transporte.
- A94 Catalizadores de metal exclusivamente a base de níquel, cobalto, cobre, manganeso o sus combinaciones.
- A95 Esta entrada no deberá usarse para los bifenilos policlorados (ONU 2315).
- A96 Sólo pueden transportarse con arreglo a esta entrada las fórmulas que en los ensayos de laboratorio no detonen en estado de cavitación ni deflagren, que no muestren efecto alguno cuando se caliente bajo encierro y que no manifiesten ningún poder explosivo. La fórmula debe ser también térmicamente estable (es decir, un SADT de 60°C o superior para un bulto de 50 kg). Las fórmulas que no se ajusten a estos criterios deberán transportarse con arreglo a las disposiciones correspondientes a la División 5.2.
- A97 Se hace referencia a los peróxidos orgánicos específicos y a las fórmulas de peróxidos orgánicos que antes se mencionaban por su nombre en las presentes Instrucciones y que ahora quedan comprendidas en esta entrada, y se dan otras informaciones pertinentes a estas sustancias antes mencionadas, en la Tabla 11.3 de la edición vigente de las Recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas (publicadas como Documento ST/SG/AT.10/1, de la ONU).
- A98 El material radiactivo en bultos exceptuados que se ajuste a la vez a los criterios correspondientes a otra Clase/División deberán clasificarse, embalarse, marcarse, etiquetarse y documentarse de conformidad con las disposiciones relativas a la otra Clase/División. El documento de transporte de mercancías peligrosas también debe contener la información requerida en 4;4.5 a) a d), que corresponda. En tales casos, no es necesario indicar esta información en la carta de porte aéreo.
- A99 No se requiere la etiqueta de riesgo secundario si la toxicidad se deriva exclusivamente del efecto destructivo sobre el tejido.



&lt;

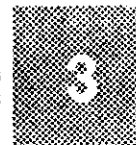
&lt;



## Parte 3

# INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

### Notas de introducción



#### *Nota 1. — Cilindros de gas*

Aún no se han formulado especificaciones detalladas en relación con los cilindros de gas comprimido. Entretanto, se deberían utilizar cilindros que se ajusten a lo prescrito en el Estado en el cual se llenaron. 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 de todas las clases, salvo las Clases 1, 2, 7 y las Divisiones 5.2 y 6.2, se han dividido en tres grupos, según sea el grado de peligro que presentan, a saber:

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

Algunas sustancias correspondientes a la Clase 9 y algunos líquidos de la División 5.1 se han asignado a los grupos de embalaje a base de la experiencia, más que por aplicación de criterios técnicos. El grupo de embalaje al que se asigna cada sustancia figura en la Parte 2; Tabla 2-14. Los criterios para determinar los grupos de embalaje se indican en la Parte 2, Capítulos 3, 4, 5, 6 y 8.

#### *Nota 3. — Variaciones de temperatura*

A título informativo para los usuarios de estas Instrucciones, las temperaturas extremas que pueden darse en el transporte aéreo internacional son del orden de  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $55^{\circ}\text{C}$ . Dado que los recipientes y embalajes acaso se hayan llenado a una temperatura baja y luego expuesto en tránsito en zonas tropicales, el aumento de la temperatura quizás tenga la tendencia a producir derrames del contenido líquido o hacer que revienten en tránsito los recipientes o embalajes, a menos que se haya dejado vacío un margen apropiado y de que los recipientes o embalajes puedan soportar la prueba de presión prevista en 1.1.6 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 alrededor de 68 kPa. Como los recipientes o embalajes se llenan habitualmente a la presión atmosférica normal (aproximadamente 100 kPa), la diferencia de presión en vuelo tenderá al derrame de los líquidos o a que revienten los recipientes o embalajes, a menos que los recipientes o embalajes, y sus cierres 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 de amplitud a 7 Hz (correspondiente a 1 g de aceleración) y 0,05 mm de amplitud a 200 Hz (correspondiente a 8 g de aceleración).

#### *Nota 6. — Nomenclatura*

En la Parte 7;1.2 figura una nomenclatura que contiene algunos de los términos relativos a los embalajes que se emplean en las presentes Instrucciones. Las explicaciones de las claves utilizadas en esta Parte para designar los tipos de embalaje interiores y exteriores se encontrarán en las Tablas 7-2 y 7-3.



## Capítulo 1

### CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS EMBALAJES

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales JP 20, NZ 3 y US 34;  
véase la Tabla A-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 aéreo no puedan sufrir, en las condiciones normales de éste, ninguna pérdida o 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, 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 esté exento de corrosión u otros daños.

1.1.3 Los embalajes (incluidos sus cierres) que estén en contacto directo con mercancías peligrosas deben resistir toda acción química o de otra índole de tales mercancías; los materiales de que estén fabricados dichos embalajes no deben contener sustancias que puedan reaccionar de manera peligrosa con el contenido, formar productos peligrosos o debilitar de modo importante tales recipientes. No se deben utilizar sustancias tales como algunos tipos de material plástico, que puedan reblandecerse, hacerse quebradizas o permeables debido a las temperaturas extremas a que puedan verse sometidas 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, envejecimiento 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 cierres de fricción semejantes deben permanecer en su lugar, estar bien apretados y cerrar eficazmente por medios apropiados. Estos cierres deben estar concebidos de modo que sea improbable que cierren mal o sólo parcialmente y, al mismo tiempo, tienen que permitir que su simple examen externo permita cerciorarse de que cierran 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 podría dar lugar la dilatación del líquido debida a las temperaturas a que probablemente estará sometido durante el transporte. Los líquidos no deberán llenar completamente un recipiente a la temperatura de 55°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 55°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:

$$P = (V_{p50} \times 1,75) - 100 \text{ kPa, con un mínimo de 95 kPa, donde}$$

P = Presión requerida en kPa (manométrica)

$V_{p50}$  = Presión del vapor a 50°C; o

- 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:

$$P = (V_{p55} \times 1,5) - 100 \text{ kPa, con un mínimo de 95 kPa, donde}$$

P = Presión requerida en kPa (manométrica)

$V_{p55}$  = Presión del vapor a 55°C.

## 3-1-2

1.1.6.2 No obstante cuanto antecede, las mercancías peligrosas pueden ir en un embalaje interior que de sí no satisfaga 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 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, tóxicos o asfixiantes;
- c) la formación de sustancias corrosivas, o
- d) la formación de sustancias inestables.

1.1.8 A reserva de lo estipulado en 1.1.7, 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) las cantidades de diferentes mercancías peligrosas contenidas en cada embalaje exterior sean tales que "Q" no exceda del valor de 1, cuando "Q" se calcule utilizando las fórmulas:

$$Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} \dots$$

donde  $n_1$ ,  $n_2$ , etc. son las cantidades netas de las diferentes mercancías peligrosas y  $M_1$ ,  $M_2$ , etc. las cantidades netas máximas de las diferentes mercancías peligrosas según la Tabla 2-14 para las aeronaves de pasajeros o de carga, como corresponda; y

- e) no sea necesario separar las mercancías peligrosas con arreglo a la Tabla 5-1, salvo que se disponga lo contrario en las presentes Instrucciones.

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

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

1.1.9 Los embalajes interiores se deben embalar de modo que queden fijos o protegidos contra choques, para impedir su rotura o derrame 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. Ninguna pérdida del contenido deberá afectar considerablemente las propiedades protectoras del material de acolchamiento.

1.1.10 Salvo que en este párrafo o en las instrucciones de embalaje se indique de otro modo, los líquidos de las Clases 3, 4 u 8, o Divisiones 5.1 ó 6.1, de los Grupos de embalaje I ó II, contenidos en embalajes interiores de vidrio o de loza, deben embalsarse utilizando material que pueda absorberlos. 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 preverse un medio de retener el líquido en caso de fugas, ya sea un revestimiento hermético, un saco de plástico o algún otro medio eficaz de contención. Cuando se requiere 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 aeronaves 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 aeronaves de carga exclusivamente y los embalajes que contengan líquidos del Grupo de embalaje II que se hayan de transportar en aeronaves 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 aeronaves 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 fricción 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 emanación de gases del contenido, salvo que en estas Instrucciones se especifique lo contrario.

1.1.13 Los envases combinados que contengan mercancías peligrosas líquidas, excluyendo las inflamables en embalajes interiores de 120 ml. o menos, o sustancias infecciosas, 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;3.2.10 b). También es conveniente poner en la cubierta superior del bulto las palabras "parte superior" o "extremo superior".

## 3-1-3

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 efusión medido con un viscosímetro DIN, con un orificio de salida de 4 mm de diámetro, a la temperatura de 20°C y por más de 10 minutos (correspondiente a un tiempo de efusión de más de 690 segundos a 20°C medido con un viscosímetro Ford 4 o a una viscosidad de más de  $2,68 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ ), 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 previo, 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) 1), sólo deben llenarse con un líquido que tenga

- una presión de vapor tal que la presión indicada por el manómetro del embalaje (es decir, la presión de vapor de la sustancia contenida más la presión parcial 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 una temperatura de llenado de 15°C, no exceda de los dos tercios de la presión de ensayo marcada;
- a 50°C menos de cuatro séptimos de la suma de la presión de ensayo marcada más 100 kPa; o
- a 55°C, menos dos tercios de la suma de presión de ensayo marcada más 100 kPa (véase la Tabla 3.1).

No obstante, cuando el embalaje se selecciona a base de 1.1.17 a), la presión hidráulica de ensayo marcada de conformidad con la Parte 7;2.1 d) 1) no debe ser inferior a 100 kPa (no debe ser inferior a 80 kPa cuando se trate de líquidos del Grupo de embalaje III de la Clase 3 ó de la División 6.1).

1.1.18 Los embalajes utilizados para los sólidos que pueden licuarse al ser expuestos a las temperaturas a las que se vean sometidos durante el transporte aéreo, deberán ser apropiados para contener dichas sustancias en estado líquido.

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

Núm. ONU	Denominación	Clase	Grupo de embalaje	$V_{p55}$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1,5)$ menos 100 (kPa)	Presión de ensayo mínima requerida (indicada) en la Parte 7;4.5.3 c) (kPa)	Presión de ensayo mínima (indicada) que hay que marcar en el embalaje (kPa)
2056	Tetrahidrofurano	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decano	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Diclorometano	6,1	III	164	246	146	146	150
1155	Eter dietílico	3	I	199	299	199	199	250

Nota 1.— Con frecuencia, cuando se trata de líquidos puros, la presión del vapor a 55°C ( $V_{p55}$ ) puede conseguirse, consultando tablas científicas.

Nota 2.— Las presiones de vapor máximas indicadas en 1.1.17 b) y c) se refieren a la base de la fórmula, mientras que la presión hidráulica de ensayo mínima mencionada en la última oración de 1.1.17 se refiere a la altitud de la aeronave.

Nota 3.— La Tabla 3-1 se refiere únicamente al empleo de 1.1.17 c), lo cual significa que la presión de ensayo marcada debe exceder en 1,5 veces la presión de vapor a 55°C, menos 100 kPa. Cuando, por ejemplo, la presión de ensayo para el n-Decano se determine según la Parte 7;4.5.3 a), es aplicable la presión de ensayo marcada mínima de 80 kPa."

Nota 4.— Para el éter dietílico, la presión mínima de ensayo requerida, según 7;4.5.4, es de 250 kPa.

## 1.2 GRUPO DE EMBALAJE

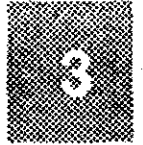
A menos que se indique lo contrario, los embalajes de especificación previstos en las instrucciones de embalaje (es decir, los enunciados en la Tabla 7-2) tienen que satisfacer los ensayos de calidad correspondientes al grupo de embalaje pertinente que aparece en la columna 8 de la Tabla 2-14, en relación con la sustancia o artículo de que se trate.

## 1.3 EMBALAJES DE TRANSICIÓN PARA MATERIALES RADIATIVOS

Con respecto a disposiciones para utilizar los embalajes para materiales radiactivos cuyos requisitos de fabricación datan de época anterior, véase la Parte 7;7.13.

## Capítulo 2

### GENERALIDADES



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

2.2 En la lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) se indica, para cada artículo o sustancia, en las columnas 9 y 11, el número de instrucción de embalaje que deberá aplicarse.

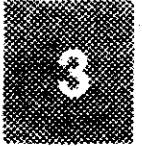
2.3 Los números correspondientes a la instrucción de embalaje aparecen de manera fácilmente visible en el margen exterior de cada página para facilitar la consulta. En cada una de las instrucciones se indican, si cabe, los embalajes combinados y únicos aceptables. Respecto a los embalajes combinados, las tablas indican los embalajes exteriores y los embalajes interiores correspondientes aceptables junto con la cantidad neta permitida en cada embalaje interior. Cuando existen disposiciones aplicables a determinados artículos, las tablas muestran los embalajes interiores y las correspondientes limitaciones en cuanto a las cantidades máximas y embalajes individuales aceptables para cada artículo (que se identifica por su número de las Naciones Unidas). Si un artículo se identifica en la tabla aplicable a los embalajes interiores de los embalajes combinados pero no en la tabla aplicable a los embalajes únicos, significa que ese artículo no se permite en embalajes únicos. 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 interiores de los embalajes combinados como a los embalajes únicos, según sea el caso.

3-3-1

## Capítulo 3

### CLASE 1 — EXPLOSIVOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales BE 2 y HK 3; véase la Tabla A-1*



#### 3.1 GRUPO DE EMBALAJE

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

#### 3.2 CONDICIONES GENERALES

- 3.2.1 Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1.
- 3.2.2 Los clavos, grampas y otros dispositivos de cierre metálicos que carezcan de revestimiento protector no deben atravesar el embalaje exterior, salvo que el embalaje interior aisle debidamente los explosivos de todo contacto con el metal.
- 3.2.3 El acondicionamiento de los embalajes interiores, de los herrajes y de los materiales para acolchar, así como la colocación de sustancias o artículos explosivos dentro de los embalajes, deben impedir que durante el transporte se produzca movimiento peligroso alguno dentro de los embalajes.
- 3.2.4 Si el cuerpo de los bidones de acero lleva doble costura, deben adoptarse las medidas necesarias para evitar la penetración de sustancias explosivas en los intersticios de las costuras.
- 3.2.5 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 rosca.
- 3.2.6 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.
- 3.2.7 Cuando las instrucciones de embalaje permiten transportar objetos de gran tamaño sin embalar, los objetos que no van embalados podrían ir fijados a un armazón o dentro de una jaula.
- 3.2.8 Los dispositivos electroexplosivos tienen que ir debidamente protegidos contra la radiación electromagnética y las corrientes parásitas.
- 3.2.9 Puede adoptarse la Instrucción de embalaje 124 para cualquier explosivo, siempre que el producto así embalado haya sido sometido a ensayo por la autoridad nacional que corresponda y se haya demostrado que no presenta mayor riesgo que el producto embalado según el método especificado en la Tabla 2-14.

3-3-2

## 3.3 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

117

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 117

117

(Método de embalaje ONU E 20)

Embalajes interiores:

Recipientes  
de metal  
de plástico  
de madera

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero con forro o revestimiento interior (4A2)  
Bidones  
de cartón (1G)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepcionesEn un embalaje interior puede empacarse un máximo de  
50 g de la sustancia.

121

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 121

121

(Método de embalaje ONU E 25)

Embalajes interiores:

Sacos  
de plástico

Embalajes exteriores:

Bidones  
de cartón (1G)

123

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 123

123

(Método de embalaje ONU E 102)

Embalajes interiores:

Según prescriba la autoridad nacional competente.

Embalajes exteriores:

Cajas  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera natural, ordinarias (4C1) con forro  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)  
de cartón prensado (4G)  
Bidones  
de acero, de tapa amovible (1A2)  
de cartón (1G)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

- Los extremos abiertos de los embalajes interiores deben llevar tapas acolchadas o bien el embalaje exterior debe estar acolchado.
- 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.

3-3-3

**124**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 124**

**124**

(Método de embalaje ONU E 103)

Según prescriba la autoridad nacional que corresponda.

La señal distintiva del Estado para los vehículos automotores en tránsito internacional por el país en cuyo nombre actúa la autoridad, deberá indicarse así en el documento de transporte de mercancías peligrosas: "Embalaje autorizado por la autoridad competente de ..."

*Nota.* — En este caso la expresión "autoridad competente", que se emplea por razones de compatibilidad intermodal, se refiere a la autoridad nacional que corresponda.



**125**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 125**

**125**

(Método de embalaje ONU E 104)

Embalajes interiores:

- Recipientes  
de cartón prensado  
de metal  
de papel  
de plástico

Embalajes exteriores:

- Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los embalajes interiores de plástico no deberían ser susceptibles de generar y/o acumular electricidad estática suficiente como para que una descarga eléctrica pueda hacer que los objetos embalados comiencen a funcionar.

**126**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 126**

**126**

(Método de embalaje ONU E 105)

Embalajes interiores:

- Recipientes  
de cartón prensado  
de metal  
de plástico

Embalajes intermedios:

- Cajas  
de cartón prensado  
de madera

Embalajes exteriores:

- Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- No deben embalarse más de 10 embalajes interiores en un embalaje intermedio.
- 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 aserrín.
- En un embalaje interior metálico, los detonadores deben ir afianzados por ambos extremos, con material de acolchamiento.
- Los embalajes interiores de plástico no deben ser susceptibles de generar y/o acumular electricidad estática suficiente como para hacer funcionar los artículos empacados en caso de descarga.

3-3-4

**127****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 127****127****(Método de embalaje ONU E 105A)**

Embalajes interiores:

Sacos  
de papel  
de plástico  
Cajas  
de cartón prensado  
Recipientes  
de cartón prensado

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

**128****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 128****128****(Método de embalaje ONU E 106)**

Embalajes interiores:

Innecesario

Embalajes exteriores:

Cajas  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)

Armazones  
Jaulas

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

Salvo los Núms. ONU 0434 y 0435, los artículos de grandes dimensiones que no lleven dispositivo de iniciación o cuyo dispositivo de iniciación contiene por lo menos dos elementos de protección eficaces pueden transportarse sin embalaje.

**132****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 132****132****(Método de embalaje ONU E 112)**

Embalajes interiores:

Innecesario

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)  
Bidones  
de acero, de tapa amovible (1A2)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

Los extremos abiertos de los embalajes interiores deben llevar tapas acolchadas o bien el embalaje exterior debe estar acolchado.



3-3-5

**133**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 133**

**133**

Método de embalaje ONU E 113)

Embalajes interiores:

Recipientes  
de cartón prensado  
de plástico  
de metal

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)



**134**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 134**

**134**

Método de embalaje ONU E 114)

Embalajes interiores:

Recipientes  
de cartón prensado  
de plástico  
de madera  
de metal

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

**135**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 135**

**135**

Método de embalaje ONU E 115)

Embalajes interiores:

Recipientes  
de cartón prensado  
de metal  
de papel kraft (para cartuchos de 1.4G y 1.4S)  
de plástico  
de madera

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

3-3-6

**136**

(Método de embalaje ONU E 116)

Embalajes interiores:

Sacos (para volúmenes reducidos)  
de plástico  
de textil

Cajas  
de cartón prensado  
de plástico  
de madera

Separaciones en el embalaje exterior

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 136

**136****140**

(Método de embalaje ONU E 120)

Embalajes interiores:

Separaciones en el embalaje exterior

Tubos  
de cartón prensado o material equivalente

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- Las cargas de forma especial deben embalsarse de manera que se evite el contacto entre ellas.
- Las cavidades cónicas de las cargas de forma especial deben colocarse enfrentadas por pares o por grupos, con el fin de reducir al mínimo el efecto de salpicadura en el caso de que se produzca su encendido accidental.

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 140

**140****141**

(Método de embalaje ONU E 121)

Embalajes interiores:

Innecesario

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los extremos del objeto deben obturarse herméticamente, o se deben utilizar sacos de plástico como embalajes interiores.

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 141

**141**

3-3-7

**144****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 144****144****(Método de embalaje ONU E 124)**

Embalajes interiores:

Carretes

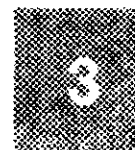
Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)

Bidones  
de cartón (1G)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los extremos del cordón detonante deben obturarse herméticamente y fijarse sólidamente.

**145****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 145****145****(Método de embalaje ONU E 125)**

Embalajes interiores:

Sacos  
de plástico  
Carretes  
Hojas  
de papel kraft  
de plástico

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

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

**146****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 146****146****(Método de embalaje ONU E 126)**

Embalajes interiores:

Carretes  
Recipientes  
de cartón prensado

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)

**147****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 147****147****(Método de embalaje ONU E 127)**

Embalajes interiores:

Recipientes  
de cartón prensado

Embalajes exteriores:

Cajas  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)



3-3-8

**148****(Método de embalaje ONU E 128)**

Embalajes interiores:

Cajas con separaciones internas  
de cartón prensado  
de plástico  
de madera

Bandejas con separaciones internas  
de cartón prensado  
de plástico  
de madera

Envases con separaciones internas  
de metal

Embalajes exteriores:

Cajas  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

- Los embalajes interiores deben estar separados del embalaje exterior por un espacio mínimo de 25 mm, lleno de material de acolchamiento, por ejemplo, aserrín o lana de madera.
- Los objetos deben afianzarse para evitar todo contacto entre sí.

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 148****148****150****(Método de embalaje ONU E 130)**

Embalajes interiores:

Recipientes  
de cartón prensado  
de plástico

Hojas  
de papel

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)

Bidones  
de cartón (1G)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

Los tubos Venturi de los cohetes (fuegos artificiales) deben ir taponados y los dispositivos de ignición deben estar completamente protegidos.

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 150****150**

3-3-9

**151****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 151****151****(Método de embalaje ONU E 133)**

Embalajes interiores:

Separaciones en el embalaje exterior

Recipientes

de metal

de plástico

de cartón prensado

Hojas

de papel kraft

Embalajes exteriores:

Cajas

de cartón prensado (4G)

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

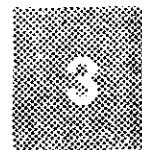
de acero (4A1)

de plástico sólido (4H2)

Bidones

de cartón (1G)

de plástico, de tapa amovible (1H2)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:En cuanto a los artículos activados por el agua, se necesita la aprobación de la  
autoridad nacional que corresponda.

|

&lt;

**152****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 152****152****(Método de embalaje ONU E 134)**

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 madera reconstituida (4F)

de acero (4A1)

|

&lt;

**153****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 153****153****(Método de embalaje ONU E 135)**

Embalajes interiores:

Sacos

de plástico

Carretes

Hojas

de papel kraft

de plástico

Embalajes exteriores:

Cajas

de cartón prensado (4G)

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

|

3-3-10

**154****154**

(Método de embalaje ONU E 136)

Embalajes interiores:

Innecesario

Embalajes exteriores:

Cajas

de cartón prensado (4G)

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

Bidones

de cartón (1G)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

Los extremos del objeto deben obturarse herméticamente, o se deben utilizar sacos de plástico como embalajes interiores.

**155****155**

(Método de embalaje ONU E 137)

Embalajes interiores:

Separaciones en el embalaje exterior

Recipientes

de cartón prensado

de metal

de plástico

de madera

Bandejas

de plástico

de madera

Embalajes exteriores:

Cajas

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

de acero (4A1)

Condiciones particulares de  
embalaje o excepciones:

Para los Núms. ONU 0106, 0107, 0257, 0367, 0408, 0409 y 0410, las espoletas deben separarse entre sí en el embalaje interior.

**156****156**

(Método de embalaje ONU E 138)

Embalajes interiores:

Según prescribe la autoridad nacional competente.

Embalajes exteriores:

Cajas

de madera natural, ordinarias (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

de acero (4A1)

3-3-11

**159**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 159**

**159**

(Método de embalaje ONU E 141)

Embalajes interiores:

- Recipientes
  - de cartón prensado
  - de metal
  - de madera
- Bandejas
  - de plástico
- Hojas
  - de papel



Embalajes exteriores:

- Cajas
  - de cartón prensado (4G)
  - de madera natural, ordinarias (4C1)
  - de madera contrachapada (4D)
  - de madera reconstituida (4F)
  - de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

|  
<

**160**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 160**

**160**

(Método de embalaje ONU E 142)

Embalajes interiores:

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

|

Embalajes intermedios:

- Innecesarios con las cajas interiores pero obligatorios con las bandejas
- Cajas
  - de cartón prensado

Embalajes exteriores:

- Cajas
  - de madera natural, ordinarias (4C1)
  - de madera contrachapada (4D)
  - de madera reconstituida (4F)
  - de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)
  - de cartón prensado (4G)

|  
<

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

Los cebos deben embalar en capas de fieltro, de papel o de plástico que absorban los choques, con el fin de impedir la propagación en el embalaje exterior.

**161**

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 161**

**161**

(Método de embalaje ONU E 143)

Embalajes interiores:

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

Embalajes exteriores:

- Cajas
  - de madera natural, ordinarias (4C1)
  - de madera contrachapada (4D)
  - de madera reconstituida (4F)
  - de acero (4A1)

|  
<

3-3-12

**162**

(Método de embalaje ONU 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 madera reconstituida (4F)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 162****162****163**

(Método de embalaje ONU E 146)

Embalajes interiores:

Innecesarios

Embalajes exteriores:

Según prescriba la autoridad nacional que corresponda.

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 163****163****164**

(Método de embalaje ONU 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)  
de madera reconstituida (4F)  
Bidones  
de cartón (1G)

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 164****164****166**

(Método de embalaje ONU E 150)

Embalajes interiores:

Cajas  
de cartón prensado  
Recipientes  
de metal  
de plástico

Embalajes exteriores:

Hojas  
de papel kraft  
Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)  
Bidones  
de cartón (1G)

**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 166****166**

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- Las cajas exteriores de madera natural pueden llevar un revestimiento de hojalata con tapa herméticamente cerrada.
- En cuanto a los artículos activados por el agua, se necesita la aprobación de la autoridad nacional que corresponda.

&gt;



3-3-13

**167****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 167****167****(Método de embalaje ONU E 151)**

Embalajes interiores:

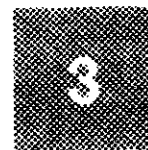
Recipientes  
de cartón prensado  
de metal  
de plástico  
de madera

Embalajes exteriores:

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

Condiciones particulares de embalaje o excepciones:

- Los petardos 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 petardos 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.

**169****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 169****169****(Método de embalaje ONU E 156)**

Embalajes interiores:

Separaciones en el embalaje exterior  
Sacos  
de plástico  
Cajas  
de cartón prensado  
Tubos  
de cartón prensado  
de plástico  
de metal

Embalajes exteriores:

Cajas  
de cartón prensado (4G)  
de madera natural, ordinarias (4C1)  
de madera contrachapada (4D)  
de madera reconstituida (4F)  
de acero (4A1)  
de acero, con forro o revestimiento interior (4A2)

**170****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 170****170**

Los cebos para armas de juguete (pistones) deberán embalsarse del modo siguiente:

Cebos con la mezcla dispuesta entre dos tiras de papel:

en una caja interior de plástico que no contenga más de 100 cápsulas separadas o un rollo de 100 disparos por caja, o en una caja interior de cartón prensado que no contenga más de 600 cápsulas separadas o seis rollos de no más de 100 disparos por caja.

Los cebos con la mezcla recubierta de plástico, barniz u otra sustancia:

en aros o cintas dispuestos en embalajes interiores de cartón prensado o de plástico.

La cantidad máxima de mezcla contenida en cualquier embalaje interior no deberá ser superior a 1 g.

Los embalajes interiores deberán colocarse en cajas exteriores de madera natural, ordinaria (4C1) o de cartón prensado (4G).

Estos requisitos de embalaje especiales están basados en consideraciones generales de seguridad y no garantizan que los cebos embalados de esta forma se clasificarán como en 1.4S. Para clasificar estos cebos con el embalaje indicado es imprescindible la aprobación de la autoridad nacional que corresponda.

3-3-14

**171**

(Método de embalaje ONU E 157)

Embalajes interiores:

Embalajes exteriores:

|  
>**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 171****171**

Innecesario

Cajas

de madera natural, ordinaria (4C1)

de madera contrachapada (4D)

de madera reconstituida (4F)

de acero (4A1)

## Capítulo 4

# CLASE 2 — GASES: COMPRIMIDOS, LICUADOS, DISUELTOS A PRESIÓN O REFRIGERADOS A TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS

3

### 4.1 CONDICIONES GENERALES

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

### 4.2 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

## 200 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 200 200

- a) 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 trate, y las presiones no excederán las de trabajo o de servicio autorizadas para esos cilindros y recipientes de presión. 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 factible proteger contra averías las válvulas o acoplamiento 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 acoplamientos. No está permitida la interconexión de varios cilindros.
- b) Los cilindros y demás recipientes o vasijas 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 vasijas de presión se llenan para transportarlos. Los cilindros y demás recipientes de metal a presión que requieran someterse a los ensayos periódicamente prescritos, no deberán llenarse ni expedirse en tanto que no se hayan hecho esos ensayos.
- c) Cilindros para acetileno exclusivamente: los cilindros utilizados para el acetileno deberán ajustarse a los requisitos expuestos en a) y b), y además deberán estar llenos de una masa porosa homogénea y monolítica, y contener una cantidad suficiente de acetona o de otro disolvente apropiado.

## 201 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 201 201

Los pequeños dispositivos accionados mediante hidrocarburos gaseosos, incluidos los cartuchos de recarga y los encendedores para cigarrillos y recargas para encendedores, deberán cumplir con los requisitos del país donde han sido llenados. Los encendedores no deberán contener más de 10 g de gas de petróleo licuado. Los pequeños dispositivos accionados mediante hidrocarburos gaseosos y las recargas para encendedores no deberán contener más de 65 g de gas de petróleo licuado. La parte líquida del gas no deberá exceder del 85% de la capacidad del recipiente de combustible a 15°C. Tanto los objetos como sus cierres deberán poder soportar una presión interna igual al doble de la presión existente en el recipiente de combustible a 55°C. Para evitar un funcionamiento accidental, deberán estar firmemente embalados en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II. La cantidad neta de gas de petróleo licuado por bulto no excederá de 1 kg en las aeronaves de pasajeros ni de 15 kg en las aeronaves de carga. Los objetos que satisfagan las condiciones antes mencionadas, sólo se permitirán si los mecanismos de la válvula y de ignición están diseñados o bien firmemente cerrados, sellados o mantenidos en la posición de cierre por una cinta adhesiva o por otro método eficaz, de modo que se evite su funcionamiento y las fugas durante el transporte.

Los objetos permitidos con arreglo a esta instrucción de embalaje pueden también ir acompañados, dentro del mismo recipiente exterior de cartuchos de recarga que contengan más de 65 g de gas de petróleo licuado cada uno, a condición de que tales cartuchos satisfagan todas las prescripciones de la Instrucción de embalaje 200, no estén conectados a los objetos ni puedan ocasionar durante el transporte una alteración del objeto y provocar su funcionamiento. Tales envíos deberán transportarse en aeronaves de carga.

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

3-4-2

202

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 202

202

El aire, anhídrido carbónico, argón, criptón, helio, neon, nitrógeno, oxígeno, protóxido de nitrógeno, trifluorometano y xenón — en estado líquido y refrigerados — pueden transportarse en las cantidades permitidas en estas Instrucciones y en embalajes que satisfagan los requisitos siguientes. Estos requisitos se aplican también a los embalajes vacíos, salvo que todos sus elementos constituyentes estén a la temperatura ambiente. Los embalajes deberán clasificarse según la máxima presión manométrica admisible en tres categorías: los que no sean a presión, los de baja presión y los embalajes a presión.

*Requisitos generales para todos los embalajes*

- a) Los embalajes deberán diseñarse especialmente con miras a contener y transportar gases líquidos a baja temperatura y tendrán que ser lo suficientemente sólidos como 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 diseñados de modo que sea imposible, en tránsito, menoscabar su eficacia.
- b) Los embalajes deberán estar protegidos por orificios de desahogo o dispositivos de descompresión para evitar todo exceso de presión dentro del bulto. Los embalajes que contengan varios compartimientos para líquidos estarán provistos de tales dispositivos para cada compartimiento. Los orificios de desahogo y los de descarga de los dispositivos de descompresión deberán llevar una tapa u otro medio eficaz para evitar las infiltraciones de nieve o de agua, e inclusive la resultante de la escarcha fundida.

*Nota. — Los cambios de presión y de temperatura debidos a las variaciones de altitud, pueden ocasionar el funcionamiento defectuoso de los dispositivos de descompresión y la obturación de los conductos de desahogo, a no ser que los sistemas de descompresión hayan sido diseñados especialmente 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 utilizando un dispositivo de desahogo de presión absoluta, o bien sirviéndose de un dispositivo reductor de la diferencia de presión precedido de un termopermutador.*

- c) Los dispositivos de descompresión deberán diseñarse y colocarse de manera que su funcionamiento no sea defectuoso, ni haya la posibilidad de que se produzcan obturaciones o de que se desprendan de los recipientes en las condiciones normalmente inherentes al transporte aéreo.
- d) Los embalajes deberán diseñarse o empacarse de manera que sea materialmente imposible su carga o manipulación en otra posición que no sea la vertical.
- e) 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.
- f) Deben satisfacerse las especificaciones de embalaje correspondientes a los gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas, que figuran en la Parte 7, Capítulo 5.

*Nota. — Véanse los requisitos sobre marcas especiales en la Parte 4;2.4.6.*

*Condiciones particulares de embalaje*

- a) LOS EMBALAJES QUE NO SEAN A PRESIÓN deberán ser envases metálicos aislados al vacío, con orificios de comunicación con la atmósfera, para impedir cualquier aumento de presión dentro del bulto. No se permite la instalación de válvulas reductoras de presión, válvulas de retención, discos frangibles o dispositivos similares en los conductos de desahogo. Las aberturas de llenado y descarga se protegerán contra la penetración de materias extrañas que pudieren aumentar la presión interna. No se permiten LOS EMBALAJES QUE NO SEAN A PRESIÓN para el aire, el anhídrido carbónico, el helio, el neón, el oxígeno, el protóxido de nitrógeno ni el trifluorometano, líquidos refrigerados.
- b) LOS EMBALAJES A BAJA PRESIÓN deberán diseñarse e ir provistos de dispositivos de descompresión ajustados a una presión absoluta superior a los 100 kPa, pero en todo caso no superior a 275 kPa (una presión manométrica de 175 kPa). LOS EMBALAJES A BAJA PRESIÓN no se permiten para el anhídrido carbónico, el oxígeno, el peróxido de nitrógeno ni el trifluorometano, líquidos refrigerados.
- c) LOS EMBALAJES A PRESIÓN deberán diseñarse e ir provistos de dispositivos de descompresión ajustados a una presión absoluta superior a los 275 kPa (una presión manométrica de 175 kPa). LOS EMBALAJES A PRESIÓN no se permiten para el helio líquido refrigerado.

203

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 203

203

Los productos aerosol están permitidos en recipientes interiores no metálicos para una sola carga 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 cada uno, con tal que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del aerosol no deberá exceder de 1 245 kPa a 55°C, y cada recipiente deberá ser capaz de resistir sin 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 aerosol es superior a 970 kPa a 55°C, pero inferior o igual a 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP.7, P.7A ó IP.7B, de metal;
- c) si la presión en el aerosol es superior a 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente JP.7, IP.7A ó IP.7B, de metal;
- d) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;

(Cont.)

3-4-3

**203****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 203 (Cont.)****203**

- e) cada aerosol cuya capacidad exceda de 120 mL, deberá haber sido calentado hasta que la presión en el aerosol sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que aparezcan fugas, deformación u otro defecto;
- f) las válvulas deberán ir protegidas durante el transporte por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;
- g) los aerosoles deberán empacarse de manera compacta, para evitar su desplazamiento, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II.

**204****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 204****204**

Los aerosoles ininflamables que contengan productos biológicos o algún preparado medicinal que se deterioren al someterlos a ensayo del calor son aceptables cuando están envasados en recipientes interiores para una sola carga, cuya capacidad máxima no exceda de 575 mL cada uno, con tal de que se satisfagan las condiciones siguientes:

- a) la presión interna del aerosol no deberá exceder de 970 kPa a 55°C;
- b) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente cerrado a 55°C;
- c) un aerosol de cada partida de 500 unidades o menos, 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 deberán estar protegidas durante el transporte por una tapa u otro medio apropiado;
- e) los aerosoles deberán empacarse de manera compacta, para impedir su desplazamiento, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II.

**205****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 205****205**

Los generadores de gas para el inflado de toboganes (aviación), 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, 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 acoplamiento 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 antiproyección del tubo de descarga instalada; y
- c) cada unidad deberá embalarse individualmente en forma compacta en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II, o en la caja de transporte original de fábrica.

**206****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 206****206**

Los gases sólo deben aceptarse para el transporte como gases no sometidos a presión siempre que se encuentren a una presión equivalente a la presión atmosférica ambiental en el momento de cerrarse el sistema de contención, que no debe exceder de los 105 kPa absoluta.

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

Los gases no sometidos a presión deberán envasarse en embalajes interiores herméticamente sellados de vidrio (IP.1 ó IP.8) o metal (IP.3 ó IP.3A), en cantidades que no excedan de las indicadas a continuación:

IP.1	IP.8	IP.3	IP.3A
1 L	0,5 L	1 L	1 L

Salvo en el caso del "gas no sometido a presión, inflamable, n.e.p.", que no presente riesgos secundarios y transportado en aeronaves de carga únicamente, cuyo límite para los IP.1, IP.3 ó IP.3A se aumenta a 2,5 L.

El embalaje o embalajes interiores de vidrio deberán colocarse para evitar todo movimiento dentro de bidones de acero (1A2), bidones de aluminio (1B2), cajas de madera (4C1, 4C2), cajas de madera contrachapada (4D), cajas de madera reconstituida (4F), cajas de cartón prensado (4G) o cajas de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II.

3-4-4

**208****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 208****208**

Los acumuladores hidráulicos o neumáticos que contengan un gas no inflamable, 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 otras máquinas, los acumuladores deberán diseñarse y construirse de modo que al expedirlos la presión de rotura no sea inferior a cinco veces la presión en servicio a 21°C.

*Nota.— No se requiere etiquetado, ni marcas, ni el documento de transporte de mercancías peligrosas, ni proporcionar información al piloto al mando.*

- b) Embalados en forma compacta, para evitar movimientos, en embalajes exteriores resistentes 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 reexpida, 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.

- c) Embalados en forma compacta, para evitar movimientos, en embalajes exteriores resistentes y cargados a una presión que 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 reexpida, 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.

**209****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 209****209**

Los Núms. ONU 1040, 1041 y 3070 pueden transportarse cuando se expidan de la manera siguiente:

- a) En ampollas de vidrio IP.8 perfectamente cerradas que no contengan más de 100 g de gas, 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, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2). No está permitido meter más de 100 g de gas por bulto.
- b) En cilindros como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200, a condición de que no tengan costura o sean 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 estanquidad, y deberá aislarse con tres capas de pintura calorífuga 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 de gas cada uno, 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.

3-4-5

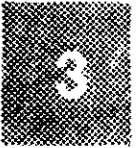
211

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 211

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:  
 diclorodifluometano (R12), clorotrifluometano (R13), bromotrifluometano (R13B1), tetrafluometano (R14), diclorofluometano (R21), diclorometano, clorodifluometano (R22), diclorotetrafluoretano (R114), cloropentafluoretano (R115), octafluociclobutano (RC318), diclorodifluometano 73,8% y difluoretano 26,2% (R500), clorodifluometano 48,8% y cloropentafluoretano 51,2% (R502), anhídrido carbónico.
- b) Las máquinas o componentes que tengan uno o más recipientes cargados 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 incomunicación 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 conforme 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.



212

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 212

212

Los dispositivos de gas lacrimógeno (aerosoles) que contengan algún gas tóxico ininflamable se autorizan en receptáculos internos metálicos no reutilizables cuya capacidad no exceda de 1 000 mL, siempre que se den las siguientes condiciones:

- a) la presión dentro del aerosol 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 dentro del aerosol no excede de 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP.7, IP.7A ó IP.7B de metal;
- c) si la presión dentro del aerosol es superior a 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente IP.7A ó IP.7B de metal;
- d) el contenido líquido no deberá llenar completamente el recipiente a 55°C;
- e) cada aerosol, 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 deberán ir protegidas durante el transporte por una tapa de seguridad o por otro medio apropiado;
- g) los aerosoles 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, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II. La cantidad máxima neta por bulto será de 50 kg.

214

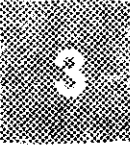
## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 214

214

El cloruro de etilo podrá transportarse en ampollas de vidrio IP.8 perfectamente cerradas que no contengan más de 5 g de cloruro de etilo y en las que se deje libre un espacio mínimo del 7,5% a 21°C. Las ampollas tienen que ir amortiguadas con un material incombustible eficaz en cajas de cartón tabicadas de modo que no excedan de 12 ampollas por caja. Estos envases secundarios tienen que empacarse en forma compacta para evitar el movimiento, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2), del Grupo de embalaje II. No está permitido meter más de 300 g de cloruro de etilo por bulto.

## Capítulo 5

### CLASE 3 — LÍQUIDOS INFLAMABLES

**301****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 301****301**

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

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 embalarse 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 embalarse 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.

**302****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 302****302**

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

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	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de madera contrachapada — 1D1		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de cartón prensado — 1G		



3-5-2

303

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 303

303

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

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	1 L	
	Material plástico — IP.2	5 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	5 L	
	Ampollas de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de cartón — 1G		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los que se permiten en la instrucción de embalaje 200

304

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 304

304

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1089	0,5	No	2,5	2,5	0,5	13
1196	0,5	1	1	No	0,5	5
1250	0,5	1	1	No	0,5	5
1280	1	No	1	No	0,5	13
1298	1	0,5	1	No	0,5	5,13
1302	1	No	2,5	2,5	0,5	13
1305	1	0,5	1	No	0,5	5,13
1723	1	1	No	No	0,5	2,13
1921	0,5	No	1	No	0,5	13
2029	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2,5,7,13
2356	0,5	No	2,5	2,5	0,5	3,13
2371	1	No	2,5	2,5	0,5	
2382	1	No	1	1	0,5	5
2456	0,5	No	2,5	2,5	0,5	3,13
2481	1	No	2,5	2,5	0,5	5
2482	1	No	2,5	2,5	0,5	5
2483	1	No	2,5	2,5	0,5	5
2484	1	1	1	1	0,5	5,13
2749	1	No	2,5	No	0,5	5,13
2983	No	No	2,5	No	0,5	6,8

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón prensado — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

(Cont.)

3-5-3

304

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 304 (Cont.)

304

Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones y cilindros* de acero IA1	Bidones de aluminio IB1	Jerricanes de acero 3A1	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1089	Si	Si	Si	No	
1196	Si	No	Si	Si	5
1250	Si	No	Si	Si	5
1280	Si	No	Si	No	
1298	Si	No	Si	Si	5
1302	Si	Si	Si	No	
1305	Si	No	Si	Si	5
1723	No	No	No	Si	
1921	Si	No	Si	No	
2029	Si	Si	Si	Si	5,7
2356	Si	Si	Si	No	3
2371	Si	Si	Si	No	
2382	Si	Si	Si	No	5
2456	Si	Si	Si	No	3
2481	Si	Si	Si	No	5
2482	Si	Si	Si	No	5
2483	Si	Si	Si	No	5
2484	Si	Si	Si	Si	5
2749	Si	No	Si	No	5
2983	Si	No	No	No	

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio solo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 6 Las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlas en los embalajes exteriores.
- 7 Si se utiliza aluminio o aleaciones de aluminio, éstos deben ser anticorrosivos.
- 8 Cuando se permiten los embalajes interiores de metal, sólo deben utilizarse los cilindros de gas apropiados o bombonas de presión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

305

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 305

305

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

Embalajes combinados:

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L
	Material plástico — IP.2	5 L
	Metal — IP.3, IP.3A	5 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — IA2	
	Bidón de aluminio — IB2	
	Jerricán de acero — 3A2	
	Bidón de madera contrachapada — ID	
	Bidón de cartón — IG	
	Bidón de plástico — IH2	

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituída — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

3-5-4

306

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 306

306

Partes de esta instrucción resultan afectadas por la discrepancia estatal US 26; véase la Tabla A-1.

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (L)	Aluminio IP.3A (L)	Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
1111	1	1	1	1	0,5	2,13
1154	1	1	1	No	0,5	
1167	1	No	1	1	0,5	
1184	1	1	1	1	0,5	3
1204	1	1	1	No	0,5	
1277	1	2,5	2,5	No	0,5	
1279	1	5	5	1	0,5	3
1280	0,5	No	No	No	0,5	13
1302	0,5	No	1	1	0,5	8,13
1717	1	1	1	No	0,5	2,5,13
1723	0,5	0,5	No	No	0,5	2,13
1921	0,5	No	No	No	0,5	13
2270	0,5	No	1	1	0,5	
2347	1	1	1	1	0,5	2,13
2356	0,5	No	1	1	0,5	3,13
2360	1	No	1	1	0,5	
2371	0,5	No	1	1	0,5	
2402	1	1	1	1	0,5	2,13
2456	0,5	No	1	1	0,5	3,13
2478	1	1	1	1	0,5	5,13
2486	1	1	1	1	0,5	5,13
2493	1	1	No	No	0,5	

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados, antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio sólo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 8 Cuando se permitan los embalajes interiores de metal, sólo deben utilizarse los cilindros de gas apropiados o bombonas de presión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados, antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

3-5-5

307

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 307

307

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

## Embalajes combinados:

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	2,5 L
	Material plástico -- IP.2	5 L
	Metal -- IP.3, IP.3A	10 L
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 L

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2	Jerricán de plástico -- 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2	Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2	Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G	Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2	

## Embalajes únicos:

Bidón de acero -- 1A1  
 Bidón de aluminio -- 1B1  
 Jerricán de acero -- 3A1  
 Bidón de plástico -- 1H1  
 Jerricán de plástico -- 3H1  
 Compuestos (de plástico) -- todos  
 Cilindros -- como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200

308

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 308

308

Partes de esta instrucción resultan afectadas por la discrepancia estatal I.S.26; véase la Tabla A-1.

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

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1111	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,13
1154	2,5	5	5	No	0,5	
1167	2,5	No	2,5	2,5	0,5	
1184	2,5	5	10	10	0,5	3
1204	1	1	1	No	0,5	
1228	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,13
1277	2,5	2,5	5	No	0,5	
1278	2,5	2,5	5	No	0,5	
1279	2,5	5	10	5	0,5	3
1717	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
2270	0,5	No	2,5	2,5	0,5	
2347	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,13
2360	2,5	No	2,5	2,5	0,5	
2363	1	1	1	1	0,5	2,13
2402	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,13
2478	2,5	1	2,5	2,5	0,5	5,13
2485	2,5	1	2,5	2,5	0,5	5,13
2486	2,5	1	2,5	2,5	0,5	5,13
2493	2,5	2,5	No	No	0,5	

## Exteriores

Bidón de acero -- 1A2  
 Bidón de aluminio -- 1B2  
 Jerricán de acero -- 3A2  
 Bidón de madera contrachapada -- 1D  
 Bidón de cartón -- 1G  
 Bidón de plástico -- 1H2

Jerricán de plástico -- 3H2  
 Caja de madera -- 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada -- 4D  
 Caja de madera reconstituida -- 4F  
 Caja de cartón prensado -- 4G

(Cont.)

3-5-6

**308****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 308 (Cont.)****308***Embalajes únicos:*

Núm. ONU	Bidones y cilindros* de acero 1A1	Bidones de aluminio 1B1	Jerricanes de acero 3A1	Bidones de plástico 1H1	Jerricanes de plástico 3H1	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1111	Si	Si	Si	No	No	Si	
1154	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1167	Si	Si	Si	No	No	No	
1184	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1204	Si	No	Si	No	No	Si	
1228	Si	Si	Si	No	No	Si	
1277	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1278	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1279	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1717	Si	No	Si	No	No	Si	5
2270	Si	Si	Si	No	No	No	
2347	Si	Si	Si	No	No	Si	
2360	Si	Si	Si	No	No	No	
2363	Si	Si	Si	No	No	Si	
2402	Si	Si	Si	No	No	Si	
2478	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5
2485	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5
2486	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5
2493	No	No	No	Si	Si	Si	

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio sólo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

**309****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 309****309**

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

Si la sustancia presenta algún riesgo corrosivo secundario, todos esos embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad correspondientes al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

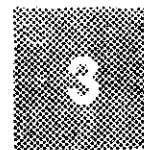
<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L	
	Material plástico — IP.2	10 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	10 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón prensado — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico expandido — 4H1

(Cont.)

3-5-7

**309****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 309 (Cont.)****309***Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

**310****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 310****310**

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

Si la sustancia encierra algún riesgo corrosivo secundario, todos esos embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad correspondientes al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 l.
	Material plástico — IP.2	10 l.
	Metal — IP.3, IP.3A	25 l.
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 l.

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón prensado — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico expandido — 4H1

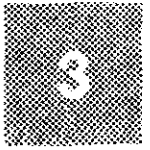
*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la instrucción de embalaje 200.

**311.****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 311****311**

La nitroglicerina en soluciones alcohólicas sólo puede transportarse como Núm. ONU 3064 si está envasada en recipientes IP.3 de metal que no sea aluminio, de capacidad no superior a 1 l., embalados en cajas de madera (4C1, 4C2) de un contenido máximo de 5 l. Los recipientes metálicos deberán estar completamente rodeados de material amortiguador absorbente. Las cajas de madera deberán estar completamente forradas interiormente con algún material adecuado, impermeable al agua y a la nitroglicerina. Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1.

**Capítulo 6**  
**CLASE 4 — SÓLIDOS INFLAMABLES;**  
**SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN**  
**ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA**  
**EMITEN GASES INFLAMABLES**



**400** **400**  
**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 400**

Las películas cinematográficas hechas con nitrocelulosa deberán embalsarse de conformidad con las condiciones generales de embalaje de la Parte 3, Capítulo 1 como sigue:

- a) en bidones de acero (1A2), jerricanes de acero (3A2), bidones de aluminio (1B2), cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F) o en bidones de madera contrachapada (1D) del Grupo de embalaje II, y cada bobina en una lata de metal cerrada firmemente o en un embalaje interior de cartón o cartón prensado resistente, cuya tapa tiene que ir fijada con cinta o papel adhesivo; o
- b) en cajas de cartón prensado (4G), en bidones de cartón (1G) del Grupo de embalaje II, en una lata de metal cerrada herméticamente o en un receptáculo de cartón o cartón prensado resistente, con la cubierta fijada con cinta o papel adhesivo; solamente autorizado en metrajés máximos de 600 m.

**404** **404**  
**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 404**

Los fósforos de seguridad (en libritos, tarjetas o de frotación en la caja) tienen que ser forzosamente de un tipo que no se encienda espontáneamente en condiciones normales de transporte por vía aérea y que puedan encenderse frotándose en la caja, librito o tarjeta de fábrica. Los fósforos deberán embalsarse de conformidad con las condiciones generales de embalaje de la Parte 3, Capítulo 1, y tienen que empacarse en forma compacta para evitar todo movimiento dentro del bulto y que se enciendan por frotación contra la caja, librito o tarjeta contiguos. Tienen que ir envueltos debidamente en papel o papel de estaño, o empacados en embalajes interiores. En un embalaje interior no pueden colocarse más de 50 libritos de fósforos. Los embalajes interiores tienen que ir debidamente embalados en bidones de acero (1A2), jerricanes de acero (3A2), bidones de aluminio (1B2), cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituida (4F), de cartón prensado (4G) o en bidones de madera contrachapada (1D) o de cartón (1G) del Grupo de embalaje II. También es posible empacar únicamente los libritos de fósforos de seguridad, hasta un máximo de 50 libritos, en una caja resistente de cartón prensado, construida con paja prensada, cubierta con papel kraft, que lleve un revestimiento interior debidamente encolado que consista en una hoja de aluminio de por lo menos 0,01 mm de espesor; la caja tiene que tener una tapa en toda su profundidad, cuyas uniones estén afianzadas con cinta de papel engomado, pero no requieren más embalaje exterior.

**407** **407**  
**INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 407**

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

3-6-2

**408****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 408****408**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L	
	Material plástico — IP.2	1 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	1 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

**409****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 409****409**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Metal (excluyendo el aluminio)		Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
		IP.3 (L)			
1183	1	1		0,5	5,13
1242	1	1		0,5	5,13
1389	1	1		0,5	13
1391	1	1		0,5	13
1411	1	1		0,5	8,13
1421	1	1		0,5	13
1928	1	1		0,5	8,13

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 8 Cuando se permiten los embalajes interiores de metal, sólo pueden utilizarse los cilindros de gas apropiados u otras bombonas de presión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.



3-6-3

**410****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 410****410**

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

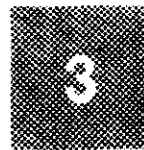
Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	0,5 kg
	Material plástico — IP.2	0,5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	0,5 kg
	Sacos de plástico — IP.5	0,5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G

**411****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 411****411**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1,0 kg
	Material plástico — IP.2	2,5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 kg
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2 — no se permite para la División 4.2  
 Compuestos (de plástico) — todos

3-6-4

412

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 412

412

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

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (kg)	Aluminio IP.3A (kg)	Ampollas de vidrio IP.8 (kg)	Condiciones particulares de embalaje
1320	1	1	No	No	0,5	9
1321	1	1	No	No	0,5	9
1322	1	1	No	No	0,5	9
1336	1	2,5	No	No	0,5	9
1337	1	1	No	No	0,5	9
1344	1	2,5	No	No	0,5	9
1348	1	1	No	No	0,5	9
1349	1	1	No	No	0,5	9
1357	1	2,5	No	No	0,5	9
1360	1	1	1	1	0,5	9
1389	1	1	2,5	No	0,5	9
1392	1	1	2,5	No	0,5	9
1397	1	1	1	1	0,5	9
1404	1	1	1	1	0,5	
1407	1	1	1	No	0,5	22
1409	1	1	2,5	No	0,5	
1410	0,5	1	1	1	0,5	
1413	1	1	1	1	0,5	
1414	1	1	1	1	0,5	
1419	0,5	1	1	No	0,5	
1422	1	1	2,5	No	0,5	
1423	0,5	1	1	No	0,5	5,10,22
1426	1	1	1	1	0,5	
1427	1	1	1	1	0,5	
1432	1	1	1	1	0,5	
1433	1	1	1	1	0,5	
1517	1	1	No	No	0,5	
1714	1	1	1	1	0,5	
1870	1	1	1	1	0,5	
2010	1	1	1	1	0,5	
2011	1	1	1	1	0,5	
2012	1	1	1	1	0,5	
2013	1	1	1	1	0,5	
2463	1	1	1	1	0,5	

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

(Cont.)

3-6-5

412

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 412 (Cont.)

412

## Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1, 1A2	Bidones de aluminio 1B1, 1B2	Jerricanes de acero 3A1, 3A2	Bidones de plástico 1H1, 1H2	Jerricanes de plástico 3H1, 3H2	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1320	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1321	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1322	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1336	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1337	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1344	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1348	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1349	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1357	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1360	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1389	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1392	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1397	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1404	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1407	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	22
1409	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1410	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1413	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1414	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1419	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1422	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1423	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5,22
1426	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1427	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1432	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1433	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1517	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
1714	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1870	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
2010	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
2011	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
2012	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
2013	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
2463	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	



## Condiciones particulares de embalaje:

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 10 Sólo se permiten las cápsulas de cobre cuando la sustancia no está dispersada.
- 22 Si se trata de materiales en dispersión en algún líquido orgánico, éste debe tener un punto de inflamación superior a 50°C.

3-6-6

**413****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 413****413**

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

Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en embalajes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L	
	Material plástico — IP.2	1 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

**414****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 414****414**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L	
	Material plástico — IP.2	2,5 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	5 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1  
 Jerricán de plástico — 3H1  
 Compuestos (de plástico) — todos

**415****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 415****415**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 kg	
	Material plástico — IP.2	2,5 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 kg	
	Saco de plástico — IP.5	1 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón prensado — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

3-6-7

416

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 416

416

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo aluminio)	Aluminio	Sacos de plástico	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.3A (kg)	IP.5 (kg)	IP.8 (kg)	
1310	0,5	No	No	No	No	0,5	
1320	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1321	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1322	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1326	0,5	2,5	2,5	No	0,5	0,5	
1336	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1337	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1339	0,5	No	2,5	No	No	0,5	
1340	0,5	No	2,5	No	No	0,5	
1341	0,5	No	2,5	No	No	0,5	
1343	0,5	No	2,5	No	No	0,5	
1344	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1348	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1352	0,5	2,5	2,5	No	0,5	0,5	
1354	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1355	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1356	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1357	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1358	0,5	2,5	2,5	No	0,5	0,5	
1369	1	2,5	2,5	No	No	0,5	
1378	1	No	1	No	No	0,5	9
1382	1	2,5	2,5	No	No	0,5	
1384	0,5	1	2,5	2,5	No	0,5	
1385	1	2,5	2,5	No	No	0,5	
1390	1	1	1	1	No	0,5	2,5,9
1394	1	1	2,5	No	No	0,5	
1396	1	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
1402	1	No	2,5	No	No	0,5	
1417	0,5	0,5	1	1	No	0,5	
1431	1	1	1	1	No	0,5	5
1437	1	2,5	2,5	No	1	0,5	
1517	0,5	0,5	No	No	No	0,5	
1571	0,5	0,5	No	No	No	0,5	9
1871	0,5	2,5	2,5	No	1	0,5	
1923	0,5	1	2,5	2,5	No	0,5	
1929	0,5	1	2,5	2,5	No	0,5	
2004	0,5	1	2,5	2,5	No	0,5	9
2008	0,5	1	2,5	No	No	0,5	
2318	1	1	1	1	No	0,5	5
2545	0,5	1	2,5	No	No	0,5	
2546	0,5	1	2,5	No	No	0,5	
2555	1	1	1	1	1	0,5	
2556	1	1	1	1	1	0,5	
2557	1	1	1	1	1	0,5	
2624	0,5	0,5	1	1	No	0,5	
2805	1	1	1	1	No	0,5	
2852	0,25	No	No	No	No	0,1	

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

(Cont.)

3-6-8

**416****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 416 (Cont.)****416***Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico tienen que envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

**417****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 417****417**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg	
	Material plástico — IP.2	5 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	5 kg	
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

*Embalajes únicos:*

- Bidón de acero — 1A1, 1A2
- Bidón de aluminio — 1B1, 1B2
- Jerricán de acero — 3A1, 3A2
- Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico — no se permite para las Divisiones 4.2 y 4.3
- Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico — no se permite para las Divisiones 4.2 y 4.3
- Bidón de plástico — 1H1, 1H2
- Jerricán de plástico — 3H1, 3H2
- Compuestos (de plástico) — todos

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

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Sacos de plástico	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.3A (kg)	IP.5 (kg)	IP.8 (kg)	
1326	2,5	5	5	No	2,5	0,5	
1339	0,5	5	5	No	No	0,5	
1340	0,5	5	5	No	No	0,5	
1341	0,5	5	5	No	No	0,5	
1343	0,5	5	5	No	No	0,5	
1352	2,5	5	5	No	2,5	0,5	
1358	2,5	5	5	No	2,5	0,5	
1369	2,5	5	5	No	No	0,5	
1382	2,5	5	5	No	No	0,5	
1384	1	2,5	5	5	No	0,5	
1385	2,5	5	5	No	No	0,5	
1390	2,5	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,9
1394	2,5	2,5	5	No	No	0,5	
1402	2,5	2,5	5	No	No	0,5	9
1415	1	2,5	1	No	No	0,5	5,10,22
1417	1	1	5	5	No	0,5	9
1420	1	2,5	1	1	No	0,5	9
1428	1	2,5	1	No	No	0,5	5,9
1431	2,5	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1437	1	0,5	5	No	No	0,5	
1868	2,5	2,5	5	2,5	No	0,5	
1871	1	5	5	No	No	0,5	
1923	1	2,5	5	5	No	0,5	
1929	1	2,5	5	5	No	0,5	
2004	1	2,5	5	5	No	0,5	9
2008	1	2,5	5	No	No	0,5	
2257	1	2,5	1	No	No	0,5	9
2318	2,5	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
2545	1	2,5	5	No	No	0,5	
2546	1	2,5	5	No	No	0,5	
2555	1	1	1	1	2,5	0,5	
2556	1	1	1	1	2,5	0,5	
2557	1	1	1	1	2,5	0,5	
2624	1	1	5	5	No	0,5	
2805	2,5	2,5	2,5	2,5	No	0,5	9
2835	2,5	5	5	5	No	0,5	9
2951	No	No	No	No	No	No	
2954	No	2,5	No	No	2,5	No	11,14,18
2970	No	2,5	No	No	2,5	No	11,14,18
2971	No	2,5	No	No	2,5	No	11,14,18
3033	No	No	No	No	2,5	No	12
3034	No	No	No	No	2,5	No	12
3040	No	No	No	No	2,5	No	12
3041	No	No	No	No	2,5	No	12

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

(Cont.)

3-6-10

418

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 418 (Cont.)

418

Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1, 1A2	Bidones de aluminio 1B1, 1B2	Jerricanes de acero 3A1, 3A2	Bidones de cartón 1G no tamizantes	Bidones de cartón 1G, con revestimiento interno de plástico	Bidones de plástico 1H1, 1H2	Jerricanes de plástico 3H1, 3H2	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1326	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1339	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1340	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1341	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1343	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1352	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1358	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1369	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1382	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1384	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	
1385	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1390	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	5
1394	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1402	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1415	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí	5,22
1417	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1420	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	
1428	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí	5
143	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	5
1437	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1868	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1871	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1923	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
1929	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2004	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2008	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2257	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Sí	
2318	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	5
2545	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2546	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2555	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2556	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2557	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2624	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2805	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2835	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	
2951	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	
2954	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	
2970	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	
2971	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	
3033	No	No	No	No	Sí	No	No	No	
3034	No	No	No	No	Sí	No	No	No	
3040	No	No	No	No	Sí	No	No	No	
3041	No	No	No	No	Sí	No	No	No	

Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de material plástico tienen que envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de meterlos en los embalajes exteriores.
- 10 Sólo se permiten las cápsulas de cobre cuando la sustancia no está dispersada.
- 11 Las cajas de cartón prensado (4G) sólo se permiten como embalajes exteriores.
- 12 Los bidones metálicos (1A2 y 1B2) sólo se permiten como embalajes exteriores.
- 14 Cuando se utilicen embalajes interiores de plástico IP2, la cantidad neta máxima permitida por bulto es de 40 kg.
- 18 No debe embalarse más de un saco de plástico (IP5) en un embalaje exterior.
- 22 Si se trata de materiales en dispersión en algún líquido orgánico, éste debe tener un punto de inflamación superior a 50°C.



3-6-11

**419****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 419****419**

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

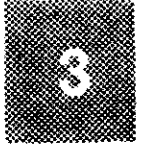
Los embalajes interiores IP.5 están prohibidos con embalajes exteriores 4H1.

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg	
	Material plástico — IP.2	10 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	10 kg	
	Saco de plástico — IP.5	5 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico expandido — 4H1

**420****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 420****420**

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

Los embalajes interiores IP.5 están prohibidos con embalajes exteriores 4H1.

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg	
	Material plástico — IP.2	10 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	10 kg	
	Saco de plástico — IP.5	5 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico expandido — 4H1

*Embalajes únicos:*

- Bidón de acero — 1A2
- Bidón de aluminio — 1B1, 1B2
- Jerricán de acero — 3A1, 3A2
- Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico, no se permite para las Divisiones 4.2 y 4.3
- Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico — no se permite para las Divisiones 4.2 y 4.3
- Bidón de plástico — 1H1, 1H2
- Jerricán de plástico — 3H1, 3H2
- Compuestos (de plástico) — todos

3-6-12

421

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 421

421

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal IP.3 IP.3A (kg)	Ampollas de vidrio IP.8 (kg)
1313	2,5	2,5	10	0,5
1314	2,5	2,5	10	0,5
1318	2,5	2,5	10	0,5
1338	1	2,5	10	0,5
1408	2,5	2,5	10	0,5

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico expandido — 4H1

*Embalajes únicos:*

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1, 1A2	Bidones de aluminio 1B1, 1B2	Jerricanes de acero 3A1, 3A2	Bidones de plástico 1H1, 1H2	Jerricanes de plástico 3H1, 3H2	Compuestos (de plástico) — todos
1313	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1314	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1318	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1338	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
1408	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

422

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 422

422

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal IP.3, IP.3A (kg)	Ampollas de vidrio IP.8 (kg)
1313	1	No	5	0,5
1314	1	No	5	0,5
1318	1	No	5	0,5
1338	0,5	No	5	0,5
1408	1	1	5	0,5

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera contrachapada — 4D
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de cartón — 1G	

3-6-13

423

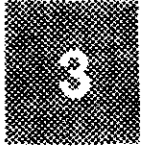
## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 423

423

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Material plástico IP.2 (kg)	Sacos de plástico IP.5 (kg)	Condiciones particulares de embalaje
2951	No	No	
2954	1	1	11,18
2970	1	1	11,18
2971	1	1	11,18
3033	No	1	12
3034	No	1	12
3040	No	1	12
3041	No	1	12



*Exteriores* Bidón de acero — 1A2  
Bidón de aluminio — 1B2  
Caja de cartón prensado — 4G

*Embalajes únicos:*

Núm. ONU	Bidones de cartón 1G no tamizantes	Bidones de cartón 1G, con forro o revestimiento interior de plástico
2951	Sí	Sí

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 11 Las cajas de cartón prensado (4G) sólo se permiten como embalajes exteriores.
- 12 Los bidones metálicos (1A2 y 1B2) sólo se permiten como embalajes exteriores.
- 18 No debe embalsarse más de un saco de plástico (IP5) en un embalaje interior.

425

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 425

425

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>		
Vidrio o loza — IP.1	5 L	
Material plástico — IP.2	5 L	
Metal — IP.3, IP.3A	10 L	
Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>		
Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
Bidón de aluminio — 1B1  
Jerricán de acero — 3A1  
Bidón de plástico — 1H1  
Jerricán de plástico — 3H1  
Compuestos (de plástico) — todos

3-6-14

**426****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 426****426**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Material plástico — IP.2	0,1 kg
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2 Bidón de aluminio — 1B2 Jerricán de acero — 3A2	

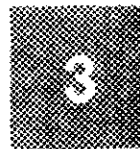
Todos los embalajes utilizados tienen que ser herméticos al paso de aire.

---

3-7-1

## Capítulo 7

### CLASE 5 — SUSTANCIAS COMBURENTES; PERÓXIDOS ORGÁNICOS



#### 7.1 CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS PERÓXIDOS ORGÁNICOS

7.1.1 Salvo que se indique de otro modo en estas Instrucciones, el embalaje utilizado para las mercancías de la División 5.2 deberá satisfacer los requisitos del Grupo de embalaje II. Para evitar confinamiento innecesario, no se deberán utilizar embalajes que se ajusten a los requisitos del Grupo de embalaje I.

7.1.2 Para el transporte por vía aérea no se permiten los orificios de ventilación de los bultos.

7.1.3 Todos los bultos que contengan peróxidos que se considere que tienen propiedades explosivas deberán llevar una etiqueta de "riesgo secundario de explosión", a menos de que la autoridad nacional que corresponda los haya eximido expresamente de ese requisito. Los bultos que no están eximidos no pueden transportarse por vía aérea [véase Parte 1;2.1 g)].

7.1.4 Los embalajes de peróxidos orgánicos que presentan un riesgo secundario de explosión deberán ajustarse a las disposiciones de la Parte 3;3.2.2 y 3.2.3.

7.1.5 Todos los embalajes para peróxidos orgánicos deberán estar contruidos en forma tal que ninguno de los materiales que estén en contacto con el contenido puedan catalizar o afectar peligrosamente de otro modo las propiedades del contenido. Los materiales de acolchamiento no deberán ser fácilmente comburentes ni deberán causar la descomposición del peróxido orgánico si se presentan filtraciones.

#### 7.2 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

500

#### INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 500

500

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

<i>Núm. ONU</i>	<i>Material plástico IP.2 (L)</i>
3103	0,5
3105	0,5
3107	1
3109	1

*Exteriores*

Bidón de cartón — 1G  
Caja de madera — 4C1  
Caja de madera contrachapada — 4D  
Caja de cartón prensado — 4G

3-7-2

**501****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 501****501**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1873	1	1	No	No	0,5	13
2014	0,5	0,5	No	0,5	0,5	2,13
2429	0,5	0,5	No	No	0,5	
2495	No	No	1	No	0,1	8,13
3098	0,5	0,5	0,5	No	0,5	2,13
3099	1	1	1	No	0,5	2,13
3149	1	1	No	No	0,5	2,13

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes externos.
- 8 Cuando se permiten los embalajes internos de metal, sólo pueden utilizarse cilindros de gas apropiados u otras bombonas de presión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

**502****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 502****502**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Núm. ONU	Material plástico IP.2 (L)
3103	1
3105	1
3107	2,5
3109	2,5

*Exteriores*

Bidón de cartón — 1G  
 Caja de madera — 4C1  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de cartón prensado — 4G

3-7-3

**503****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 503****503**

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

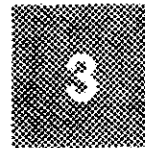
Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L
	Material plástico — IP.2	1 L
	Metal — IP.3, IP.3A	1 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G



&lt;

**505****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 505****505**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L
	Material plástico — IP.2	2,5 L
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G

3-7-4

**506****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 506****506**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Aluminio IP.3A (L)	Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
2014	1	1	1	0,5	2,13
2429	1	1	No	0,5	
3098	1	1	No	0,5	2,13
3099	1	1	No	0,5	2,13
3149	1	1	No	0,5	2,13

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de plástico deben envasarse en recipientes metálicos herméticos antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

**508****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 508****508**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 kg	
	Material plástico — IP.2	1 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	1 kg	
	Papel — IP.4	1 kg	
	Saco de plástico — IP.5	1 kg	
	Cartón prensado — IP.6	1 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2	
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2	
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D	
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F	
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G	
	Bidón de plástico — 1H2		



3-7-5

509

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 509

509

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Sacos de plástico	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.5 (kg)	IP.8 (kg)	
1442	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1445	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1449	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1452	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1453	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1458	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1459	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1461	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1462	0,5	0,5	0,5	No	0,5	5
1471	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1472	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1479	1	1	1	No	0,5	5
1483	0,5	0,5	0,5	No	0,5	5
1485	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1495	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1496	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1506	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1513	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
1748	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5
2741	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,5

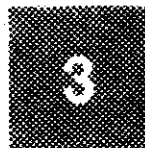
## Exteriores

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

## Condiciones particulares de embalaje:

- 4 Los sacos de plástico tienen que envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.



3-7-6

**510****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 510****510**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Material plástico	Sacos de plástico
	IP.2 (kg)	IP.5 (kg)
3104	0,5	0,5
3106	0,5	0,5
3108	1	1
3110	1	1

*Exteriores*

Bidón de cartón — 1G  
Caja de madera — 4C1  
Caja de madera contrachapada — 4D  
Caja de cartón prensado — 4G

**511****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 511****511**

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg
Material plástico — IP.2	2,5 kg
Metal — IP.3, IP.3A	5 kg
Papel — IP.4	2,5 kg
Saco de plástico — IP.5	2,5 kg
Cartón prensado — IP.6	2,5 kg
Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
Bidón de aluminio — 1B2  
Jerricán de acero — 3A2  
Bidón de madera contrachapada — 1D  
Bidón de cartón — 1G  
Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
Caja de madera — 4C1, 4C2  
Caja de madera contrachapada — 4D  
Caja de madera reconstituida — 4F  
Caja de cartón prensado — 4G

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
Compuestos (de plástico) — todos

3-7-7

512

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 512

512

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

## Embalajes combinados:

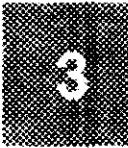
## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Sacos de plástico	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.5 (kg)	IP.8 (kg)	
1442	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1445	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1449	1	1	1	1	0,5	4
1452	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1453	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1458	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1459	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1461	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1462	1	1	1	No	0,5	5
1471	2,5	2,5	1	1	0,5	4
1472	1	1	1	1	0,5	4
1479	2,5	2,5	5	No	0,5	
1483	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1485	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1491	1	1	1	No	0,5	
1495	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1496	1	1	1	1	0,5	4
1504	1	1	1	No	0,5	
1506	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1513	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4
1748	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4,5
2466	1	1	1	No	0,5	
2547	1	1	1	No	0,5	
2741	2,5	2,5	2,5	1	0,5	4,5

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G



(Cont.)

3-7-8

512

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 512 (Cont.)

512

Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de madera contra- chapada — 1D, con revestimiento interno de plástico, o bidones de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico			Bidones de plástico 1H1, 1H2	Jerricanes de plástico 3H1, 3H2	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
	Bidones de acero 1A1, 1A2	Jerricanes de acero 3A1, 3A2					
1442	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1445	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1449	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
1452	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1453	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1458	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1459	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1461	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1462	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1471	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1472	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1479	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
1483	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1485	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1491	Sí	Sí	No	No	No	Sí	
1495	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1496	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1504	Sí	Sí	No	No	No	Sí	
1506	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1513	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
1748	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5
2466	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
2547	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
2741	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5

Condiciones particulares de embalaje:

- 4 Los sacos de plástico tienen que envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.

513

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 513

513

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

Embalajes combinados:

Interiores

Núm. ONU	Material plástico IP.2 (kg)	Sacos de plástico IP.5 (kg)
3104	1	1
3106	1	1
3108	2,5	2,5
3110	2,5	2,5

Exteriores

Bidón de cartón — 1G  
Caja de madera — 4C1  
Caja de madera contrachapada — 4D  
Caja de cartón prensado — 4G

3-7-9

**514****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 514****514**

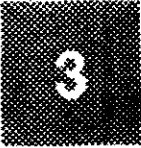
Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1.

Los embalajes siguientes tienen que satisfacer los requisitos de calidad correspondientes al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L	
	Material plástico — IP.2	2,5 L	
	Aluminio — IP.3A	2,5 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2

**515****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 515****515**

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

Los embalajes siguientes tienen que satisfacer los requisitos de calidad correspondientes al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 L	
	Material plástico — IP.2	5 L	
	Aluminio — IP.3A	5 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de aluminio — 1B1  
Compuestos (de plástico) — todos

3-7-10

516

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 516

516

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

Los embalajes siguientes tienen que satisfacer los requisitos de calidad correspondientes al Grupo de embalaje II.

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg	
	Material plástico — IP.2	2,5 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 kg	
	Papel — IP.4	2,5 kg	
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg	
	Cartón prensado — IP.6	2,5 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
	<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	
Bidón de aluminio — 1B2			Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2			Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D			Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G			Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2			Caja de plástico — 4H1, 4H2

517

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 517

517

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

Todos estos embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Se prohíben los embalajes interiores IP.5 en los embalajes exteriores 4H1.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	<i>Vidrio o loza</i>	<i>Material plástico</i>	<i>Metal (excluyendo el aluminio)</i>	<i>Sacos de plástico</i>	<i>Cartón prensado</i>	<i>Ampollas de vidrio</i>	<i>Condiciones particulares de embalaje</i>
	<i>IP.1 (kg)</i>	<i>IP.2 (kg)</i>	<i>IP.3 (kg)</i>	<i>IP.5 (kg)</i>	<i>IP.6 (kg)</i>	<i>IP.8 (kg)</i>	
1511	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5
2208	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Condiciones particulares de embalaje:*

5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.

3-7-11

518

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 518

518

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Se prohíben los embalajes interiores IP.5 en los embalajes exteriores 4H1.

## Embalajes combinados:

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg
	Material plástico — IP.2	5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	5 kg
	Papel — IP.4	5 kg
	Saco de plástico — IP.5	5 kg
	Cartón prensado — IP.6	5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

## Embalajes únicos:

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) — todos

519

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 519

519

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Sacos de plástico	Cartón prensado	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.5 (kg)	IP.6 (kg)	IP.8 (kg)	
1511	1	1	1	1	1	0,5	5
2208	5	5	5	5	5	0,5	

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

(Cont.)

3-7-12

**519****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 519 (Cont.)****519**

*Embalajes únicos:* (la condición particular de embalaje Núm. 5 se aplica al Núm. 1511 de las N.U.)

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) — todos

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.

**520****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 520****520**

Los equipos de resina de poliéster y los equipos de reparación de fibra de vidrio contienen un peróxido orgánico y a veces un líquido inflamable (por lo general, un monómero de estireno).

El peróxido orgánico debe estar contenido en embalajes de material plástico IP.2 o en tubos metálicos o de material plástico IP.9, cuyas capacidades no excedan de las indicadas a continuación:

<i>IP.2</i>	<i>IP.9</i>
0,5 kg	0,25 kg

La cantidad neta máxima de peróxido orgánico por bulto no debe exceder de 0,5 kg.

El líquido inflamable debe estar contenido en recipientes de vidrio o loza IP.1, material plástico IP.2 o metálicos IP.3 ó IP.3A, cuyas capacidades no excedan de las indicadas a continuación:

<i>IP.1</i>	<i>IP.2</i>	<i>IP.3</i>	<i>IP.3A</i>
1 kg	4,75 kg	4,75 kg	4,75 kg

Los embalajes interiores deben embalsarse en bidones de acero (1A2), bidones de aluminio (1B2), bidones de plástico (1H2), jerricanes de acero (3A2), jerricanes de plástico (3H2), cajas de madera (4C1, 4C2), cajas de madera contrachapada (4D), cajas de madera reconstituida (4F), bidones de madera contrachapada (1D), bidones de cartón (1G) o cajas de cartón prensado (4G) del Grupo de embalaje II. Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes, de la Parte 3, Capítulo 1.

**521****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 521****521**

Los generadores de oxígeno pequeños para uso personal, que contengan sustancias comburentes, se permiten siempre que satisfagan las siguientes condiciones:

- 1) el generador, sin su embalaje, debe ser capaz de superar un ensayo de caída desde 1,8 m sobre una superficie rígida, que no sea elástica, plana y horizontal, en la posición que más probablemente pueda causar daños; sin pérdida de su contenido y sin que entre en funcionamiento;
- 2) el generador debe estar equipado con un dispositivo de activación que cuente como mínimo con dos medios positivos de impedir que funcione involuntariamente; y
- 3) cuando se lo haga funcionar a una temperatura de 20°C, la temperatura de cualquiera de las superficies expuestas no debe exceder de 100°C.

El generador de gas debe estar embalado herméticamente en bidones de acero (1A2), bidones de aluminio (1B2), bidones de plástico (1H2), jerricanes de acero (3A2), jerricanes de plástico (3H2), caja de madera (4C1, 4C2), cajas de madera contrachapada (4D), cajas de madera reconstituida (4F), bidones de madera contrachapada (1D), bidones de cartón (1G) o cajas de cartón prensado (4G). Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1.

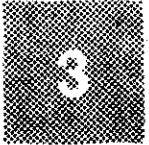
La masa bruta del bulto no deberá exceder de 5 kg en las aeronaves de pasajeros o 25 kg en las aeronaves de carga.



3-8-1

## Capítulo 8

### CLASE 6 — SUSTANCIAS VENENOSAS (TÓXICAS) Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

**600****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 600****600**

Las municiones lacrimógenas o tóxicas podrán transportarse a condición de que vayan desprovistas de sus elementos de ignición, de cargas explosivas, de espoletas o de otros componentes explosivos y de que se embalen de conformidad con las condiciones generales relativas a los embalajes previstas en la Parte 3, Capítulo 1, y en cajas de madera (4C1, 4C2), bidones de acero (1A2) o bidones de aluminio (1B2).

**601****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 601****601**

Las granadas y candelas lacrimógenas pueden transportarse cuando se embalen de conformidad con las condiciones generales de embalaje previstas en la Parte 3, Capítulo 1, y en cajas de madera (4C1, 4C2), bidones de acero (1A2) o bidones de aluminio (1B2) con aros de metal. A menos de que los elementos de funcionamiento estén envasados de modo que no puedan funcionar accidentalmente, dichos elementos no deberán montarse en las granadas o dispositivos, sino que deberán ir en un compartimiento separado o en una caja de madera (4C1, 4C2) aparte, y se tendrán que almohadillar para que no puedan hacer contacto uno con otro ni con los costados de embalaje durante el transporte. No se permitirá la inclusión de más de 24 granadas y 24 elementos de funcionamiento en un solo bulto.

**602****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 602****602****Generalidades**

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

Los envíos de sustancias infecciosas deberán prepararse de tal manera que lleguen a destino en buenas condiciones y de que, al transportarlas, no presenten riesgos para las personas ni para los animales. El embalaje deberá comprender:

- a) embalajes interiores formados por:
  - 1) uno (o más) recipiente(s) primario(s) estanco(s);
  - 2) un embalaje secundario estanco;
  - 3) material absorbente, en cantidad suficiente como para absorber por completo el contenido, que deberá colocarse entre el (los) recipiente(s) primario(s) y el embalaje secundario. Si se colocan varios recipientes primarios en un mismo embalaje secundario, los primeros deberán envolverse individualmente para evitar que haya contacto entre ellos.
- b) un embalaje exterior de resistencia adecuada para su capacidad, masa y uso determinado. Los bultos consignados en concepto de carga habrán de tener por lo menos 100 mm de dimensión exterior total.

Sometido a ensayos, el embalaje deberá ser capaz de superar los ensayos del tipo de embalaje previstos en la Parte 7, Capítulo 6.

Es preciso incluir, entre el embalaje secundario y el exterior, una lista detallada de su contenido.

A excepción de envíos especiales, como, por ejemplo, órganos enteros, que requieren un embalaje especial, las sustancias infecciosas deben embalsarse según las indicaciones que siguen.

**Sustancias liofilizadas**

Los recipientes primarios pueden ser únicamente ampollas de vidrio cerradas a la llama o frascos de vidrio con tapón de goma sujeto por una cápsula metálica.

3-8-2

**602****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 602 (Cont.)****602****Sustancias líquidas o sólidas**

- a) *Sustancias transportadas a la temperatura ambiente o superior.* Los recipientes primarios pueden ser de vidrio, metal o plástico. Para asegurar la estanquidad, deben utilizarse medios eficaces tales como el cierre por calor, tapón envolvente o cápsula metálica. Si se utilizan tapas de rosca, habrá que reforzarlas con cinta adhesiva.
- b) *Sustancias que han de transportarse refrigeradas o congeladas.* Se colocará hielo o hielo seco alrededor del (de los) embalaje(s) secundario(s). Deberán colocarse soportes interiores para mantener el (los) embalaje(s) secundario(s) en su posición, después de que el hielo o hielo seco se haya fundido. Si se utiliza hielo, el embalaje exterior deberá ser estanco. Si se utiliza hielo seco, el embalaje exterior deberá permitir la salida del dióxido de carbono. El recipiente primario y el embalaje secundario deben mantenerse íntegros a la temperatura del refrigerante utilizado, así como a las temperaturas y presión a que pudieran estar sometidos el recipiente y el embalaje secundario durante su transporte por vía aérea, en caso de pérdida de refrigeración.
- c) *Sustancias transportadas dentro de nitrógeno líquido.* Hay que utilizar recipientes primarios de plástico capaces de resistir temperaturas muy bajas. El embalaje secundario también debe poder soportar temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, deberá contener cada uno de los recipientes primarios. También deben satisfacerse los requisitos de estas Instrucciones aplicables al transporte de nitrógeno líquido. El recipiente primario y el embalaje secundario deben mantenerse íntegros a la temperatura del nitrógeno líquido, así como a las temperaturas y presión a que podrían estar sometidos el recipiente y el embalaje secundario durante su transporte por vía aérea, en caso de pérdida de refrigeración.

El recipiente primario y el embalaje secundario utilizados para sustancias infecciosas deben poder resistir, sin pérdidas, una presión interna que produzca una diferencia mínima de presión de 95 kPa y temperaturas entre -40°C y +55°C.

**603****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 603****603**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	0,5 L	
	Material plástico — IP.2	0,5 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	1 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

**604****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 604****604**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L	
	Material plástico — IP.2	1 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200

3-8-3

605

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 605

605

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

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1541	1	1	2,5	No	0,5	13
1593	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1647	No	No	1	No	0,5	6,8
1649	0,5	No	1	No	0,5	8,13
1670	1	No	2,5	No	0,5	5,13
1694	No	No	0,5	No	0,5	6,8
1710	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1897	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1935	1	1	2,5	No	0,5	
2024	1	1	2,5	No	0,5	
2337	2,5	2,5	5	5	0,5	2,13
2740	0,5	0,5	1	No	0,5	2,5,13
2788	0,5	0,5	0,5	No	0,5	13
2831	2,5	2,5	5	5	0,5	3

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2

Bidón de aluminio — 1B2

Jerricán de acero — 3A2

Bidón de madera contrachapada — 1D

Bidón de cartón — 1G

Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2

Caja de madera — 4C1, 4C2

Caja de madera contrachapada — 4D

Caja de madera reconstituida — 4F

Caja de cartón prensado — 4G

## Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1 y cilindros*	Bidones aluminio 1B1	Jerricanes de acero 3A1	Bidones de plástico 1H1	Jerricanes de plástico 3H1	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1541	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
1593	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3
1649	Sí	No	Sí	No	No	No	
1670	Sí	No	Sí	No	No	No	5
1710	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3
1897	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3
1935	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2024	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2337	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	
2740	Sí	No	Sí	No	No	Sí	5
2788	Sí	No	Sí	No	No	Sí	
2831	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3

## Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de plástico tienen que envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio sólo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 6 Las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlas en los embalajes exteriores.
- 8 Cuando se permiten los embalajes interiores de metal, sólo pueden utilizarse los cilindros de gas apropiados o bombonas de presión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

3-8-4

**606****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 606****606**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	0,5 kg	
	Material plástico -- IP.2	1 kg	
	Metal -- IP.3, IP.3A	1 kg	
	Saco de plástico -- IP.5	0,5 kg	
	Bidón o caja de fibra -- IP.6	0,5 kg	
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 kg	
	Papel, con plástico/aluminio -- IP.10	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2		Jerricán de plástico -- 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2		Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2		Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D		Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G		Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2		

**607****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 607****607**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	1 kg	
	Material plástico -- IP.2	2,5 kg	
	Metal -- IP.3, IP.3A	2,5 kg	
	Saco de plástico -- IP.5	1 kg	
	Bidón o caja de fibra -- IP.6	1 kg	
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 kg	
	Papel, con plástico/aluminio -- IP.10	1 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2		Jerricán de plástico -- 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2		Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2		Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D		Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G		Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero -- 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio -- 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero -- 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada -- 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón -- 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico -- 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico -- 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) -- todos

3-8-5

**608****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 608****608**

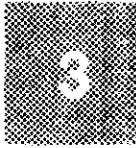
Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo I.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (kg)	Ampollas de vidrio IP.8 (kg)	Condiciones particulares de embalaje
1699	0,5	No	0,5	0,5	9
1889	0,5	0,5	No	0,5	2,9
2471	0,5	0,5	No	0,5	9
3146	0,5	0,5	0,5	0,5	9



*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deberán envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

**609****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 609****609**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 L
	Material plástico -- IP.2	1 L
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	

3-8-6

610

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 610

610

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1638	1	1	2,5	No	0,5	
1702	1	1	2,5	2,5	0,5	3
1737	0,5	0,5	0,5	No	0,5	5
1738	0,5	0,5	0,5	No	0,5	5
1846	1	1	2,5	2,5	0,5	3
1888	1	1	2,5	2,5	0,5	3
1916	0,5	0,5	1	No	0,5	
1935	0,5	0,5	1	No	0,5	
2024	0,5	0,5	1	No	0,5	
2337	1	1	2,5	2,5	0,5	2,13
2487	0,5	0,5	1	No	0,5	
2488	0,5	0,5	1	No	0,5	
2574	0,5	No	1	1	0,5	13
2788	0,5	0,5	0,5	No	0,5	13
3071	1	1	2,5	2,5	0,5	2,13

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	

## Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados, antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio sólo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o protegidos contra la corrosión.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

3-8-7

**611****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 611****611**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L
	Material plástico — IP.2	2,5 L
	Metal — IP.3, IP.3A	5 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituída — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1  
 Jerricán de plástico — 3H1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200

**612****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 612****612**

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio)		Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
			IP.3 (L)	Aluminio IP.3A (L)		
1545	1	No	2,5	2,5	0,5	5,13
1593	5	5	10	10	0,5	3
1638	2,5	2,5	5	No	0,5	
1697	1	No	2,5	No	0,5	13
1701	1	1	2,5	No	0,5	2,5,13
1702	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1710	5	5	10	10	0,5	3
1737	1	1	2,5	No	0,5	5,13
1738	1	1	2,5	No	0,5	5,13
1846	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1888	2,5	2,5	5	5	0,5	3
1897	5	5	10	10	0,5	3
1916	1	1	2,5	No	0,5	
1935	2,5	2,5	5	No	0,5	
2024	2,5	2,5	5	No	0,5	
2474	1	1	2,5	No	0,5	5
2487	1	1	2,5	No	0,5	13
2488	1	1	2,5	2,5	0,5	13
2574	1	No	2,5	2,5	0,5	13
2788	1	1	2,5	No	0,5	13
2831	5	5	10	10	0,5	3
3023	2,5	2,5	5	5	0,5	2,13
3071	2,5	2,5	5	5	0,5	2,13

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituída — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

(Cont.)

3-8-8

612

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 612 (Cont.)

612

## Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1 y cilindros*	Bidones de aluminio 1B1	Jerricanes de acero 3A1	Bidones de plástico 1H1	Jerricanes de plástico 3H1	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1545	Si	Si	Si	No	No	No	5
1593	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1638	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1697	Si	No	Si	No	No	No	
1701	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1702	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1710	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1737	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1738	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1846	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1888	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1897	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
1916	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1935	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2024	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2474	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
2487	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2488	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
2574	Si	Si	Si	No	No	No	
2788	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2831	Si	Si	Si	Si	Si	Si	3
3023	Si	Si	Si	No	No	Si	
3071	Si	Si	Si	No	No	Si	

## Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 3 El aluminio puro y las aleaciones de aluminio sólo se permiten para los hidrocarburos halogenados que no reaccionan con el aluminio.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o revestidos de material anticorrosivo.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

613

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 613

613

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

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

Los embalajes únicos no están permitidos.

## Embalajes combinados:

<i>Interiores</i>	Vidrio o toza — IP.1	1 kg	Saco de plástico — IP.5	1 kg
	Material plástico — IP.2	2,5 kg	Bidón o cajas de fibra — IP.6	1 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 kg	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg
	Saco de papel — IP.4	1 kg	Papel, con plástico/aluminio — IP.10	1 kg
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2	
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2	
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D	
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F	
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G	
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2	



3-8-9

614

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 614

614

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

## Embalajes combinados:

## Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (kg)	Ampollas de vidrio 8 (kg)	Condiciones particulares de embalaje
3146	1	1	2,5	0,5	9

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G

Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

## Condiciones particulares de embalaje:

- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

615

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 615

615

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

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

## Embalajes combinados:

Interiores	Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg
	Material plástico — IP.2	5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	5 kg
	Saco de papel — IP.4	2,5 kg
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg
	Bidón o cajas de fibra — IP.6	2,5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg
Papel con plástico/aluminio — IP.10	2,5 kg	

## Exteriores

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G  
 Caja de plástico — 4H1, 4H2

## Embalajes únicos:

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de material plástico) — todos

3-8-10

616

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 616

616

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.3A (kg)	IP.8 (kg)	
1697	2,5	No	5	No	0,5	
2730	5	10	10	10	0,5	
3048	1	1	1	1	0,5	9
3146	2,5	2,5	2,5	No	0,5	9

*Exteriores*

Bidón de acero -- 1A2	Caja de madera -- 4C1, 4C2
Bidón de aluminio -- 1B2	Caja de madera contrachapada -- 4D
Jerricán de acero -- 3A2	Caja de madera reconstituida -- 4F
Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de cartón prensado -- 4G
Bidón de cartón -- 1G	

*Embalajes únicos:*

Num. ONU	Bidones de acero	Bidones de aluminio	Jerricanes de acero	Bidones de plástico	Jerricanes de plástico	Compuestos (de plástico)
	1A1, 1A2	1B1, 1B2	3A1, 3A2	1H1, 1H2	3H1, 3H2	-- todos
1697	Sí	No	Sí	No	No	No
2730	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3048	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3146	Sí	No	Sí	No	No	Sí

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 9 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material de acolchamiento en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.

617

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 617

617

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	1 L
	Material plástico -- IP.2	1 L
	Metal (excluyendo el aluminio) -- IP.3	2,5 L
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 L
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2	Jerricán de plástico -- 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2	Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2	Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D	Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G	Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2	

3-8-11

**618****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 618****618**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 L
	Material plástico — IP.2	5 L
	Metal — IP.3, IP.3A	10 L
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G
Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1  
 Jerricán de plástico — 3H1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200

**619****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 619****619**

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

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg
	Material plástico — IP.2	10 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	10 kg
	Saco de papel duplex — IP.4	5 kg
	Saco de plástico — IP.5	5 kg
	Bidón o caja de fibra — IP.6	5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg
Papel, con plástico/aluminio — IP.10	5 kg	

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2
	Bidón de aluminio — 1B2
	Jerricán de acero — 3A2
	Bidón de madera contrachapada — 1D
	Bidón de cartón — 1G
	Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2
Caja de madera — 4C1, 4C2
Caja de madera contrachapada — 4D
Caja de madera reconstituida — 4F
Caja de cartón prensado — 4G
Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Saco de tejido de plástico — 5H2, 5H3  
 Saco de película de plástico — 5H4  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Sacos de papel — 5M2

3-8-12

**620****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 620****620**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 L	
	Material plástico — IP.2	5 L	
	Metal (excluyendo el aluminio) — IP.3	10 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1  
 Jerricán de plástico — 3H1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la  
 Instrucción de embalaje 200

## Capítulo 9

### CLASE 7 — MATERIALES RADIACTIVOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales  
CA 2, JP 6, JP 7, JP 17; véase la Tabla A-1.*

#### 9.1 GENERALIDADES

9.1.1 Los materiales radiactivos deben embalarse de conformidad con los requisitos aplicables de la Parte 7:7.

9.1.2 La contaminación transitoria en las superficies externas de un bulto deberá mantenerse tan baja como sea posible y, en las condiciones que es probable que se den durante el transporte rutinario, no deberá exceder de los límites especificados en la Tabla 3-2.

9.1.3 Un bulto no deberá incluir ninguna otra cosa, salvo los artículos y documentos necesarios para la utilización de los materiales radiactivos. Este requisito no impedirá el embalaje de materiales de baja actividad específica o de objetos contaminados en la superficie con otros artículos. Se permite el transporte de los mencionados artículos y documentos en un bulto, o el de materiales de baja actividad específica o de objetos contaminados en la superficie junto con otros artículos, siempre que no se produzca interacción entre los mismos y el embalaje o su contenido que pudiera menoscabar la seguridad del bulto.

9.1.4 En el caso de los sobre-embalajes y contenedores, el nivel de la contaminación transitoria en las superficies externas e internas no deberá exceder de los límites especificados en la Tabla 3-2.

9.1.5 Los materiales radiactivos que presenten otras características peligrosas definidas en la Parte 2, deberán asignarse a los Grupos de embalaje I, II o III, según corresponda, mediante la aplicación de criterios para asignación de grupos, proporcionados en la Parte 2, que correspondan a la naturaleza del riesgo secundario predominante. A menos que estén contenidos en un bulto del Tipo A o B, deberán satisfacer también los requisitos de embalaje correspondientes al riesgo secundario.

**Tabla 3-2.— Límites de la contaminación transitoria en superficies**

Tipo de superficie	Límite aplicable de los emisores beta y gamma y de los emisores alfa de baja toxicidad		Límite aplicable de todos los restantes emisores alfa	
	Bq/cm <sup>2</sup>	(nCi/cm <sup>2</sup> )	Bq/cm <sup>2</sup>	(nCi/cm <sup>2</sup> )
Superficies externas de:				
bultos exceptuados	0,4	(0,01)	0,04	(0,001)
bultos no exceptuados	4	(0,1)	0,4	(0,01)
Superficies externas e internas de sobre-embalajes y contenedores, cuando se utilicen o se preparen para transportar:				
cargas que contengan bultos exceptuados y/o envíos no radiactivos	0,4	(0,01)	0,04	(0,001)
cargas que consistan únicamente de materiales radiactivos en bultos que no sean bultos exceptuados	4	(0,1)	0,4	(0,01)

*Nota.— El nivel de la contaminación radiactiva se determinará frotando manualmente un área de 300 cm<sup>2</sup> de la superficie de que se trate con un papel de filtro seco, con una vedija de algodón en rama, también seca, o con cualquier otro material de análoga naturaleza. Los límites indicados se considerarán aplicables si se han promediado respecto de un área de 300 cm<sup>2</sup> de cualquier parte de la superficie.*

## 3-9-2

**9.2 REQUISITOS Y CONTROLES PARA EL TRANSPORTE DE BAE Y OCS**

9.2.1 La cantidad de materiales de baja actividad específica (BAE) o de objetos contaminados en la superficie (OCS) en un solo bulto industrial de tipo 1, bulto industrial de tipo 2, bulto industrial de tipo 3 u objeto o colección de objetos, según corresponda, se limitará de forma que el nivel de radiación externa a 3 m de distancia del material u objeto o colección de objetos sin blindaje no exceda de 10 mSv/h (1 rem/h).

9.2.2 Los materiales BAE y los OCS que sean o contengan sustancias fisionables deberán satisfacer los requisitos aplicables de la Parte 5:2.15 a) y b) y de la Parte 7:7.6.1.

9.2.3 Los bultos y contenedores que contengan materiales BAE u OCS deberán satisfacer los requisitos de 9.1.2 y 9.1.4.

9.2.4 Los materiales BAE y los OCS, se embalarán de conformidad con los niveles de integridad de los bultos especificados en la Tabla 3-3, de modo tal que, en las condiciones que es probable se den durante el transporte rutinario (en caso de que no se produzcan incidentes), no se produzca ninguna fuga del contenido de los bultos, ni pérdida alguna del blindaje que proporciona el embalaje.

**Tabla 3-3.— Requisitos relativos a la integridad de bultos industriales para materiales BAE y OCS**

Contenido	Tipo de bulto industrial [vease la Parte 7:7.2.1 b)]	
	Uso exclusivo	No en uso exclusivo
BAE-I		
Sólido	Bulto industrial 1	Bulto industrial 1
Líquido	Bulto industrial 1	Bulto industrial 2
BAE-II		
Sólido	Bulto industrial 2	Bulto industrial 2
Líquido y gas	Bulto industrial 2	Bulto industrial 3
BAE-III	Bulto industrial 2	Bulto industrial 3
OCS-I	Bulto industrial 1	Bulto industrial 1
OCS-II	Bulto industrial 2	Bulto industrial 2

9.2.5 La actividad total de los materiales BAE y los OCS en una sola aeronave no deberá exceder de los límites indicados en la Tabla 3-4.

**Tabla 3-4.— Límites de actividad por aeronave para el transporte de materiales BAE y OCS en bultos industriales**

Naturaleza del material	Límites de actividad por aeronave
BAE-I	Sin límite
BAE-II y BAE-III sólidos no combustibles	Sin límite
BAE-II y BAE-III sólidos combustibles, y todos los líquidos y gases	100 A <sub>2</sub>
OCS	100 A <sub>2</sub>

**9.3 REQUISITOS ADICIONALES RELATIVOS A LOS SOBRE-EMBALAJES**

9.3.1 Los bultos de materiales radiactivos pueden ir juntos en un mismo sobre-embalaje para el transporte, siempre que cada bulto en el contenido satisfaga los requisitos aplicables de las presentes Instrucciones. Sin embargo, los bultos de sustancias fisionables para los cuales el índice de transporte sea superior a 0 no deberán transportarse en un sobre-embalaje.

9.3.2 Solamente al expedidor original de los bultos contenidos en un embalaje externo le será permitido utilizar el método de medición directa del nivel de radiación para determinar el índice de transporte de un sobre-embalaje rígido.

3-10-1

## Capítulo 10

### CLASE 8 — SUSTANCIAS CORROSIVAS

**800****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 800****800**

Los acumuladores deberán embalarse de conformidad con las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de cartón prensado (4G), de madera reconstituida (4F), bidones de madera contrachapada (1D), bidones de cartón (1G), bidones de plástico (1H2), jerricanes de plástico (3H2) o cajas de plástico sólido (4H2) del Grupo de embalaje II y tienen que llevar un revestimiento bastante resistente que resista los ácidos o álcalis y debidamente sellado, de modo que no haya fugas en el caso de que se produzcan derrames. Los acumuladores tienen que ir embalados de forma tal que los orificios de relleno y de ventilación, si existen, estén hacia arriba, que no sea posible que se produzcan cortocircuitos y que estén debidamente acolchados dentro de los embalajes. La posición vertical del bulto deberá indicarse en el exterior del mismo mediante la etiqueta de posición del bulto descrita en la Parte 4;3.2.10 b). También podrá exhibirse en la parte superior del bulto la frase "Este lado hacia arriba" o "Este extremo hacia arriba".

Si los acumuladores se transportan como un componente integral de equipo ensamblado, tienen que ir bien instalados y amarrados en posición vertical y protegidos contra el posible contacto con otros artículos, para así evitar cortocircuitos. Los acumuladores tienen que sacarse y empacarse de conformidad con esta instrucción de embalaje, si es probable que el equipo ensamblado se acarree en posición distinta de la vertical.

En cuanto a los acumuladores eléctricos embalados con el electrolito en el mismo embalaje exterior, véanse los Núms. 2796 y 2797 de las Naciones Unidas.

**801****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 801****801**

Las bombas de humo pueden transportarse siempre y cuando no lleven los elementos de encendido, cartuchos de explosión, fusibles detonantes u otros componentes explosivos y cuando se empaquen, de conformidad con las condiciones generales de embalaje previstas en la Parte 3, Capítulo 1, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D) o de madera reconstituida (4F), o bidones de madera contrachapada (1D).

**802****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 802****802**

Los acumuladores secos que contengan hidróxido potásico sólido deberán embalarse de conformidad con las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1, en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de fibra (4G) o de madera reconstituida (4F), del Grupo de embalaje II. Los acumuladores tienen que acolcharse debidamente dentro de los embalajes.

**803****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 803****803**

El mercurio metálico deberá embalarse de conformidad con las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1, en recipientes de loza o cristal (IP.1) o en recipientes internos de plástico (IP.2) que no excedan de 250 mL de capacidad cada uno. Los recipientes internos tienen que embalarse en bidones de acero (1A2), jerricanes de acero (3A2), cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de cartón prensado (4G) o de madera reconstituida (4F), bidones de madera contrachapada (1D) o bidones de cartón (1G), con material de relleno suficiente para evitar roturas. Tanto los embalajes internos como los embalajes externos de protección tienen que llevar revestimientos internos o sacos de material resistente a las fugas y perforaciones y que sean impermeables al mercurio, que rodeen enteramente el contenido y que impidan la fuga del mercurio a través del bulto, sea cual sea la posición en que estén colocados. También pueden utilizarse "frascos de azogue" de hierro o acero cuando se embalen en bidones de acero (1A2), jerricanes de acero (3A2), cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de cartón prensado (4G), de madera reconstituida (4F), bidones de madera contrachapada (1D) o bidones de cartón (1G) revestidos, a prueba de fugas, como se deja apuntado.

El mercurio también se puede envasar, como embalaje único, en botellas de acero soldadas con fondo arqueado cóncavo. El cierre tiene que consistir en un perno con filete cónico y la abertura no puede exceder de 20 mm.

3-10-2

804

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 804

804

El galio metálico deberá embalarse de conformidad con las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1, cuando se trate de embalajes que tengan que contener líquidos en embalajes interiores de material plástico semirrígido (IP.2) de una capacidad neta que no exceda de 2,5 kg, cada uno contenido en un saco de material resistente a la perforación y estanco. Los sacos cerrados deben embalarse en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de madera reconstituída (4F), de cartón prensado (4G) o de plástico (4H1, 4H2) o en bidones de cartón prensado (1G) o de acero (1A2), o jerricanes de acero (3A2), revestidos de un material resistente a la perforación y estanco. Los sacos y materiales de revestimiento deben ser resistentes a la acción química del galio. Si se desea que el galio se mantenga en estado enteramente sólido, el embalaje indicado puede meterse en un embalaje externo que sea resistente e impermeable y que contenga hielo seco o algún otro medio de refrigeración. Si se utiliza refrigerante, los materiales utilizados para embalar el galio tienen que ser resistentes, química y físicamente, al refrigerante, y también tienen que ser resistentes al impacto a las bajas temperaturas del refrigerante empleado. Si se utiliza hielo seco, el embalaje exterior tiene que permitir el escape del óxido de carbono.

805

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 805

805

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

- a) Salvo que se estipule de otro modo en b), los objetos manufacturados o aparatos en los que el mercurio metálico sea parte integrante, tales como manómetros, bombas, termómetros, interruptores, etc., deberán estar contenidos en embalajes exteriores sólidos, forrados por todos sus costados y sellados o con bolsas interiores de material impermeable, no perforable y resistente al mercurio, de tal modo que éste no pueda salirse del bulto, sea cual fuere su posición. Los interruptores y relés de mercurio quedan exentos del requisito que prescribe el revestimiento interior sellado o bolsas interiores, a condición de que sean del tipo totalmente estanco, contenidos en elementos cerrados de metal o de plástico.
- b) Los tubos electrónicos, tubos de vapor de mercurio y tubos similares deberán embalarse como sigue:
  - 1) Los tubos que estén contenidos en embalajes exteriores resistentes en los que todas las costuras y uniones estén selladas con cinta adhesiva sensible a la presión, que impida el escape de mercurio del embalaje exterior, podrán aceptarse en cantidades netas máximas de 450 g de mercurio por bulto.
  - 2) Los bultos que contengan más de 450 g de mercurio sólo se permitirán si van contenidos en embalajes exteriores resistentes, forrados y sellados o con bolsas interiores de material no perforable, estanco y resistente al mercurio, de tal modo que el mercurio no pueda salirse del bulto sea cual fuere su posición.
  - 3) Los tubos que no contengan más de 5 g de mercurio cada uno podrán aceptarse en los embalajes del fabricante, a condición de que la cantidad total de mercurio no exceda de 30 g por bulto.
  - 4) Los tubos que estén completamente encastrados en estuches metálicos estancos y sellados, tales como ignitrones, podrán aceptarse en los embalajes del fabricante.
- c) En cuanto a los tubos electrónicos, tubos de vapor de mercurio y tubos similares, el expedidor deberá indicar en el documento de transporte de mercancías peligrosas la cantidad de mercurio expedido.

Los termómetros, interruptores y relés que no contengan más de 15 g de mercurio cada uno, quedan también exentos de los requisitos de estas Instrucciones si están instalados como parte integrante de alguna máquina o aparato y montados de modo que no sea probable que se produzcan fugas de mercurio ocasionados por el choque o los impactos que suelen ocurrir en las condiciones normales de transporte.

806

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 806

806

Los acumuladores pueden considerarse inderramables siempre que sean capaces de soportar los ensayos de vibración y presión diferencial que se dan a continuación, sin que el acumulador sufra pérdida alguna del electrolito.

*Ensayo de vibración:* El acumulador se afianza rigidamente en la plataforma de un vibrador y se aplica un movimiento armónico simple de una amplitud de 0,8 mm (1,6 mm de desplazamiento máximo). La frecuencia se varía a razón de 1 Hz/min entre los límites de 10 y 55 Hz. La entera gama de frecuencias y el retorno se efectúan en 95 ± 5 minutos respecto a cada posición (dirección de la vibración) del acumulador. Es necesario ensayar el acumulador en tres posiciones mutuamente perpendiculares (para incluir el ensayo con las tapas y respiraderos, de haberlos, en posición invertida) por periodos de igual duración.

*Ensayo de presión diferencial:* Concluido el ensayo de vibración, el acumulador se almacena por seis horas a 24°C ± 4°C mientras está supeditado a una presión diferencial de por lo menos 88 kPa en tres posiciones mutuamente perpendiculares (para incluir el ensayo con las tapas y respiraderos, de haberlos, en posición invertida) por lo menos seis horas en cada posición.

Los acumuladores deben estar protegidos contra los cortocircuitos y estar debidamente empacados en embalajes exteriores resistentes.

*Nota.*— Los acumuladores del tipo inderramable que sean necesarios para el funcionamiento de equipo mecánico o electrónico y que formen parte integrante del mismo, deberán sujetarse eficazmente en el portabaterías del equipo y estar protegidos contra los cortocircuitos y posibles daños.



3-10-3

**807****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 807****807**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

**Embalajes combinados:****Interiores**

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
1719	0,5	0,5	0,5	No	0,25	
1754	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	2,7,13
1758	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,5,13
1760	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,13
1777	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	2,5,7,13,21
1790	No	0,5	0,5	No	No	2,5
1834	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	2,5,13
2031	1	1	No	No	0,5	2,13
2240	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,5,13
2604	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	13
2699	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,5,13,21
2734	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,13
2735	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,13
2879	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,5,13
2920	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,13
2922	0,5	0,5	0,5	No	0,25	2,13

**Exteriores**

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

**Condiciones particulares de embalaje:**

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.
- 7 Si se utiliza aluminio puro o aleaciones de aluminio, éstos deben ser anticorrosivos.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 21 Si están exentos de ácido fluorhídrico, se permiten los embalajes interiores de vidrio.

**808****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 808****808**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

**Embalajes combinados:****Interiores**

Vidrio o loza — IP.1 1 L  
 Material plástico — IP.2 1 L  
 Metal — IP.3, IP.3A 1 L  
 Ampolla de vidrio — IP.8 0,5 kg

**Exteriores**

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

3-10-4

809

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 809

809

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

Embalajes combinados:

Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (L)	Aluminio IP.3A (L)	Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
1715	1	1	1	1	0,5	2,5,7,13
1719	1	1	1	No	0,5	
1722	1	1	No	No	0,5	13
1739	1	1	No	No	0,5	13
1740	No	1	1	No	No	
1744	1	1	No	No	0,5	2,13
1750	1	1	1	No	0,5	5,13
1754	1	1	1	1	0,5	2,7,13
1758	1	1	1	No	0,5	2,5,13
1760	1	1	1	No	0,5	2,13
1764	1	1	1	No	0,5	2,5,13
1765	1	1	1	No	0,5	2,5,13
1768	No	1	1	No	No	2,5
1774	1	1	No	No	0,5	
1775	1	1	1	No	0,5	2,5,21
1776	1	1	1	No	0,5	2,5,21
1777	1	1	1	1	0,5	2,5,7,13,21
1778	1	1	1	No	0,5	2,5,21
1782	1	1	1	No	0,5	2,5,21
1786	No	1	1	No	No	2,5
1787	1	1	No	No	0,5	2,13
1788	1	1	No	No	0,5	2,13
1789	1	1	No	No	0,5	2,13
1790	No	1	1	No	No	2,5
1791	1	1	1	No	0,5	5
1796	1	No	1	No	0,5	5,13
1798	1	No	No	No	0,5	13
1803	1	1	No	No	0,5	
1811	No	1	1	No	No	
1814	1	1	1	No	0,5	
1818	1	1	No	No	0,5	2,13
1824	1	1	1	No	0,5	
1826	1	No	1	No	0,5	5,13
1828	1	1	1	1	0,5	5,7,13
1830	1	1	1	No	0,5	5,13
1831	1	1	1	No	0,5	2,5,13
1834	1	1	1	1	0,5	2,5,13
1836	1	1	1	No	0,5	2,7,13
1908	1	1	1	No	0,5	2,13
1940	1	1	1	No	0,5	5
2031	1	No	No	No	0,5	13
2240	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2258	1	1	1	No	0,5	2,13
2308	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2438	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2439	No	1	1	No	No	
2444	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2502	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2564	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2604	1	1	1	1	0,5	
2677	1	1	1	No	0,5	
2679	1	1	1	No	0,5	
2681	1	1	1	No	0,5	
2692	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2699	1	1	1	No	0,5	5,13,21
2734	1	1	1	No	0,5	2,13
2735	1	1	1	No	0,5	2,13
2789	1	1	1	1	0,5	2,5,7,13
2790	1	1	1	1	0,5	2,5,7,13

(Cont.)

3-10-5

809

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 809 (Cont.)

809

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (L)	Aluminio IP.3A (L)	Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
2796	1	1	1	No	0,5	5,13
2797	1	1	1	No	0,5	
2817	No	1	1	No	No	
2837	1	1	1	No	0,5	
2879	1	1	1	No	0,5	2,5,13
2920	1	1	1	No	0,5	2,13
2922	1	1	1	No	0,5	2,13
3093	1	1	1	No	0,5	2,5,13
3094	1	1	1	No	0,5	2,5,13

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.
- 7 Si se utiliza aluminio puro o aleaciones de aluminio, éstos deben ser anticorrosivos.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en embalajes exteriores.
- 21 Si están exentos de ácido fluorhídrico, se permiten embalajes interiores de vidrio.

810

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 810

810

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Vidrio o loza — IP.1	0,5 kg
Material plástico — IP.2	0,5 kg
Metal — IP.3, IP.3A	0,5 kg
Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

3-10-6

**811****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 811****811**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	1 kg	
	Material plástico -- IP.2	2,5 kg	
	Metal -- IP.3, IP.3A	2,5 kg	
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2		Jerricán de plástico -- 3H3
	Bidón de aluminio -- 1B2		Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2		Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D		Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G		Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2		Caja de plástico -- 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero -- 1A1, 1A2  
 Jerricán de acero -- 3A1, 3A2  
 Bidón de plástico -- 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico -- 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) -- todos

**812****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 812****812**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza -- IP.1	2,5 L	
	Material plástico -- IP.2	2,5 L	
	Metal -- IP.3, IP.3A	2,5 L	
	Ampolla de vidrio -- IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero -- 1A2		Jerricán de plástico -- 3H2
	Bidón de aluminio -- 1B2		Caja de madera -- 4C1, 4C2
	Jerricán de acero -- 3A2		Caja de madera contrachapada -- 4D
	Bidón de madera contrachapada -- 1D		Caja de madera reconstituida -- 4F
	Bidón de cartón -- 1G		Caja de cartón prensado -- 4G
	Bidón de plástico -- 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero -- 1A1  
 Bidón de aluminio -- 1B1  
 Jerricán de acero -- 3A1  
 Bidón de plástico -- 1H1  
 Jerricán de plástico -- 3H1  
 Compuestos (de plástico) -- todos  
 Cilindros -- como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200

813

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 813

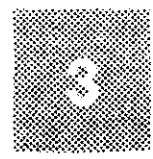
813

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

Embalajes combinados:

Interiores

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Materia plástica IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (L)	Aluminio IP.3.A (L)	Avulsorias de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
1715	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,5,7,13
1719	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
1724	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1728	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1732	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,5,7,13,21
1740	No	2,5	2,5	No	No	
1747	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1750	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1753	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1762	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1763	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1764	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
1765	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
1766	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1767	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1768	No	2,5	2,5	No	No	2,5
1769	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1771	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1775	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,21
1776	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,21
1778	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,21
1781	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1782	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,21
1784	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1787	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
1788	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
1789	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
1790	No	2,5	2,5	No	No	2,5
1791	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1796	2,5	No	2,5	No	0,5	5,13
1799	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1800	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1801	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1802	2,5	2,5	No	No	0,5	
1803	2,5	2,5	No	No	0,5	
1804	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1808	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
1809	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1810	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1811	No	2,5	2,5	No	No	
1814	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
1816	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
1818	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
1824	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
1826	2,5	No	2,5	No	0,5	5,13
1830	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1832	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1837	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1838	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
1906	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
1908	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,13
1940	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
2031	2,5	2,5	No	No	0,5	2,13
2258	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,13
2308	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
2435	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5
2438	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
2439	No	2,5	2,5	No	No	
2443	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
2502	2,5	2,5	2,5	No	0,5	



(Cont.)

3-10-8

813

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 813 (Cont.)

813

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.3A (L)	IP.8 (L)	
2564	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
2672	5	5	10	No	0,5	
2677	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
2679	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
2681	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
2789	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	2,5,7,13
2790	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	5,7,13
2796	2,5	2,5	2,5	No	0,5	5,13
2797	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
2817	No	2,5	2,5	No	No	
2837	2,5	2,5	2,5	No	0,5	
3093	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13
3094	2,5	2,5	2,5	No	0,5	2,5,13

*Exteriores:*  
 Bidón de acero — 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B2  
 Jerricán de acero — 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D  
 Bidón de cartón — 1G  
 Bidón de plástico — 1H2

Jerricán de plástico — 3H2  
 Caja de madera — 4C1, 4C2  
 Caja de madera contrachapada — 4D  
 Caja de madera reconstituida — 4F  
 Caja de cartón prensado — 4G

*Embalajes únicos:*

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1 y cilindros*	Bidones de aluminio 1B1	Jerricanes de acero 3A1	Bidones de plástico 1H1	Jerricanes de plástico 3H1	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1715	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5,7
1719	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1724	Si	No	Si	No	No	Si	5
1728	Si	No	Si	No	No	Si	5
1732	Si	Si	Si	No	No	Si	5,7
1740	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1747	Si	No	Si	No	No	Si	5
1750	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1753	Si	No	Si	No	No	Si	5
1762	Si	No	Si	No	No	Si	5
1763	Si	No	Si	No	No	Si	5
1764	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1765	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1766	Si	No	Si	No	No	Si	5
1767	Si	No	Si	No	No	Si	5
1768	Si	No	Si	No	No	Si	5
1769	Si	No	Si	No	No	Si	5
1771	Si	No	Si	No	No	Si	5
1775	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1776	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1778	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1781	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1782	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1784	Si	No	Si	No	No	Si	5
1787	No	No	No	No	No	Si	
1788	No	No	No	No	No	Si	
1789	No	No	No	Si	Si	Si	
1790	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1791	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1796	Si	No	Si	No	No	No	5
1799	Si	No	Si	No	No	Si	5
1800	Si	No	Si	No	No	Si	5
1801	Si	No	Si	No	No	Si	5
1803	No	No	No	No	No	Si	5
1804	Si	No	Si	No	No	Si	5
1808	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1809	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1810	Si	No	Si	Si	Si	Si	5

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

(Cont.)

3-10-9

813

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 813 (Cont.)

813

Núm. ONU	Bidones de acero IAI y cilindros*	Bidones de aluminio IBI	Jerricanes de acero 3A1	Bidones de plástico IIII	Jerricanes de plástico 3III	Compuestos (de plástico) todos	Condiciones particulares de embalaje
1811	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1814	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1816	Si	No	Si	No	No	Si	5
1818	No	No	No	Si	Si	Si	
1824	Si	No	Si	Si	Si	Si	
1826	Si	No	Si	No	No	No	5
1830	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1832	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1837	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1838	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1906	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
1908	No	No	No	Si	Si	Si	
1940	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2258	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2308	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
2435	Si	No	Si	No	No	Si	5
2438	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
2439	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2443	Si	No	Si	No	No	Si	5
2502	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2564	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
2672	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2677	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2679	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2681	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2789	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5,7
2790	Si	Si	Si	Si	Si	Si	5,7
2796	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
2797	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2817	Si	No	Si	Si	Si	Si	
2837	Si	No	Si	Si	Si	Si	
3093	Si	No	Si	Si	Si	Si	5
3094	Si	No	Si	Si	Si	Si	5

## Condiciones particulares de embalaje:

- 2 Los embalajes interiores de material plástico deben envasarse en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.
- 7 Si se utiliza aluminio puro o aleaciones de aluminio, éstos deben ser anticorrosivos.
- 13 Los embalajes interiores de vidrio y las ampollas de vidrio tienen que envasarse con material absorbente en recipientes metálicos bien ajustados antes de colocarlos en los embalajes exteriores.
- 21 Si están exentos de ácido fluorhídrico, se permiten embalajes interiores de vidrio.

\* Los cilindros deben ser como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200



3-10-10

**814****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 814****814**

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

Los embalajes interiores IP.5 están prohibidos con embalajes exteriores 4H1.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	1 kg	
	Material plástico — IP.2	2,5 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	2,5 kg	
	Saco de plástico — IP.5	1kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2

**815****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 815****815**

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

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (kg)	Material plástico IP.2 (kg)	Metal (excluyendo el aluminio)		Ampollas de vidrio IP.8 (kg)	Condiciones particulares de embalaje
			IP.3 (kg)	Aluminio IP.3A (kg)		
1727	1	2,5	2,5	No	0,5	21
1740	1	2,5	2,5	No	0,5	21
1751	1	2,5	2,5	No	0,5	5
1807	1	2,5	2,5	No	0,5	5
1811	1	2,5	2,5	No	0,5	21
1839	1	2,5	2,5	No	0,5	5
1938	1	2,5	2,5	No	0,5	5
2439	1	2,5	2,5	No	0,5	21
2509	1	2,5	2,5	No	0,5	5
2869	1	2,5	2,5	No	0,5	5
2949	1	2,5	2,5	2,5	0,5	5

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.
- 21 Si están exentos de ácido fluorhídrico, se permiten los embalajes interiores de vidrio.



3-10-11

**816****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 816****816**

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

Se prohíben los embalajes interiores IP.5 en los embalajes exteriores 4H1.

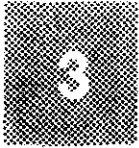
*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg
	Material plástico — IP.2	5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	5 kg
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón prensado — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Compuestos (de plástico) — todos

**817****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 817****817**

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

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Aluminio	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (kg)	IP.2 (kg)	IP.3 (kg)	IP.3A (kg)	IP.8 (kg)	
1727	2,5	5	5	No	0,5	21
1740	2,5	5	5	No	0,5	21
1751	2,5	5	5	No	0,5	5
1792	2,5	5	No	No	0,5	5
1806	2,5	5	5	No	0,5	5
1807	2,5	5	5	No	0,5	5
1811	2,5	5	5	No	0,5	21
1829	1	1	1	No	0,5	5
1839	2,5	5	5	No	0,5	5
1938	2,5	5	5	No	0,5	5
1939	2,5	5	No	No	0,5	5
2439	2,5	5	5	No	0,5	21
2509	2,5	5	5	No	0,5	5
2691	2,5	5	5	No	0,5	5
2869	2,5	5	5	No	0,5	5
2949	2,5	5	5	5	0,5	5

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

(Cont.)

3-10-12

817

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 817 (Cont.)

817

Embalajes únicos:

Núm. ONU	Bidones de acero 1A1, 1A2	Bidones de aluminio 1B1, 1B2	Jerricanes de acero 3A1, 3A2	Bidones de plástico 1H1, 1H2	Jerricanes de plástico 3H1, 3H2	Compuestos (de plástico) — todos	Condiciones particulares de embalaje
1727	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1740	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1751	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1806	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1807	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1811	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
1829	Sí	No	Sí	No	No	Sí	5
1839	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1938	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
1939	No	No	No	Sí	Sí	Sí	
2439	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	
2509	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
2691	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
2869	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	5
2949	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	5

Condiciones particulares de embalaje:

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.  
21 Si están exentos de ácido fluorhídrico, se permiten los embalajes interiores de vidrio.

818

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 818

818

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

Embalajes combinados:

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 L.	
	Material plástico — IP.2	2,5 L.	
	Metal — IP.3, IP.3A	5 L.	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L.	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico expandido — 4H1

3-10-13

**819****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 819****819**

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:**Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza	Material plástico	Metal (excluyendo el aluminio)	Ampollas de vidrio	Condiciones particulares de embalaje
	IP.1 (L)	IP.2 (L)	IP.3 (L)	IP.8 (L)	
1719	2,5	2,5	2,5	0,5	
1774	2,5	2,5	No	0,5	
1791	2,5	2,5	2,5	0,5	5
1805	2,5	2,5	2,5	0,5	5
2672	2,5	2,5	5	0,5	

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico expandido — 4H1

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.

**820****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 820****820**

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 l.
	Material plástico — IP.2	5 l.
	Metal — IP.3, IP.3A	10 l.
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 l.

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico expandido — 4H1

*Embalajes únicos:*

- Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1  
 Jerricán de plástico — 3H1  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

3-10-14

**821****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 821****821**

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

*Embalajes combinados:*

*Interiores*

Núm. ONU	Vidrio o loza IP.1 (L)	Material plástico IP.2 (L)	Metal (excluyendo el aluminio) IP.3 (L)	Ampollas de vidrio IP.8 (L)	Condiciones particulares de embalaje
1719	5	5	5	0,5	
1791	5	5	5	0,5	5
1805	5	5	5	0,5	5

*Exteriores*

Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico expandido — 4H1

*Embalajes únicos:* (Se aplica la condición particular de embalaje Núm. 5)

- Bidón de acero — 1A1
- Jerricán de acero — 3A1
- Bidón de plástico — 1H1
- Jerricán de plástico — 3H1
- Compuestos (de plástico) — todos
- Cilindros — como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200.

*Condiciones particulares de embalaje:*

- 5 Los embalajes de acero deben ser anticorrosivos o estar protegidos contra la corrosión.

**822****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 822****822**

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

Se prohíben los embalajes interiores IP.5 en los embalajes exteriores 4H1.

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad relativos al Grupo de embalaje II.

Los embalajes únicos no están permitidos.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	2,5 kg
	Material plástico — IP.2	2,5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	5 kg
	Saco de plástico — IP.5	2,5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

3-10-15

823

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 823

823

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

Todos los embalajes tienen que satisfacer los requisitos de calidad aplicables al Grupo de embalaje II.

Se prohíben los embalajes interiores IP.5 en los embalajes exteriores 4H1.

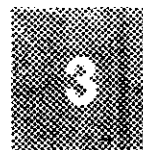
*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg
	Material plástico — IP.2	5 kg
	Metal — IP.3, IP.3A	10 kg
	Saco de plástico — IP.5	5 kg
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg

<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2	Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2	Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2	Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D	Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G	Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2	Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

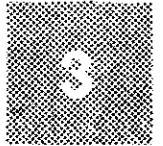
- Bidón de acero — 1A1, 1A2
- Bidón de aluminio — 1B1, 1B2
- Jerricán de acero — 3A1, 3A2
- Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico
- Bidón de cartón prensado — 1G, con revestimiento interno de plástico
- Bidón de plástico — 1H1, 1H2
- Jerricán de plástico — 3H1, 3H2
- Compuestos (de plástico) — todos



3-11-1

## Capítulo 11

### CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS



900

#### INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 900

900

El depósito de combustible deberá vaciarse de combustible en la medida exigida por la presente instrucción de embalaje, y la tapa del depósito deberá quedar firmemente cerrada. Será necesario tomar precauciones especiales para asegurarse de que se efectúa totalmente el drenaje del sistema de combustible de máquinas o aparatos que lleven motores de combustión interna, tales como segadoras de césped, motocicletas, motores fuera de borda, etc., cuando tales máquinas sean susceptibles de ser cargadas en posición distinta de la vertical. Los vehículos automotores, con excepción de los provistos de motores diesel, deberán vaciarse de combustible al máximo posible, y si queda algún resto de combustible no debe exceder de un cuarto de la capacidad del depósito. Los vehículos automotores que lleven motores diesel están exceptuados del requisito de vaciar los depósitos de combustible, a condición de que se haya dejado dentro del depósito un espacio vacío suficiente para permitir la expansión del combustible sin pérdidas y de que las tapas estén firmemente ajustadas. Deberá hacerse una inspección minuciosa para asegurarse de que no haya fugas de combustible.

Se permite el transporte de vehículos con motor a base de gas de petróleo licuado (GPL) en las aeronaves de carga, siempre que el recipiente a presión que contenga el GPL se haya vaciado totalmente de gas líquido. El conducto entre el recipiente y el regulador GPL, así como el regulador mismo, deben vaciarse también de todo resto de gas líquido. Para garantizar que se satisfacen estas condiciones, la válvula de cierre GPL debe quedar abierta y debe desconectarse el paso del conducto al regulador GPL, al entregar el vehículo al explotador. La válvula de paso debe cerrarse y conectarse nuevamente el conducto al regulador GPL antes de cargar el vehículo a bordo de la aeronave.

Los vehículos automotores están exceptuados de esta prescripción cuando se transporten en aeronaves especialmente proyectadas o modificadas para efectuar servicios de transporte de vehículos y se satisfagan todos los requisitos siguientes:

- que las autoridades competentes de los Estados interesados hayan concedido la pertinente autorización, y que tales autoridades hayan prescrito en qué condiciones deberá efectuarse la operación de transporte de que se trate;
- que los vehículos estén debidamente amarrados en la posición normal;
- que el nivel de combustible de los depósitos sea tal que no pueda producirse ningún derrame durante la carga, la descarga y el tránsito;
- que se mantengan regímenes de ventilación adecuados en el compartimiento de la aeronave en que se carguen los vehículos.

901

#### INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 901

901

Los vehículos automóviles y otras máquinas equipadas con motores de combustión interna podrán transportarse en las condiciones siguientes:

- si se han incluido los acumuladores, éstos deberán haber sido instalados y hallarse sujetos firmemente en posición vertical y protegidos contra todo contacto con otros artículos a fin de evitar los cortocircuitos. Los acumuladores deberán desmontarse de las máquinas o aparatos que sean susceptibles de cargarse en una posición distinta de la vertical, y embalarse por separado. Pero para los acumuladores inderramables, véase la Instrucción de embalaje 806;
- si bien en el vehículo automóvil ha sido instalado un sistema de sujeción de pasajeros y contiene un cilindro cargado con un gas comprimido no licuado, no inflamable y no más de dos cartuchos por válvula de puesta en funcionamiento, el cilindro y las válvulas de puesta en funcionamiento deberán satisfacer lo previsto por todos los Estados interesados;
- los extintores de incendios, latas para inflado de neumáticos u otros dispositivos de seguridad que contengan mercancías peligrosas deberán instalarse firmemente en el vehículo;
- en las sillas de ruedas equipadas con acumuladores inderramables, salvo las que se presenten como equipaje facturado, el acumulador debe estar afianzado firmemente a la silla de ruedas, desconectado del sistema eléctrico, y sus bornes aislados para evitar cortocircuitos accidentales; y
- en las sillas de ruedas equipadas con acumuladores derramables, salvo las que se presenten como equipaje facturado, que puedan cargarse, estibarse, afianzarse y descargarse siempre en la posición vertical, el acumulador debe estar afianzado firmemente a la silla de ruedas, desconectado del sistema eléctrico, y sus bornes aislados para evitar cortocircuitos. Los acumuladores derramables deben quitarse de las sillas de ruedas que no se transporten en la posición vertical, y embalarse por separado de conformidad con las disposiciones de la Instrucción de embalaje 800.

Los vehículos automotores se exceptúan del requisito de llevar marcas, a condición de que no vayan totalmente encerrados dentro de jaulas y de que puedan identificarse como tales.

3-11-2

902

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 902

902

Los artículos magnetizados sólo se aceptarán cuando:

- a) los dispositivos, tales como magnetrones y células fotoeléctricas, se hayan embalado de modo que las polaridades de cada dispositivo estén en sentido contrapuesto;
- b) de ser posible, se hayan colocado shunts magnéticos en los imanes permanentes;
- c) la intensidad del campo magnético a una distancia de 4,6 m, medida desde cualquier punto situado en la superficie del bulto embalado:
  - 1) no exceda de 0,418 A/m;
  - 2) no ocasione una desviación máxima de compás magnético de más de 2°.

*Determinación de los requisitos respecto a blindaje*

La intensidad del campo magnético de los materiales magnetizados podrá medirse utilizando ya sea un medidor de oersteds de sensibilidad suficiente para medir campos magnéticos superiores a 0,0398 A/m con una tolerancia de  $\pm 5\%$ , o bien un compás magnético lo suficientemente sensible que permita apreciar toda variación de 2°, de preferencia por incrementos de 1° o menores.

- a) Cuando se utiliza un medidor de oersteds, éste se debe colocar en un punto situado a 4,6 m de distancia de otro punto, y ubicado en un lugar exento de interferencias magnéticas distintas de las del campo magnético terrestre. El medidor de oersteds se alinea seguidamente con el segundo punto y se ajusta a la lectura cero. El bulto que contiene el artículo magnético se coloca en el lugar del segundo punto y la intensidad de campo magnético se mide al tiempo que se hace girar el bulto 360° sobre su plano horizontal. Si la intensidad de campo magnético observada es 0,418 A/m o menor, el artículo es aceptable para el transporte aéreo. Si la intensidad de campo máxima excede de 0,418 A/m, deberá colocarse en el embalaje material de blindaje hasta que se obtenga una lectura de 0,418 A/m o un valor menor.
- b) Cuando se utiliza un compás magnético como dispositivo detector, éste se debe colocar en uno de dos puntos separados entre sí 4,6 m, alineados en dirección este/oeste y en un lugar exento de interferencias magnéticas distintas de las del campo magnético terrestre. El bulto que contiene el material magnetizado se coloca en el otro punto y se le hace girar 360° sobre su plano horizontal para detectar la desviación del compás magnético. Cuando la desviación máxima del compás es de 2° o menor, el artículo es aceptable para el transporte aéreo. Si la intensidad de campo máxima excede el límite de 2°, deberá colocarse en el embalaje material de blindaje hasta que el compás magnético sufra una desviación que no exceda de 2°.
- c) Para determinar si un artículo magnetizado responde a la definición de material magnetizado, se utilizará uno de los dos métodos antes indicados. Si la intensidad máxima de campo magnético observada a una distancia de 2,1 m es inferior a 0,159 A/m o si no se produce una desviación significativa del compás magnético (menos de 0,5°), al artículo no se impone la restricción de material magnetizado.

*Nota.— En cuanto a las limitaciones de embarque, véase la Parte 5;2.10*

903

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 903

903

Las células y acumuladores sólo podrán transportarse con arreglo a esta instrucción de embalaje, siempre que satisfagan los ensayos que se describen a continuación. Las células no deberán contener más de 3 g de litio cuando se trate de aeronaves de pasajeros, o de 12 g de litio en el caso de las aeronaves de carga. Las células y acumuladores deberán estar equipados con algún medio eficaz que impida los cortocircuitos externos. Cada célula y cada acumulador deberán incluir algún dispositivo de seguridad o estar diseñados de tal modo que sea imposible la ruptura violenta en las condiciones normales de transporte. El diseño de las células y acumuladores sin dispositivo de seguridad deberá ser aprobado por la autoridad nacional que corresponda. Los acumuladores que contengan células o series de células conectadas en paralelo deberán dotarse de diodos para impedir el flujo de corriente invertido.

No podrán transportarse al amparo de la presente instrucción de embalaje las células que se hayan descargado a tal punto que el voltaje en circuito abierto sea inferior a la más baja de las cifras siguientes:

- a) 2 voltios, o
- b) 2/3 del voltaje de la célula previo a la descarga,

ni los acumuladores que contengan una o más de estas células.

Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1. Las células o acumuladores deberán colocarse en embalajes interiores sólidos de cartón prensado, que contengan como máximo 125 g de litio en cada embalaje, cuando se trate de aeronaves de pasajeros o 500 g de litio por embalaje, en el caso de las aeronaves de carga. Deberán colocarse en embalajes interiores de tal modo que se impidan eficazmente los cortocircuitos, y acolchonarse firmemente para evitar movimientos que puedan provocar cortocircuitos. Salvo que se indique lo contrario más adelante, los embalajes interiores de cartón prensado deberán embalarse, a su vez, en bidones de acero 1A2, provistos de una junta hermética al gas. Los embalajes interiores de cartón prensado deberán estar separados entre sí y de la superficie interna del bidón de acero por una capa de 25 mm, como mínimo, de material de acolchamiento incombustible.

Las células y acumuladores de litio sólo podrán transportarse al amparo de la presente instrucción de embalaje, a condición de que se practiquen con resultado positivo los ensayos siguientes, a los equivalentes que determine la autoridad nacional que corresponda.

**Ensayo 1**

La célula o acumulador deberá someterse a un ensayo de estabilidad térmica a 75°C por 48 horas y no deberá presentar indicios de distorsión, fugas ni recalentamiento interno.

(Cont.)

3-11-3

903

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 903 (Cont.)

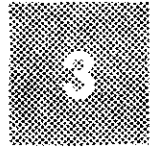
903

Este ensayo deberá efectuarse con 10 células y un acumulador de cada tipo, como mínimo, procedentes de la producción de cada semana, o según determine la autoridad nacional que corresponda.

**Ensayo 2**

Produciendo un cortocircuito, la célula o acumulador deberá quedar inerte, con preferencia sin escape de gases (mediante el empleo de fusibles internos). Si se produce escape, deberá aplicarse directamente una llama a los gases exhalados para comprobar que no hay peligro de explosión.

Este ensayo deberá efectuarse con tres células y un acumulador de cada tipo, como mínimo, procedentes de la producción de cada semana, o según determine la autoridad nacional que corresponda.



Se exceptúan de los ensayos 1 y 2 y del requisito de utilizar un bidón de acero 1A2 como embalaje exterior, las células que contengan un cátodo sólido o estén herméticamente selladas y contengan cloruro de tionilo y tetracloraluminato de litio, o acetonitrilo y anhídrido sulfuroso, o complejo de cloruro de tionilo y bromo, o cloruro de sulfurilo y cloro, así como los acumuladores contruidos con dichas células, siempre que:

- 1) los embalajes interiores de cartón prensado estén embalados en un bidón de cartón 1G o en una caja 4C1, 4C2, 4D, 4F ó 4G; y
- 2) antes de la primera expedición de células o acumuladores, éstos deberán someterse a ensayo con arreglo a los incisos a) a e) siguientes. La autoridad nacional que corresponda podrá determinar otros ensayos que los especificados en a) a e), a condición de que sean equivalentes. Como resultado de los ensayos, no deberán presentarse indicios de fugas de gases, pérdidas, disminución de peso ni distorsión de las células o acumuladores:
  - a) Deberán someterse a ensayo 10 células o 4 acumuladores de cada tipo que se entregue para su transporte.
  - b) Las células o acumuladores deberán almacenarse por 6 horas a una presión absoluta de 11,6 kPa y a una temperatura de  $24^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ .
  - c) Las células o acumuladores deberán someterse al ensayo de estabilidad térmica a  $75^{\circ}\text{C}$  durante 48 horas, previsto para el Ensayo 1.
  - d) Las células o acumuladores deberán sujetarse rigidamente a la plataforma de un vibrador. Se deberá aplicar un movimiento armónico simple de 0,8 mm de amplitud (1,6 mm de amplitud total máxima). La frecuencia deberá variarse a razón de 1 Hz/min, entre 10 Hz y 55 Hz. La gama completa de frecuencias de ida y vuelta se deberá recorrer en  $95 \pm 5$  minutos, en cada una de tres posiciones mutuamente perpendiculares del acumulador y en dos posiciones perpendiculares de las células. Una de las direcciones de vibración deberá ser perpendicular al lado donde están los bornes del acumulador o célula. Deberá observarse el voltaje en circuito abierto por 30 segundos durante el último cuarto de cada período de vibración. No es necesario repetir periódicamente los ensayos.
  - e) El acumulador deberá sujetarse a la máquina de ensayo mediante una montura rígida que sostendrá las superficies de montaje del acumulador. Cada acumulador deberá someterse a un total de tres sacudidas de igual intensidad. Las sacudidas deberán aplicarse en cada una de tres direcciones mutuamente perpendiculares. Cada sacudida deberá aplicarse en una dirección normal a uno de los lados del acumulador. Respecto a cada sacudida, el acumulador deberá acelerarse de manera tal que, durante los primeros 3 milisegundos, la aceleración media mínima sea de 75 g (g representa la aceleración local debida a la gravedad). La aceleración máxima deberá ser de 125 g a 175 g.

904

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 904

904

El dióxido de carbono sólido (hielo seco), cuando se presente para el transporte por vía aérea, deberá envasarse de conformidad con las condiciones generales de embalaje previstas en la Parte 3, Capítulo 1, en embalajes cuyos diseño y construcción permitan la salida de gas carbónico con el fin de evitar un aumento de presión que pudiera provocar la rotura del embalaje. Respecto a cada expedición, hay que hacer arreglos entre el expedidor y el explotador, para asegurarse de que se siguen los procedimientos de seguridad en materia de ventilación. No son aplicables los requisitos correspondientes al documento de transporte de mercancías peligrosas de la Parte 4, Capítulo 1, siempre que se proporcione la documentación alternativa que contenga la información exigida en 4;4.1.

*Nota.— En cuanto a las limitaciones de embarque, véase la Parte 5;2.11  
Véase un requisito sobre marca especial, en la Parte 4;2.4.7*

905

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 905

905

La descripción "Equipos de salvamento, de inflado automático" (ONU 2990) está destinada a aplicarse a los artefactos de salvamento que presenten riesgos si el mecanismo de inflado automático actúa por accidente.

Los artefactos de salvamento tales como las balsas salvavidas inflables, los equipos de supervivencia para aeronaves y las rampas de evacuación de aeronaves, pueden transportarse cuando estén empacados en embalajes exteriores resistentes, y pueden contener en embalajes interiores mercancías peligrosas que se enuncian a continuación, empacadas de modo que se evite su desplazamiento:

- a) gases comprimidos ininflamables e inoocuos (Clase 2), en cilindros como los permitidos en la Instrucción de embalaje 200, que pueden estar conectados al artefacto de salvamento;
- b) artificios de pirotecnia para señales (Clase 1), tales como las señales fumígenas y bengalas de iluminación, contenidos en embalajes interiores de material o cartón prensado;

(Cont.)



3-11-4

**905****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 905 (Cont.)****905**

- c) pequeñas cantidades de sustancias inflamables, sólidos corrosivos y peróxidos orgánicos (Clase 3, Clase 8, Divisiones 4.1 y 5.2), incluso un equipo de reparación y hasta 30 cerillas universales. El peróxido orgánico sólo puede formar parte del equipo de reparación, y éste debe estar contenido en un embalaje interior resistente. Las cerillas universales deben estar empacadas en un embalaje cilíndrico de metal o de un material compuesto, con cierre de rosca, y acolchado para evitar su desplazamiento; y
- d) acumuladores eléctricos (Clase 8).

Los chalecos salvavidas de inflado automático que tienen conectados pequeños cilindros de dióxido de carbono deberán embalsarse en embalajes exteriores resistentes para evitar que el mecanismo de inflado automático se active en forma accidental.

Los equipos de salvamento pueden contener también artículos y sustancias inocuos que formen parte integrante del artefacto.

*Nota.— Con respecto a las limitaciones de embarque para las balsas salvavidas de inflado automático, véase 5;2.13.*

**906****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 906****906**

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

**907****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 907****907**

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

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 L	
	Material plástico — IP.2	5 L	
	Metal — IP.3, IP.3A	10 L	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 L	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1  
 Bidón de aluminio — 1B1  
 Jerricán de acero — 3A1  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2 — no se permite respecto al Núm. 1941 de las Naciones Unidas  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2 — no se permite respecto al Núm. 1941 de las Naciones Unidas  
 Compuestos (de plástico) — todos

**908****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 908****908**

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

El poliestireno expansible en gránulos, que esté impregnado de gas o de líquido inflamable como agente de inflamación y los materiales plásticos para el modelado, en forma de pasta, hojas o cintas extruidas, deberán embalsarse en cajas de madera (4C1, 4C2), de madera contrachapada (4D), de cartón prensado (4G) o de madera reconstituida (4F), con revestimiento interno de material plástico sellado, bidones de madera contrachapada (1D), bidones de cartón (1G) con revestimiento interno de material plástico sellado o en embalajes de metal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2).

*Nota.— Véase la Parte 5;2.12 con respecto a las limitaciones de embarque.*

3-11-5

909

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 909

909

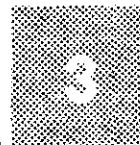
Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 3, Capítulo 1.

Los abonos a base de nitrato amónico (ONU 2071) tienen que transportarse de la manera siguiente:

- en embalajes rígidos y no tamizantes (1A2, 1B2, 3A2, 1D, 1G, 1H2, 3H2 o 4C2); o
- en sacos 5L2, 5L3, 5H2, 5H3 ó 5H4.

El asbesto blanco (ONU 2590) debe transportarse de la manera siguiente:

- en embalajes rígidos y no tamizantes (1A2, 1B2, 3A2, 1D, 1G, 1H2, 3H2, 4C2, 4D, 4G, 4F, 4H1 ó 4H2); o
- en sacos 5L2, 5L3, 5H2, 5H3 ó 5H4, que deben colocarse en paletas y agruparse envolviéndolos en película de plástico retráctil o en cartón prensado sujeto con flejes.



910

## INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 910

910

Los artículos de tocador, drogas y medicamentos son sustancias que han sido fabricadas y envasadas en embalajes destinados a la venta o distribución al por menor para uso personal o familiar. Entre estas sustancias figuran los medicamentos administrados o vendidos a los enfermos por los médicos o las administraciones médicas. Salvo que se estipule de otro modo a continuación, las mercancías peligrosas embaladas de conformidad con esta instrucción de embalaje no necesitan cumplir con la Parte 3, Capítulo 1 o con la Parte 7 de las presentes Instrucciones; deberán ajustarse, no obstante, a todos los demás requisitos aplicables.

- Cada embalaje deberá diseñarse y construirse de modo que se eviten las fugas que pueden ocasionar las variaciones de altitud y temperatura durante el transporte aéreo.
- Los embalajes interiores de materiales quebradizos (como por ejemplo la loza, el vidrio o el plástico frangible) deberán empaquetarse de modo que se eviten las roturas y fugas en las condiciones normales de transporte. Los embalajes deberán poder resistir una caída desde una altura de 1,2 m sobre una superficie sólida de hormigón en la posición en que sea mayor la posibilidad de ocasionar daños.
- Al llenar los recipientes para líquidos, se dejará vacío un volumen de expansión suficiente para cerciorarse de que no se producirá ninguna fuga ni deformación permanente del recipiente de resultas de la dilatación del líquido ocasionada por las variaciones de temperatura que pueden ocurrir durante el transporte. A no ser que se estipulen condiciones concretas en los reglamentos nacionales o en los acuerdos internacionales, los líquidos no deberán llenar completamente un recipiente a la temperatura de 55°C. A esta temperatura debe dejarse vacío un volumen mínimo de expansión del 2%. El embalaje primario (que puede ser un embalaje compuesto), cuya función básica es retener un líquido, deberá poder soportar, sin fugas, una presión manométrica interna que produzca una diferencia de presión de por lo menos 75 kPa o a una presión relacionada con la presión de vapor del líquido que haya que transportar, la que sea mayor. La presión relacionada con la presión del vapor debe determinarse por el método previsto en la Parte 3;1.1.6.1. Deberán someterse a ensayo los recipientes de muestra para demostrar si el embalaje primario puede soportar la presión citada.
- Los tapones, tapas de corcho u otros medios de obturación por fricción deberán mantenerse firmemente colocados en su sitio mediante dispositivos eficaces. Estos medios de obturación deberán diseñarse de modo que sea sumamente improbable que se coloquen incorrectamente o que sólo cierren parcialmente, y sus características deberán ser tales que pueda verificarse fácilmente si están completamente cerrados.
- Los embalajes interiores se deberán colocar de manera compacta en sólidos embalajes exteriores y deberán empaquetarse, sujetarse o almohadillarse para impedir cualquier rotura, fuga o movimiento apreciable dentro del embalaje exterior en las condiciones normales de transporte. Se deberá utilizar material absorbente para los embalajes interiores de vidrio o de loza que contengan artículos de tocador, drogas y medicamentos de las Clases 2 ó 3 o líquidos de la División 6.1, en cantidad suficiente para absorber el contenido líquido de los embalajes interiores de mayor capacidad incluidos en el embalaje exterior. El material absorbente y de amortiguación no deberá ser susceptible de reaccionar peligrosamente con el contenido de los embalajes interiores. No obstante las disposiciones que anteceden, el material absorbente podrá no ser necesario si los embalajes interiores están protegidos de modo tal que, en condiciones normales de transporte, no quepa la posibilidad de que se produzcan roturas de los embalajes interiores ni fugas de su contenido a través del embalaje exterior.
- Los embalajes (incluidos sus cierres) que estén en contacto directo con mercancías peligrosas deben resistir toda acción química o de otra índole de tales mercancías; los materiales de que estén fabricados los recipientes no deben contener sustancias que puedan reaccionar de manera peligrosa con el contenido, formar productos peligrosos o debilitar de modo importante tales recipientes.
- La masa bruta de cada bulto preparado para la expedición no deberá exceder de 25 kg.
- Los artículos de tocador podrán incluir únicamente sustancias de la Clase 2 (sólo aerosoles no tóxicos) y de la Clase 3, Grupo II o III.
- Las drogas y medicamentos podrán incluir únicamente sustancias de la Clase 2 (sólo aerosoles no tóxicos), Clase 3 (sólo del Grupo II o III) y División 6.1 (sólo del Grupo III.)
- Las sustancias de la Clase 2 deberán limitarse además a los artículos envasados en aerosoles que contengan soluciones no tóxicas y gases comprimidos colocados en recipientes interiores no metálicos para una sola carga cuya capacidad no exceda de 120 ml cada uno, o en recipientes interiores de metal para una sola carga cuya capacidad no sea superior a 820 ml (salvo los aerosoles inflamables cuya capacidad no deberá exceder de 500 ml), a reserva de que se cumplan las siguientes disposiciones:
  - La presión interna del aerosol no deberá exceder de 1 245 kPa a 55°C y cada recipiente deberá poder soportar sin estallar una presión de 1,5 veces, como mínimo, la presión de equilibrio del contenido a 55°C.
  - Si la presión en el aerosol es superior a 970 kPa a 55°C, pero no pasa de 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente interior de metal IP.7, IP.7A ó IP.7B.

(Cont.)

3-11-6

**910****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 910 (Cont.)****910**

- 3) Si la presión interna del aerosol excede de 1 105 kPa a 55°C, deberá utilizarse un recipiente de metal IP.7A ó IP.7B.
  - 4) El contenido líquido no deberá llenar totalmente el recipiente cerrado a 55°C.
  - 5) Cada aerosol cuya capacidad exceda de 120 mL se deberá calentar hasta que la presión en el aerosol sea igual a la presión de equilibrio del contenido a 55°C sin que presente fugas, deformación u otro defecto.
  - 6) Las válvulas deberán protegerse mediante una tapa u otro medio apropiado durante el transporte.
- k) Respecto a los aerosoles que contengan algún preparado biológico o médico que se deteriore al hacer la prueba del calor y que no sean tóxicos ni inflamables, envasados en recipientes interiores para una sola carga que no excedan de 575 mL cada uno, son aplicables las disposiciones siguientes:
- 1) La presión interior del aerosol no deberá exceder de 970 kPa a 55°C.
  - 2) El contenido líquido no debe ocupar enteramente el recipiente cerrado a 55°C.
  - 3) Un aerosol de cada lote de 500 o menos, se tiene que calentar hasta que la presión del aerosol sea equivalente a la presión de equilibrio del contenido a 55°C, sin que se produzcan pérdidas, distorsiones ni otros defectos.
  - 4) Durante el transporte, las válvulas tienen que ir protegidas con tapa o algún otro medio apropiado.
- l) Las sustancias de la Clase 3 y/o de la División 6.1 deberán ajustarse además a las condiciones siguientes:
- 1) La capacidad de los embalajes interiores que contengan artículos de tocador no deberá exceder de 500 mL.
  - 2) La capacidad de los embalajes interiores que contengan drogas y medicamentos no deberá exceder de 150 mL para los líquidos y de 250 g para las sustancias sólidas.
- m) Los productos manufacturados comprendidos en las anteriores categorías y que se expidan conforme a estas disposiciones podrán expedirse en un dispositivo de carga unitarizada cuando estén preparados por un solo expedidor, siempre que el dispositivo de carga unitarizada no contenga otras mercancías peligrosas.
- n) Deberá indicarse que la masa bruta de los bultos no excede de 25 kg en el documento de transporte de mercancías peligrosas (Parte 4;4.1) y en la información proporcionada al piloto al mando (Parte 5;4.1).

**911****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 911****911**

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

Está prohibido un embalaje interior IP.5 en un embalaje exterior 4H1.

*Embalajes combinados:*

<i>Interiores</i>	Vidrio o loza — IP.1	5 kg	
	Material plástico — IP.2	10 kg	
	Metal — IP.3, IP.3A	10 kg	
	Saco de papel duplex — IP.4	5 kg	
	Saco de plástico — IP.5	5 kg	
	Bidón o caja de fibra — IP.6	5 kg	
	Ampolla de vidrio — IP.8	0,5 kg	
	Papel, con plástico/aluminio — IP.10	5 kg	
<i>Exteriores</i>	Bidón de acero — 1A2		Jerricán de plástico — 3H2
	Bidón de aluminio — 1B2		Caja de madera — 4C1, 4C2
	Jerricán de acero — 3A2		Caja de madera contrachapada — 4D
	Bidón de madera contrachapada — 1D		Caja de madera reconstituida — 4F
	Bidón de cartón — 1G		Caja de cartón prensado — 4G
	Bidón de plástico — 1H2		Caja de plástico — 4H1, 4H2

*Embalajes únicos:*

Bidón de acero — 1A1, 1A2  
 Bidón de aluminio — 1B1, 1B2  
 Jerricán de acero — 3A1, 3A2  
 Bidón de madera contrachapada — 1D, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de cartón — 1G, con revestimiento interno de plástico  
 Bidón de plástico — 1H1, 1H2  
 Jerricán de plástico — 3H1, 3H2  
 Saco de tejido de plástico — 5H2, 5H3  
 Saco de película de plástico — 5H4  
 Compuestos (de plástico) — todos  
 Sacos de papel — 5M2

3-11-7

**912****INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 912****912**

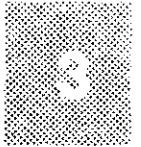
Las pilas de litio (de cátodo líquido o sólido) contenidas en instrumentos deberán satisfacer los requisitos de la Instrucción de embalaje 903, además de los relativos al embalaje, estar protegidas contra cortocircuitos y afianzadas con seguridad. Las células no deben ser susceptibles de descargarse durante el transporte en la medida en que la tensión en circuito abierto sea inferior a la menor de las cifras siguientes:

- a) 2 voltios; o
- b)  $2/3$  de la tensión de la célula no descargada.

Los instrumentos que contengan pilas de litio deberán satisfacer las condiciones generales de embalaje de la Parte 3, Capítulo 1 y estar contenidos en embalajes exteriores resistentes e impermeables. Los instrumentos deberán estar afianzados para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y embalados de modo que impida que puedan funcionar accidentalmente durante el transporte aéreo.

La cantidad de litio metálico contenida en cada instrumento no deberá exceder de 3 g por célula de 125 g por acumulador cuando se trate de aeronaves de pasajeros, o de 12 g por célula y 500 g por acumulador cuando se trate de aeronaves de carga.

Ningún instrumento podrá contener más de 5 kg de pilas de litio.



Parte 4

4

## OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

## Capítulo 1 GENERALIDADES

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 6, BE 4, CA 1, CA 2, DE 1, DE 2, DK 1, GB 1, HK 3, IR 1, IT 1, IT 2, IT 3, IT 7, IT 8, JP 8, MY 2, MY 3, SA 1, US 8, VU 2, ZA 1; véase la Tabla A-1*



### 1.1 REQUISITOS GENERALES

Antes de presentar cualquier bulto o embalaje externo de mercancías peligrosas para su despacho por vía aérea, todo expedidor deberá cerciorarse de que:

- a) no esté prohibido el transporte por vía aérea de tales artículos o sustancias (véase Parte 1, Capítulo 2);
- b) las mercancías estén debidamente clasificadas, embaladas, marcadas y etiquetadas;
- c) el "Documento de transporte de mercancías peligrosas" se haya otorgado debidamente y firmado la declaración;
- d) sólo se utilice un embalaje externo para transportar bultos que ostenten la etiqueta "exclusivamente en aeronaves de carga" cuando:
  - 1) los bultos vayan agrupados de tal modo que sea posible observarlos sin dificultad y sean fácilmente accesibles;
  - 2) no se exija en la Parte 5;2.4.1 que los bultos sean accesibles; o
  - 3) se trate de un solo bulto;
- e) el embalaje externo no contiene bultos o mercancías que exijan su segregación, según la Tabla 5-1;
- f) la denominación de los artículos expedidos, los números de las Naciones Unidas (ONU), las etiquetas e instrucciones especiales de manipulación que lleven los bultos internos sean bien visibles o aparezcan en el embalaje externo de protección (véase 3.2.6, en lo referente a embalajes externos que contienen bultos de materiales radiactivos);
- g) la indicación "Los bultos internos se ajustan a las condiciones prescritas", aparezca en el embalaje externo de protección, a menos de que las marcas de especificación del bulto sean bien visibles;
- h) las mercancías peligrosas no estén encerradas en ningún contenedor de carga ni dispositivo de carga unitarizada, con excepción de las sustancias radiactivas, según se prescribe en la Parte 5;2.9 (esto no se aplica a los dispositivos de carga unitarizada que contengan cosméticos, drogas y/o medicamentos preparados con arreglo a la Instrucción de embalaje 910 ó hielo seco usado como refrigerante para mercancías que no sean peligrosas);
- i) antes de utilizar de nuevo un embalaje o embalaje externo, se quiten o tachen por completo todas las etiquetas y marcas de las mercancías peligrosas que ya no sean apropiadas; y
- j) cada uno de los bultos incluidos en el embalaje esté debidamente empacado, marcado, etiquetado y preparado en cualquier otro respecto según lo establecido en estas Instrucciones.

### 1.2 OTROS REQUISITOS GENERALES APLICABLES A LAS SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de sustancias infecciosas exige medidas coordinadas entre el expedidor, el explotador y el consignatario, para lograr su transporte seguro y llegada oportuna en buenas condiciones. Para estos fines, habrán de adoptarse las medidas que se describen a continuación:

- a) *Arreglos previos entre el expedidor, el explotador y el consignatario.* Las sustancias infecciosas no deben expedirse antes de que se hayan hecho arreglos previos entre el expedidor, el explotador y el consignatario, ni antes de que el consignatario haya recibido confirmación de las autoridades que corresponda de su país, al efecto de que las sustancias en cuestión pueden importarse legalmente y de que no se producirán demoras para su entrega al destinatario.
- b) *Encaminamiento.* Los embarques, en cualquier modalidad de transporte, deberán hacerse por la vía de encaminamiento más rápida. Cuando sea necesario hacer transbordos, habrá que adoptar precauciones para lograr atención especial, tramitación rápida y la vigilancia requerida de las sustancias en tránsito. En los documentos de embarque debe aparecer el número del vuelo comercial, con la fecha y punto de destino, y todo aeropuerto o aeropuertos de transbordo.
- c) *Obligación del expedidor de notificar oportunamente al consignatario todos los datos relativos al transporte.* El expedidor debe notificar anticipadamente al consignatario todos los detalles del embarque, tales como el número de vuelo o vuelos, número de documento de consignación, fecha y hora previstas de llegada al punto de destino para que el envío pueda ser entregado sin demoras. Para hacer esta notificación, deberá utilizarse el medio de comunicación más rápido.

## 4-1-2

**1.3 OTROS REQUISITOS GENERALES APLICABLES A LOS MATERIALES RADIACTIVOS****1.3.1 Primera expedición de un bulto**

Antes de la primera expedición de cualquier bulto, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- a) si la presión de proyecto del sistema de contención es superior a 35 kPa (man.), se verificará el sistema de contención de cada bulto para cerciorarse de que se ajusta a los requisitos aprobados de proyecto relativos a la capacidad de dicho sistema para mantener su integridad bajo presión;
- b) cuando se trate de bultos del Tipo B o que contengan material fisionable, debe verificarse si la eficacia del blindaje y sistema de contención de cada bulto y, cuando proceda, sus características de transmisión del calor, quedan dentro de los límites aplicables al modelo aprobado o especificados para el mismo; y
- c) cuando se trate de bultos que contengan material fisionable en los cuales se hayan incorporado específicamente al embalaje venenos nucleares, deberán efectuarse ensayos para verificar la presencia y la distribución de los venenos nucleares, a fin de ajustarse a los requisitos de la Parte 7;7.6.1.

**1.3.2 Antes de cada expedición**

Antes de expedir cualquier bulto, se satisfarán las siguientes condiciones:

- a) hay que verificar que los dispositivos de elevación que no satisfagan los requisitos de la Parte 7;7.2.2 b) se han retirado o de alguna otra manera se los ha incapacitado para levantar el bulto;
- b) cuando se trate de bultos del Tipo B o que contengan material fisionable, hay que verificar en cada bulto si se han satisfecho todos los requisitos especificados en los certificados de aprobación y las disposiciones pertinentes de las presentes Instrucciones;
- c) cada bulto del Tipo B debe retenerse hasta que se hayan conseguido con bastante aproximación las condiciones de equilibrio, para demostrar que se han respetado las condiciones de embarque en cuanto a la temperatura y presión, a menos que, por aprobación unilateral, se haya concedido dispensa en relación con esas condiciones; y
- d) en cada bulto del Tipo B hay que verificar, por inspección o mediante los oportunos ensayos, o por ambos medios, que todos los cierres, válvulas y demás aberturas del sistema de contención a través de las cuales podría escapar el contenido radiactivo están debidamente cerrados y, cuando proceda, precintados de conformidad con los requisitos de la Parte 7;7.5.1 d).

**1.3.3 Aprobación y notificación del envío****1.3.3.1 Generalidades**

Además de la aprobación de los diseños de bultos que se mencionan en la Parte 7;7.5.4 y en la Parte 7;7.6.10, en ciertas circunstancias también se necesita la aprobación multilateral del envío. Del mismo modo, en algunas circunstancias es necesario notificar a las autoridades competentes la realización de un envío.

**1.3.3.2 Aprobación de expediciones**

Se necesitará de aprobación multilateral para:

- a) la expedición de bultos del Tipo B(M) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a  $3 \times 10^3 A_1$ ,  $63 \times 10^3 A_2$ , según corresponda, o a 1 000 TBq (20 kCi), rigiendo entre estos valores el menor; y
- b) la expedición de bultos que contengan sustancias fisionables si la suma de los índices de transporte de cada bulto excede de 50, según lo dispuesto en la Parte 5;2.9.2.4;

salvo que la autoridad competente podrá permitir que se efectúe un transporte a su país o a través del mismo, sin que se haya aprobado la expedición, mediante una disposición al efecto en el documento en el que apruebe el diseño.

**1.3.3.3 Aprobación de expediciones en virtud de arreglos especiales**

Una autoridad competente puede aprobar disposiciones al amparo de las cuales podrá transportarse en virtud de arreglos especiales una expedición que no satisfaga todos los requisitos aplicables estipulados en las presentes Instrucciones. Esas disposiciones deberán ser suficientes para garantizar que el grado global de seguridad durante el transporte y el almacenamiento en tránsito será al menos equivalente al que se obtendría en el caso de que se hubieran satisfecho todos los requisitos aplicables. Todo envío cuya expedición se lleve a cabo en virtud de arreglos especiales requerirá aprobación multilateral.

## 1.3.3.4 Notificación

Es necesario notificar a las autoridades competentes, del modo siguiente:

- a) Antes de proceder a la primera expedición de todo bulto que requiera la autorización previa de la autoridad competente, el expedidor se cuidará de que lleguen a poder de las autoridades competentes de cada uno de los países a través de los cuales o al cual haya que transportar la expedición, ejemplares de cada uno de los certificados extendidos por la autoridad competente correspondiente, relativos al bulto de que se trate. No es preciso que el expedidor aguarde el acuse de recibo de la autoridad competente, ni que ésta acuse recibo del certificado.
- b) El expedidor debe notificar toda expedición comprendida en 1), 2) o 3), a la autoridad competente de cada uno de los países a través de los cuales o al cual haya que transportar la expedición. Esta notificación obrará en poder de cada una de las autoridades competentes antes de que se inicie la expedición y, de preferencia, con una antelación mínima de siete días:
  - 1) los bultos del Tipo B(U) que contengan materiales radiactivos cuya actividad sea superior a  $3 \times 10^4 A_1$  ó a  $3 \times 10^4 A_2$ , según proceda, o a 1 000 TBq (20 kCi), rigiendo entre estos valores el que sea menor;
  - 2) los bultos del Tipo B(M); y
  - 3) los transportes que se efectúen en virtud de arreglos especiales.
- c) No será necesario que el remitente envíe una notificación por separado, si los datos requeridos se han incluido ya en la solicitud de aprobación de la expedición.
- d) La notificación del envío incluirá:
  - 1) datos suficientes para poder identificar el bulto, comprendidos todos los números de los certificados y las marcas de identificación correspondientes;
  - 2) datos relativos a la fecha de expedición, la fecha prevista de llegada y la ruta propuesta;
  - 3) el nombre del material radiactivo o nucleido;
  - 4) una descripción de la forma física y química de los materiales radiactivos, o una indicación de que se trata de materiales radiactivos en forma especial; y
  - 5) La actividad máxima del contenido radiactivo durante el transporte, expresada en becquerels (Bq) o en múltiplos de los mismos. Si se trata de sustancias fisionables puede utilizarse, en lugar de la actividad, la masa de las sustancias fisionables en gramos (g) o en sus múltiplos adecuados.

## 1.3.4 Certificados extendidos por las autoridades competentes

El expedidor debe tener una copia de cada certificado pertinente, tal como se indica en a) a f). Debe poseer también una copia de toda instrucción que se refiera al cierre correcto de los bultos y a cualquier otra preparación necesaria antes de efectuar todo embarque en virtud de los términos de los certificados:

- a) certificado de aprobación en forma especial [véase Parte 2;7.4 1 c)];
- b) certificados de aprobación de los modelos (diseño) de bulto del Tipo B (véase Parte 7;7.5.4);
- c) certificado de aprobación de la expedición de bultos Tipo B(M) [véase 1.3.3.2 a)];
- d) certificado de aprobación del modelo (diseño) de bulto para materiales fisionables (véase Parte 7;7.6.10);
- e) certificado de aprobación para expedir bultos de materiales fisionables [véase 1.3.3.2 b)]; y
- f) certificado de aprobación para expedir en virtud de arreglos especiales (véase 1.3.3.3).

Los certificados de diseño del bulto y de la aprobación de embarque pueden combinarse en un certificado único.



## Capítulo 2

### MARCAS EN LOS BULTOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 2, HK 2, MY 6, NL 1, NL 3, NZ 1, PK 1, US 9, US 34, VU 1; véase la Tabla A-1*

4

#### 2.1 NECESIDAD DE PONER MARCAS

A menos de que se indique lo contrario en las presentes Instrucciones, los bultos de mercancías peligrosas y embalajes exteriores de protección que contengan mercancías peligrosas que se deseen despachar por vía aérea deberán ir marcados conforme se preceptúa en este capítulo.

#### 2.2 COLOCACIÓN DE LAS MARCAS

2.2.1 Las marcas deberán ir colocadas en los embalajes de manera que no queden ocultas o confusas por alguna parte o accesorio del embalaje o por cualquier otra etiqueta o marca.

2.2.2 Las marcas, exigidas en 2.4.4 ó 2.4.5, deberán ir estampadas, impresas o marcadas de algún otro modo en el bulto, a fin de que sean fácilmente accesibles, tengan carácter permanente y contrasten con el fondo, de manera que se puedan ver y comprender sin dificultad. Las otras marcas requeridas deben ser duraderas y estar impresas o señaladas de otro modo en la superficie exterior del bulto o pegadas a ella de forma que por su color contrasten con el fondo.

#### 2.3 MARCAS PROHIBIDAS

En ningún bulto que contenga mercancías peligrosas en estado líquido pueden utilizarse flechas, a no ser que sirvan para indicar la posición o forma de colocación apropiada del bulto.

#### 2.4 ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS EN CUANTO A LAS MARCAS

##### 2.4.1 Marcas con la denominación del artículo expedido

A menos que se indique lo contrario en las presentes Instrucciones, en cada bulto es necesario indicar la denominación del artículo expedido de la mercancía peligrosa (complementada, si corresponde, con su nombre, o nombres técnicos, véase 2;11.2) y, cuando se asigne, el correspondiente número de las Naciones Unidas. A título de ejemplo, una marca corriente de bulto sería:

"Líquidos corrosivos, n.e.p. (cloruro de caprililo) ONU 1760."

*Nota.— El texto descriptivo agregado a las entradas de la columna 1 de la lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) no forma parte de la denominación del artículo expedido, pero puede utilizarse además de dicha denominación.*

##### 2.4.2 Señas del expedidor y del consignatario

Cada bulto deberá llevar el nombre y la dirección completas de la persona que ofrece las mercancías peligrosas para el transporte aéreo y los del consignatario.

##### 2.4.3 Marcas especiales para los explosivos

Todo bulto debe llevar una marca indicando la cantidad neta de explosivos y la masa bruta del bulto. A la denominación del artículo expedido exigida de conformidad con 2.4.1 puede añadirse un texto descriptivo con los nombres comerciales o militares.

## 4-2-2

## 2.4.4 Marcas de especificación del embalaje

Todo embalaje externo o único utilizado para transportar mercancías peligrosas, que, según la Parte 3, requieran la especificación del embalaje, tiene que llevar las marcas apropiadas al contenido previstas en la Parte 7, Capítulo 2.

## 2.4.5 Marcas especiales para los materiales radiactivos

- a) Todo bulto cuya masa bruta exceda de 50 kg debe llevar marcada su masa bruta admisible de manera legible y duradera en el exterior de su embalaje.
- b) Todo bulto embalado con arreglo a un modelo de embalaje del Tipo A llevará marcada en su embalaje exterior, de manera legible y duradera, la inscripción "Tipo A".
- c) Todo bulto que se ajuste a un diseño aprobado de conformidad con la Parte 7; 7.5.4, 7.6.10 ó 7.13 deberá llevar marcadas en el exterior del embalaje, de manera legible y duradera:
  - 1) la marca de identificación asignada a ese diseño por la autoridad competente;
  - 2) un número de serie para identificar inequívocamente cada embalaje que se ajuste a ese diseño; y
  - 3) cuando se trate de diseños de bultos del Tipo B(U) o Tipo B(M), la inscripción "TIPO B(U)" o "Tipo B(M)", respectivamente.
- d) Todo bulto que se ajuste a un modelo del Tipo B(U) o del Tipo B(M) debe llevar en la superficie externa del recipiente más exterior resistente al fuego y al agua el símbolo del trébol que se indica en la etiqueta estampada, grabada o marcada de cualquier otra manera que lo haga bien visible y resistente a los efectos del fuego y del agua.

## 2.4.6 Marcas especiales para los gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas

La posición de cada bulto deberá indicarse en forma destacada utilizando flechas o mediante la etiqueta de "Posición del bulto" (Figura 4-23) y la inscripción "MANTÉNGASE EN POSICIÓN VERTICAL", a intervalos de 120° alrededor del bulto. Deberá marcarse claramente en los bultos la leyenda "EVÍTENSE LAS CAÍDAS — MANIPÚLESE CON PRECAUCIÓN".

## 2.4.7 Marca especial para el hielo seco

La masa neta de anhídrido carbónico sólido (hielo seco) deberá marcarse sobre todo bulto que contenga dicha sustancia.

## 2.4.8 Marcas en los embalajes externos

- a) La denominación de los artículos expedidos, los números ONU, y las instrucciones especiales de manipulación que lleven los bultos interiores, deberán ser bien visibles o reproducirse sobre el embalaje externo.
- b) En el embalaje externo deberá figurar la leyenda "Los bultos interiores se ajustan a las condiciones prescritas", salvo que las marcas de especificación de los bultos sean bien visibles.

## 2.4.9 Marcas requeridas por otros modos de transporte

Se permiten las marcas requeridas por otros reglamentos de transporte internacionales o nacionales, además de las marcas requeridas por las presentes Instrucciones, siempre que no puedan confundirse ni entrar en conflicto con cualquier marca prescrita en las presentes Instrucciones, debido a su color, diseño o formato.

## 2.5 IDIOMAS NECESARIOS

Además de los idiomas que pueda exigir el Estado de origen, se debería utilizar el inglés.

4-3-1

## Capítulo 3

### ETIQUETAS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 3, AU 4, JP 9, JP 17, JP 21, NZ 2, PK 2, US 10, US 34, VU 3; véase la Tabla A-1*

4

*Nota.— En 3.5 de este capítulo se estipulan los requisitos relativos a la rotulación de los contenedores grandes que contengan materiales radiactivos.*

#### 3.1 NECESIDAD DE PONER ETIQUETAS

3.1.1 A menos que se indique de otro modo en las presentes Instrucciones, los bultos de mercancías peligrosas y sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas que se deseen despachar por vía aérea deben ir etiquetados conforme se preceptúa en este capítulo y en la columna 5 de la Tabla 2-14.

3.1.2 La etiqueta que identifique el riesgo primario de las mercancías peligrosas tiene que llevar la clase o número de división tal cual requiere 3.4.1, mientras que la etiqueta o etiquetas que identifiquen el riesgo o riesgos secundarios no tienen que llevar la clase ni el número de división. En cuanto a las sustancias de la Clase 2, inflamables y venenosas, la etiqueta de gas venenoso (Figura 4-7) tiene que llevar el número de la clase.

3.1.3 Las etiquetas tienen que poder resistir la intemperie, de modo que ésta no afecte considerablemente su eficacia.

#### 3.2 COLOCACIÓN DE LAS ETIQUETAS

3.2.1 En la lista de mercancías peligrosas se indican las etiquetas que tienen que llevar los bultos de mercancías peligrosas, con respecto a los artículos y sustancias específicamente mencionados por su nombre, y también en el caso de los artículos y sustancias que presenten un riesgo y aun sin estar mencionados específicamente por su nombre, queden comprendidos en entradas genéricas o n.e.p. Las etiquetas que lleven los bultos interiores contenidos en un sobre-embalaje deberán ser bien visibles o reproducirse en el sobre-embalaje. En el caso de los sobre-embalajes o embalajes combinados que contengan mercancías peligrosas que deben llevar la etiqueta de "Tóxico" o la de "Evítese todo contacto con alimentos", no habría que utilizar la etiqueta de "Evítese todo contacto con alimentos".

3.2.2 Los artículos y sustancias que presenten más de un riesgo y que no estén enumerados específicamente por su nombre, salvo los de la Clase 2, tienen que llevar, de conformidad con la Tabla 4-1, una etiqueta de riesgo secundario, exceptuadas las sustancias de la Clase 8 que presentan un riesgo secundario de la División 6.1, exclusivamente por sus efectos destructivos sobre los tejidos, las cuales no necesitan llevar la etiqueta correspondiente a la División 6.1, y que las sustancias de la División 4.2 que presentan un riesgo secundario de la División 4.1 no necesitan llevar la etiqueta de la División 4.1.

Tabla 4-1.— Requisito relativo a las etiquetas de riesgo secundario

Grupo de embalaje determinado por el riesgo o riesgos secundarios	Clase o división de riesgo secundario						
	3	4.1	4.2	4.3	5.1	6.1	8
I	x	Nota 2	Nota 2	x	x	x	x
II	x	x	x	x	x	x	x
III	-	-	x	x	-	-	x

*Nota 1.— La "x" indica que debe colocarse una etiqueta de riesgo secundario.*

*Nota 2.— Imposible como riesgo secundario.*

## 4-3-2

3.2.3 Los bultos que contengan peróxidos orgánicos que satisfagan los criterios previstos en la Clase 8, Grupos de embalaje I o II, deberán llevar la etiqueta de riesgo secundario de sustancia corrosiva.

*Nota.— Muchos preparados de peróxido orgánico son inflamables: sin embargo no se requiere colocar una etiqueta de riesgo secundario de sustancia inflamable debido a que se considera que la etiqueta de peróxido orgánico implica de por sí que el producto puede ser inflamable.*

3.2.4 Los bultos que contengan materiales radiactivos que posean otras características peligrosas deben llevar también etiquetas en las que se indiquen esas características, pero no se exigen tales etiquetas de riesgo secundario para un gas no comprimido que sea no inflamable y no tóxico, o si este riesgo corresponde al Grupo de embalaje III y es de la Clase 3 o de la División 4.1, 5.1 ó 6.1.

3.2.5 Las etiquetas deberán ir colocadas en los embalajes de manera que no queden ocultas o confusas por alguna parte o accesorio del embalaje o por cualquier otra etiqueta o marca. Cada etiqueta tiene que ir fijada a un fondo de color contrastante o tiene que ir encuadrada por una línea exterior de puntos o sólida.

3.2.6 Todo bulto y contenedor de carga (tanto grande como pequeño) que encierre materiales radiactivos habrá de llevar como mínimo dos etiquetas que se ajustarán al modelo previsto en 3.4.1, con arreglo a la categoría (véase la Parte 2;7.8.4) a que pertenezca el bulto o contenedor. Aparte de esto, el expedidor debe fijar estas etiquetas en dos lados opuestos de la parte exterior del bulto, o bien en el exterior de los cuatro lados del contenedor (véase también 3.5). Todo sobre-embalaje rígido que contenga materiales radiactivos tiene que llevar por lo menos dos etiquetas fijadas por el expedidor en lados opuestos de la parte exterior del sobre-embalaje, mientras que los sobre-embalajes que no sean rígidos tienen que llevar al menos una etiqueta firmemente fijada en otro volante, que se ajuste al modelo apropiado que aparece en 3.4.1, según la categoría a que pertenezca (véase la Parte 2;7.8.4).

3.2.7 Las etiquetas no deberán plegarse. Los bultos cilíndricos deberán ser de tamaño tal que la etiqueta no se superponga a sí misma. Tratándose de bultos cilíndricos que contengan sustancias radiactivas y que requieran dos etiquetas idénticas, las etiquetas deberán colocarse en puntos diametralmente opuestos de la circunferencia y no deberán superponerse una a otra. Si el tamaño del bulto es tal que no se pueden colocar las dos etiquetas idénticas sin que éstas se superpongan entre sí, es aceptable una sola etiqueta siempre que ésta no se superponga a sí misma.

3.2.8 Las etiquetas deberán ir firmemente pegadas o impresas en todo bulto que contenga mercancías peligrosas. Cuando un bulto sea de una forma tan irregular que no pueda colocarse una etiqueta o imprimirse sobre su superficie, es aceptable que la etiqueta vaya ligada al bulto pegada a un marbete suficientemente resistente.

3.2.9 Dado que los bultos o envíos de materiales magnetizados (Clase 9) deben llevar la etiqueta de material magnetizado (Figura 4-21) según se indica en la columna 5 de la Tabla 2-14, no es necesario que esos bultos o envíos lleven la etiqueta de mercancías peligrosas varias (Figura 4-20).

3.2.10 Además de las etiquetas de clase de riesgo prescritas en 3.1, en los bultos que contengan mercancías peligrosas se colocarán también etiquetas para manipulación, de la siguiente forma:

- a) la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" (Figura 4-22) deberá colocarse:
  - 1) cuando las mercancías peligrosas contenidas en el bulto sólo se puedan transportar en aeronaves de carga. Sin embargo, cuando el número de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".
  - 2) en cada bulto de material radiactivo del Tipo B(M) y contenedor que lleve bultos de este tipo;
- b) cuando lo exijan las disposiciones de la Parte 3;1.1.13, las etiquetas "Posición del bulto" (Figura 4-23) u otras etiquetas de posición previamente impresas en los bultos que satisfagan lo especificado en la Figura 4-23 o las Normas R780-1968 o 780-1984 de la ISO, deben adherirse o imprimirse en dos lados verticales opuestos del bulto, de modo que las flechas señalen la dirección correcta. Las palabras "Mercancías peligrosas" pueden agregarse en la etiqueta debajo de la línea.

3.2.11 Cuando en las Figuras 4-1 a 4-23 haya que poner alguna inscripción, se puede utilizar un texto equivalente en otro idioma.

3.2.12 Se permiten las etiquetas requeridas por otros reglamentos de transporte internacionales o nacionales, además de las etiquetas requeridas por las presentes Instrucciones, siempre que no puedan confundirse ni entrar en conflicto con cualquier etiqueta prescrita en las presentes Instrucciones, debido a su color, diseño o formato.

3.2.13 Estos requisitos se refieren fundamentalmente a las etiquetas de riesgo. Pero también pueden aplicarse a un bulto, según sea el caso, otras marcas o símbolos para indicar las precauciones que conviene adoptar para manipular o almacenarlo (por ejemplo, un símbolo que represente un paraguas podrá indicar que hay que mantener seco el bulto). Con esos fines, es preferible utilizar los símbolos recomendados por la Organización Internacional de Normalización (ISO).

### 3.3 ETIQUETAS PROHIBIDAS

En ningún bulto que contenga mercancías peligrosas en estado líquido pueden utilizarse flechas, a no ser que sirvan para indicar la posición o forma de colocación apropiada del bulto.

### 3.4 ESPECIFICACIONES APLICABLES A LAS ETIQUETAS

#### 3.4.1 Etiquetas de clase de riesgo

3.4.1.1 Las etiquetas de clase de riesgo deberán responder a las especificaciones siguientes:

- a) Las etiquetas serán cuadradas y de dimensiones mínimas de 100 × 100 mm, con dos vértices opuestos en posición vertical (en forma de diamante), pero podrán utilizarse etiquetas de 50 × 50 mm en los bultos que contengan sustancias infecciosas cuando los bultos sean de dimensiones tales que sólo permitan poner en ellos etiquetas más pequeñas. Las etiquetas llevan una línea del mismo color del símbolo a 5 mm del borde exterior y paralela a éste. Exceptuadas las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, en la mitad superior de la etiqueta se pone el símbolo gráfico y en la inferior la inscripción y el número de la clase o de la división y la letra del grupo de compatibilidad que corresponda.
- b) Los símbolos, inscripciones y números se imprimirán en negro en todas las etiquetas salvo que:
  - 1) puede utilizarse el color blanco en las etiquetas de fondo verde, rojo o azul;
  - 2) hay que utilizar el blanco para la inscripción y el número de la clase cuando se trata de la etiqueta de la Clase 8.
- c) Exceptuadas las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas para la Clase 1 muestran, en su mitad inferior, el número de la división y la letra del grupo de compatibilidad correspondiente a la sustancia o artículo de que se trate. Las etiquetas para las Divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 muestran, en la mitad superior, el número de la división, en la inferior la letra del grupo de compatibilidad y junto al vértice inferior el número de la clase.
- d) Si se trata de etiquetas para la Clase 5, el número de división de la sustancia tiene que aparecer en la esquina inferior de la etiqueta. En cuanto a las otras etiquetas, el número de la clase tiene que aparecer en la esquina inferior de la etiqueta.
- e) El expedidor debe consignar en cada etiqueta de materiales radiactivos los datos siguientes:
  - 1) *Contenido:*
    - A) salvo en el caso de los materiales BAE-I, el símbolo del radionucleido, según se indica en la Tabla 2-9. Tratándose de mezclas de radionucleidos, se enumerarán los nucleidos más restrictivos en la medida en que lo permita el espacio disponible. Se indicará el grupo de BAE u OCS a continuación del símbolo del radionucleido. Con este fin se utilizarán los términos "BAE-II", "BAE-III", "OCS-I", y "OCS-II"; y
    - B) en el caso de los materiales BAE-I, lo único necesario es el término "BAE-I".
  - 2) *Actividad:* La actividad del contenido, expresada en becquerels o múltiplos de los mismos. Además, puede añadirse entre paréntesis la actividad en curies, o múltiplos de los mismos. En cuanto a las materias fisionables radiactivas, en lugar de la actividad puede utilizarse la masa total de los radionucleidos fisionables, en gramos o kilogramos (en todos los casos deberán especificarse las unidades utilizadas). En cuanto a los sobre-embalajes y contenedores de carga, la anotación del "contenido" y de la "actividad" en las etiquetas tiene que llevar los datos específicos requeridos, excepto que en el caso de los sobre-embalajes y contenedores de carga que contengan múltiplos de bultos de radionucleidos distintos, la anotación puede decir "véase el documento de transporte".
  - 3) *Índice de transporte:* Véase la Parte 2;7.6. No se requiere el índice de transporte en lo concerniente a la Categoría I — Etiquetas blancas.
- f) A menos de que en estas Instrucciones se indique de otro modo, en la parte inferior de la etiqueta sólo es posible insertar el texto que indique la naturaleza del riesgo (además del número de la clase o división o del grupo de compatibilidad).
- g) Toda etiqueta puede llevar al margen indicación, para el impresor, de la serie, número, etc., e incluso su razón social, con tal que no supere el tipo de cuerpo 10.

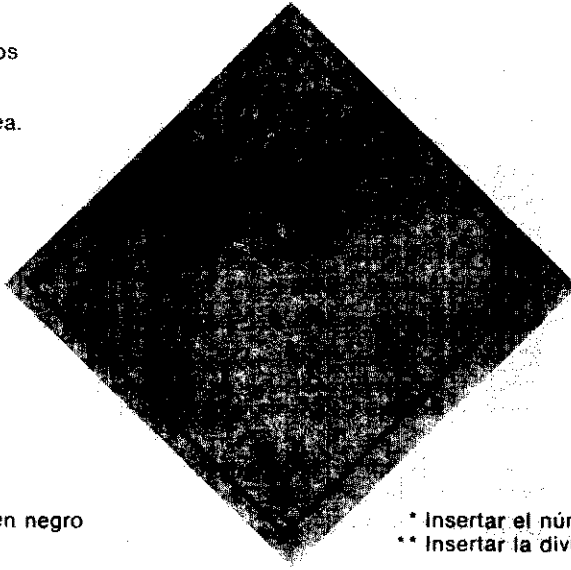
3.4.1.2 En las Figuras 4-1 a 4-20 se ilustran las etiquetas de las clases de riesgo, junto con los símbolos y colores autorizados. Las descripciones de las etiquetas empleadas en la columna 5 de la Tabla 2-14, aparecen entre paréntesis.

*Nota.* — El asterisco (\*) que aparece junto al vértice inferior de las etiquetas denota el lugar reservado al correspondiente número de la clase o división, cuando la etiqueta se utilice para indicar el riesgo primario. Véanse las Figuras 4-1 a 4-4 en lo concerniente a la información que tienen que proporcionar las etiquetas para explosivos. Cuando se utilice la etiqueta para indicar algún riesgo secundario, el espacio que ocupa el asterisco tiene que dejarse en blanco o tacharse el número de la clase o división.

4-3-4

(Explosivo)

Nota.— Normalmente, los bultos que llevan esta etiqueta con la marca División 1.1 ó 1.2 no se pueden transportar por vía aérea.

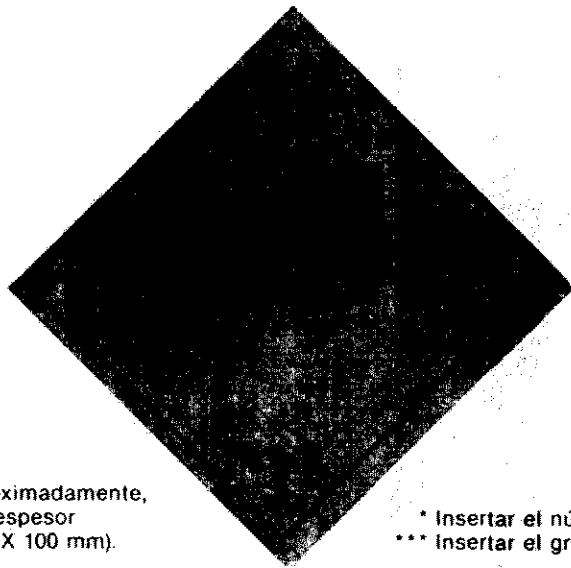


Símbolo (bomba explotando): en negro  
Fondo anaranjado

\* Insertar el número de la clase  
\*\* Insertar la división y el grupo de compatibilidad

Figura 4-1.— Explosivos, Clase 1, Divisiones 1.1, 1.2 y 1.3

(Explosivo 1.4)



Fondo anaranjado  
Cifras en negro  
Los números deben tener, aproximadamente,  
30 mm de altura y 5 mm de espesor  
(en las etiquetas de 100 mm X 100 mm).

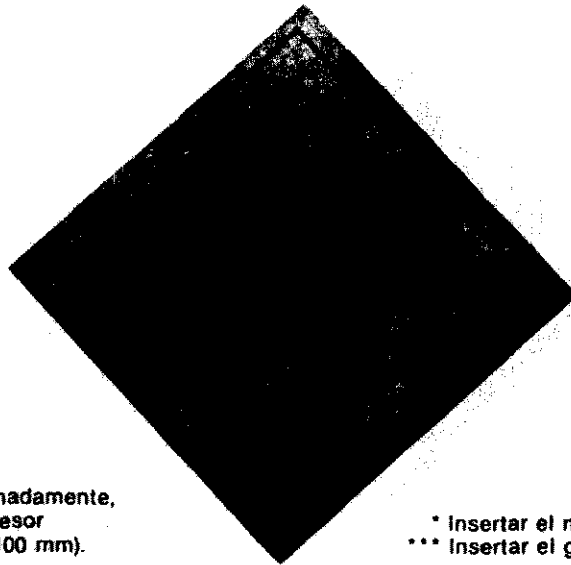
\* Insertar el número de la clase  
\*\*\* Insertar el grupo de compatibilidad

Figura 4-2.— Explosivos, Clase 1, División 1.4

4-3-5

(Explosivo 1.5)

Nota.— Normalmente, los bultos que llevan esta etiqueta no se pueden transportar por vía aérea.



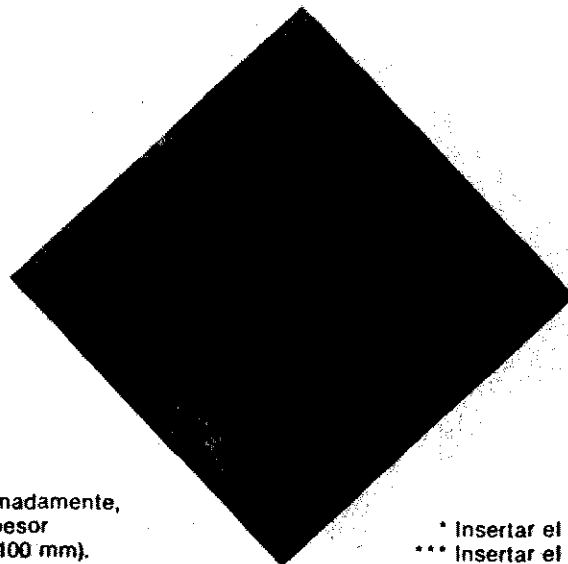
Fondo anaranjado  
Cifras en negro  
Los números deben tener, aproximadamente, 30 mm de altura y 5 mm de espesor (en las etiquetas de 100 mm X 100 mm).

\* Insertar el número de la clase  
\*\*\* Insertar el grupo de compatibilidad

Figura 4-3.— Explosivos, Clase 1, División 1.5

(Explosivo 1.6)

Nota.— Normalmente, los bultos que llevan esta etiqueta no se pueden transportar por vía aérea.



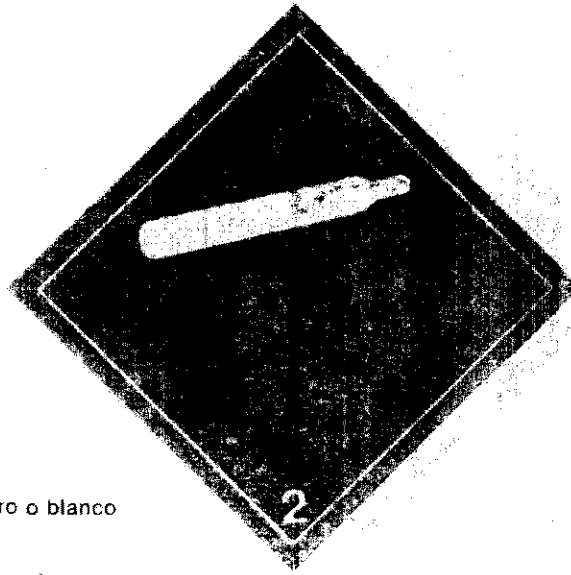
Fondo anaranjado  
Cifras en negro  
Los números deben tener, aproximadamente, 30 mm de altura y 5 mm de espesor (en las etiquetas de 100 mm X 100 mm).

\* Insertar el número de la clase  
\*\*\* Insertar el grupo de compatibilidad

Figura 4-4.— Explosivos, Clase 1, División 1.6

4-3-6

(Gas no inflamable)



Símbolo (bombona): en negro o blanco  
Fondo verde

Figura 4-5.— Gases no inflamables, Clase 2

(Gas inflamable)



Símbolo (llama): en negro o blanco  
Fondo rojo

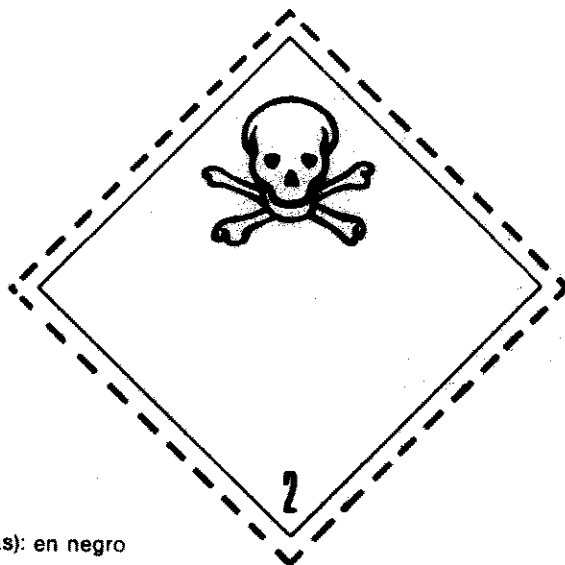
\* Insertar el número de la clase

Figura 4-6.— Gases inflamables, Clase 2, con riesgo secundario de Clase 3



4-3-7

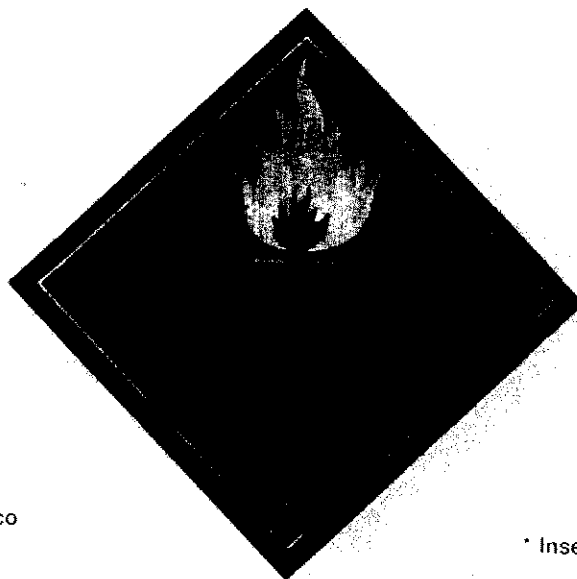
(Gas tóxico)



Símbolo (calavera y tibias cruzadas): en negro  
Fondo blanco

Figura 4-7.— Gases venenosos (tóxicos), Clase 2, con riesgo secundario de la División 6.1

(Líquido inflamable)



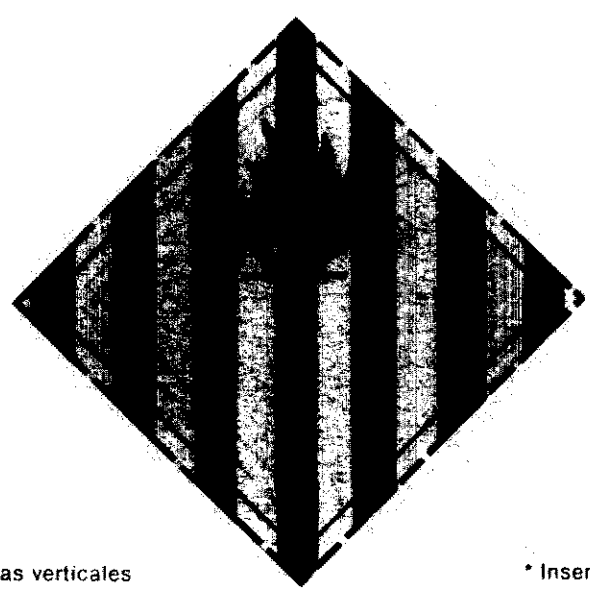
Símbolo (llama): en negro o blanco  
Fondo rojo

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-8.— Líquidos inflamables, Clase 3

4-3-8

(Sólido inflamable)

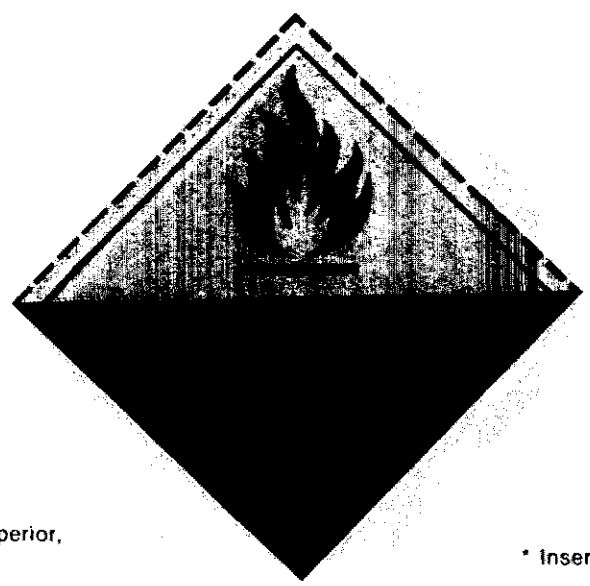


Símbolo (llama): en negro  
Fondo blanco con franjas rojas verticales

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-9.— Sólidos inflamables, Clase 4, División 4.1

(Combustión espontánea)



Símbolo (llama): en negro  
Fondo blanco en la mitad superior,  
rojo en la mitad inferior

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-10.— Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, Clase 4, División 4.2

4-3-9

(Peligroso mojado)

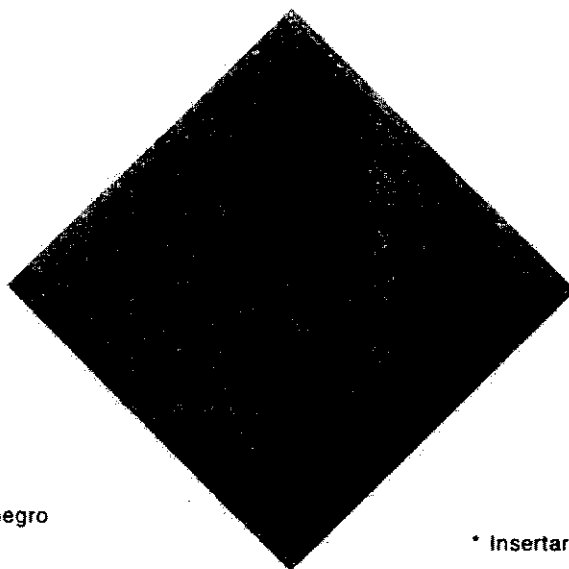


Símbolo (llama): en negro o blanco  
Fondo azul

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-11.— Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, Clase 4, División 4.3

(Comburente o peróxido orgánico)



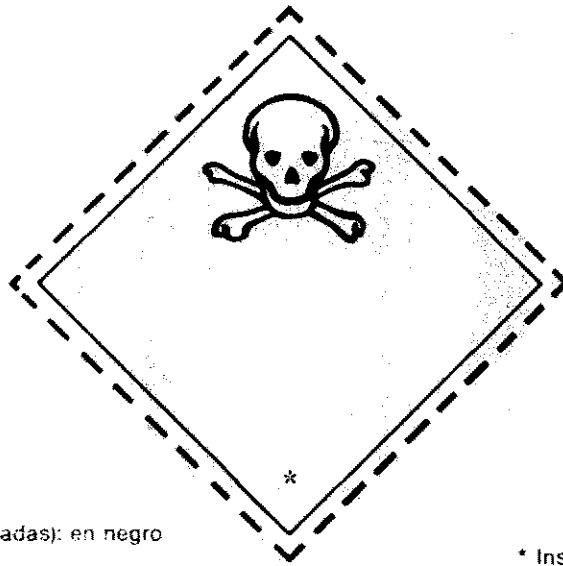
Símbolo (llama sobre un círculo): en negro  
Fondo amarillo

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-12.— Sustancias comburentes; peróxidos orgánicos, Clase 5

4-3-10

(Tóxico)



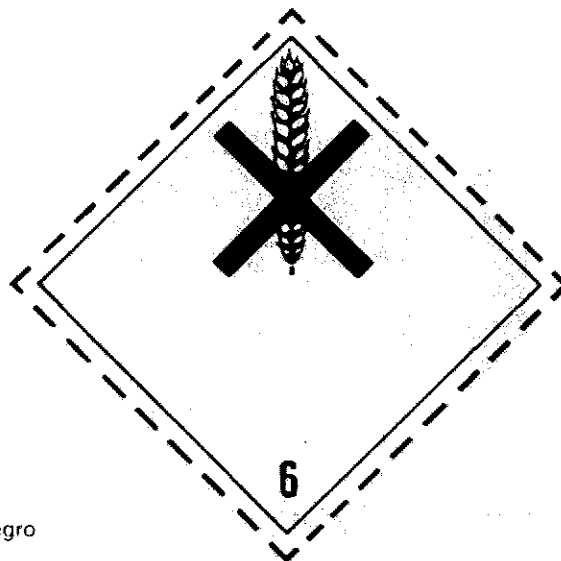
Símbolo (calavera y tibias cruzadas): en negro  
Fondo blanco

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-13.-- Sustancias venenosas (tóxicas); Clase 6, División 6.1; Grupos de embalaje I y II

(Evit. cont. alimentos)

La parte inferior de la etiqueta  
debe llevar la indicación:  
"NOCIVO — Evítese todo  
contacto con los alimentos"



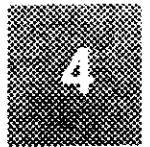
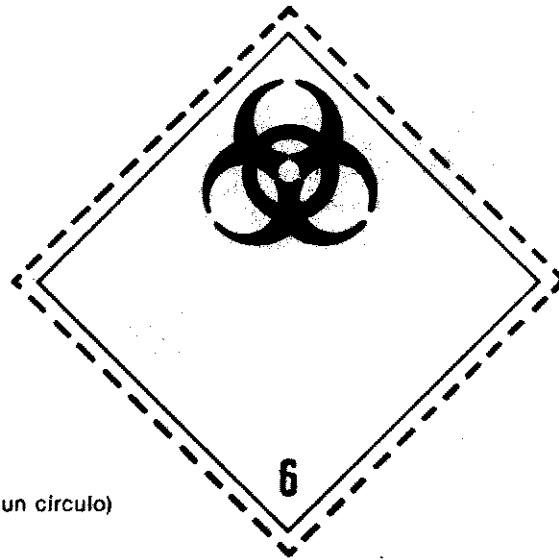
Símbolo (una "X" superpuesta  
a una espiga de trigo): en negro  
Fondo blanco

Figura 4-14.-- Sustancias venenosas (tóxicas), Clase 6, División 6.1; Grupo de embalaje III

4-3-11

(Infeccioso)

La parte inferior de la etiqueta debe llevar la inscripción: "SUSTANCIA INFECCIOSA — En caso de averías o fugas, adviértase inmediatamente a las autoridades sanitarias"



Símbolo (tres medias lunas sobre un círculo) e inscripción: en negro  
Fondo blanco

Figura 4-15.— Sustancias infecciosas. Clase 6, División 6.2

(Radiactivo)



Materiales radiactivos, Clase 7, Categoría I-Blanca  
Símbolo (trébol): negro  
Fondo blanco

Texto (obligatorio) en negro en la mitad inferior de la etiqueta: "Radiactivo"; "Contenido..."; "Actividad...". La palabra "Radiactivo" tiene que ir seguida de una (1) franja vertical roja.

Figura 4-16.— Materiales radiactivos, Clase 7, Categoría I

4-3-12

(Radiactivo)



Materiales radiactivos, Clase 7,  
 Categoría II-Amarilla  
 Símbolo (trébol): negro  
 Fondo amarillo con borde blanco en la  
 mitad superior, blanco en la inferior

Texto (obligatorio) en negro en la mitad inferior de la etiqueta:  
 "Radiactivo"; "Contenido..."; "Actividad...".  
 En un recuadro negro — "Índice de transporte".  
 La palabra "Radiactivo" tiene que ir seguida de dos (2) franjas verticales rojas.

Figura 4-17.— Materiales radiactivos, Clase 7, Categoría II

(Radiactivo)



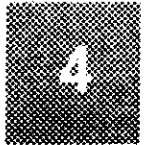
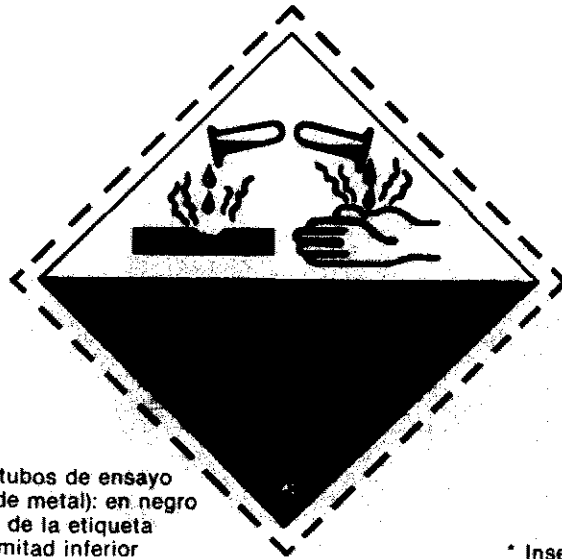
Materiales radiactivos, Clase 7,  
 Categoría III-Amarilla  
 Símbolo (trébol): negro  
 Fondo amarillo con borde blanco en la  
 mitad superior, blanco en la inferior

Texto (obligatorio) en negro en la mitad inferior de la etiqueta:  
 "Radiactivo"; "Contenido..."; "Actividad...".  
 En un recuadro negro — "Índice de transporte".  
 La palabra "Radiactivo" tiene que ir seguida de tres (3) franjas verticales rojas.

Figura 4-18.— Materiales radiactivos, Clase 7, Categoría III

4-3-13

(Corrosivo)

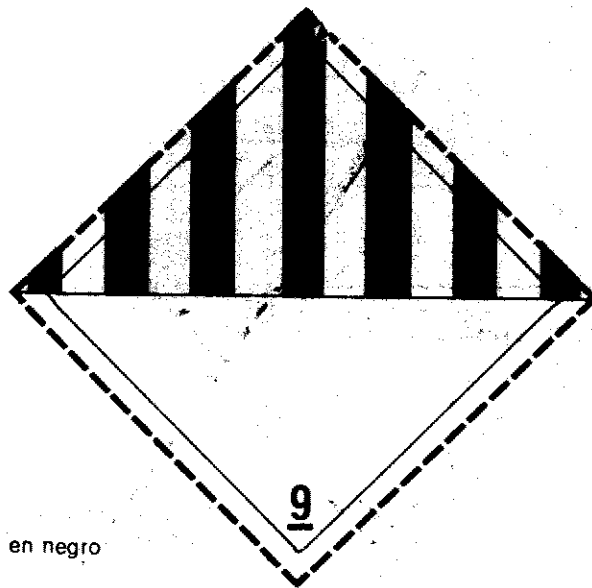


Símbolo (líquido goteando de dos tubos de ensayo sobre una mano y una plancha de metal): en negro  
Fondo blanco en la mitad superior de la etiqueta y negro con borde blanco en la mitad inferior

\* Insertar el número de la clase

Figura 4-19.— Sustancias corrosivas, Clase 8

(Varias)



Símbolo (siete franjas verticales): en negro  
Fondo blanco

Figura 4-20.— Mercancías peligrosas varias, Clase 9

4-3-14

## 3.4.2 Especificación de la etiqueta de manipulación

En las Figuras 4-21 a 4-23 se ilustran cada una de las etiquetas del diseño y color autorizados. Las dimensiones mínimas de las etiquetas aparecen en la figuras, no obstante, las etiquetas cuyas dimensiones no sean menores de la mitad de las indicadas pueden utilizarse en bultos que contengan sustancias infecciosas o materiales radiactivos, cuando los bultos sean de dimensiones tales que únicamente pueden llevar etiquetas más pequeñas.

(Magnéticas)

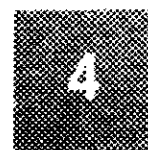
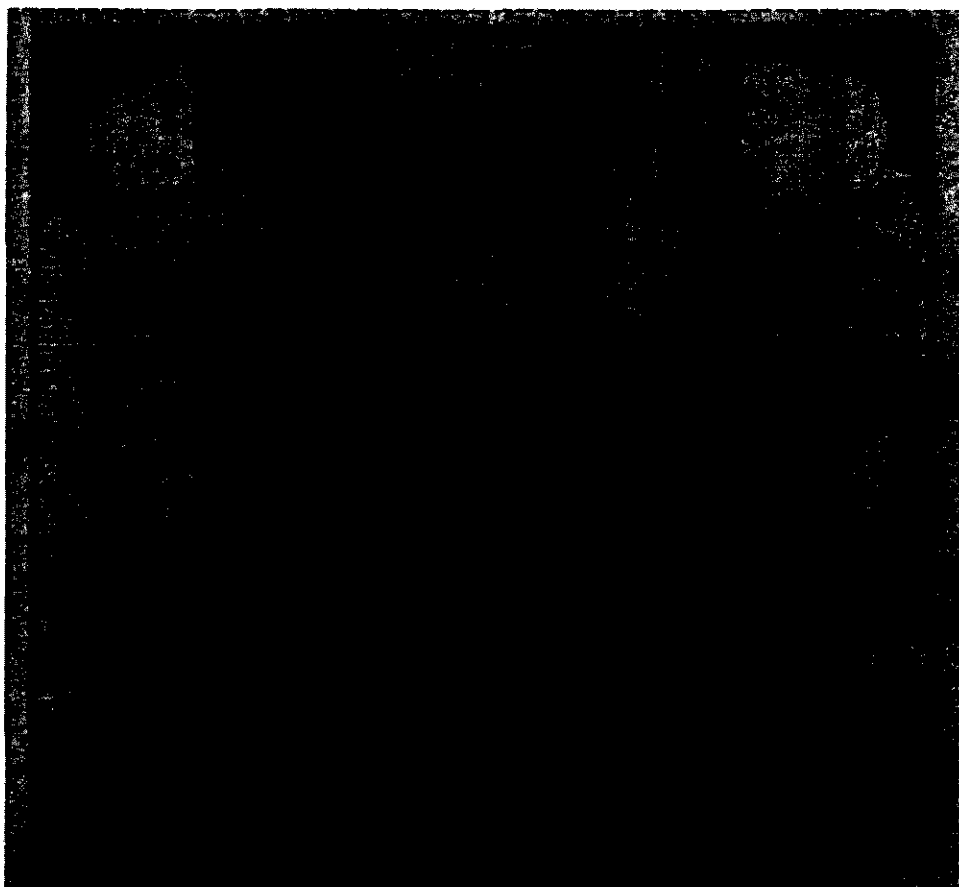


Color: azul sobre fondo blanco  
Dimensiones: 110 mm x 90 mm

Figura 4-21. -- Material magnetizado



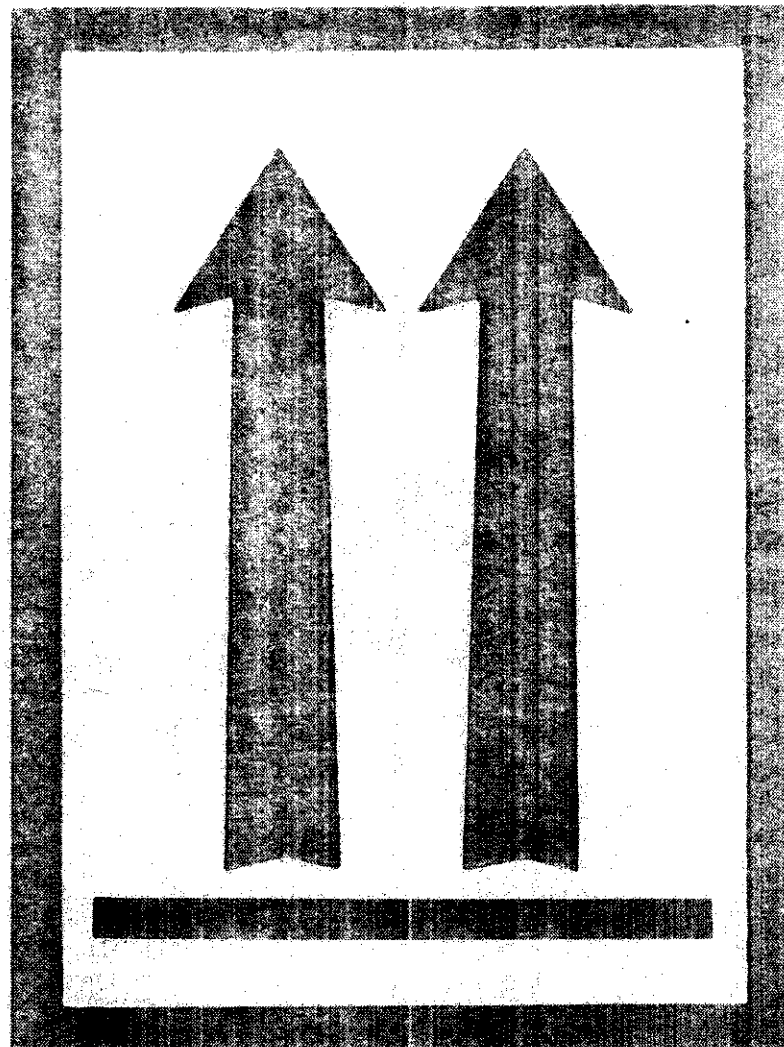
4-3-15



Color: negro sobre fondo anaranjado  
Dimensiones: 120 mm x 110 mm

Figura 4-22.— Exclusivamente en aeronaves de carga

4-3-16



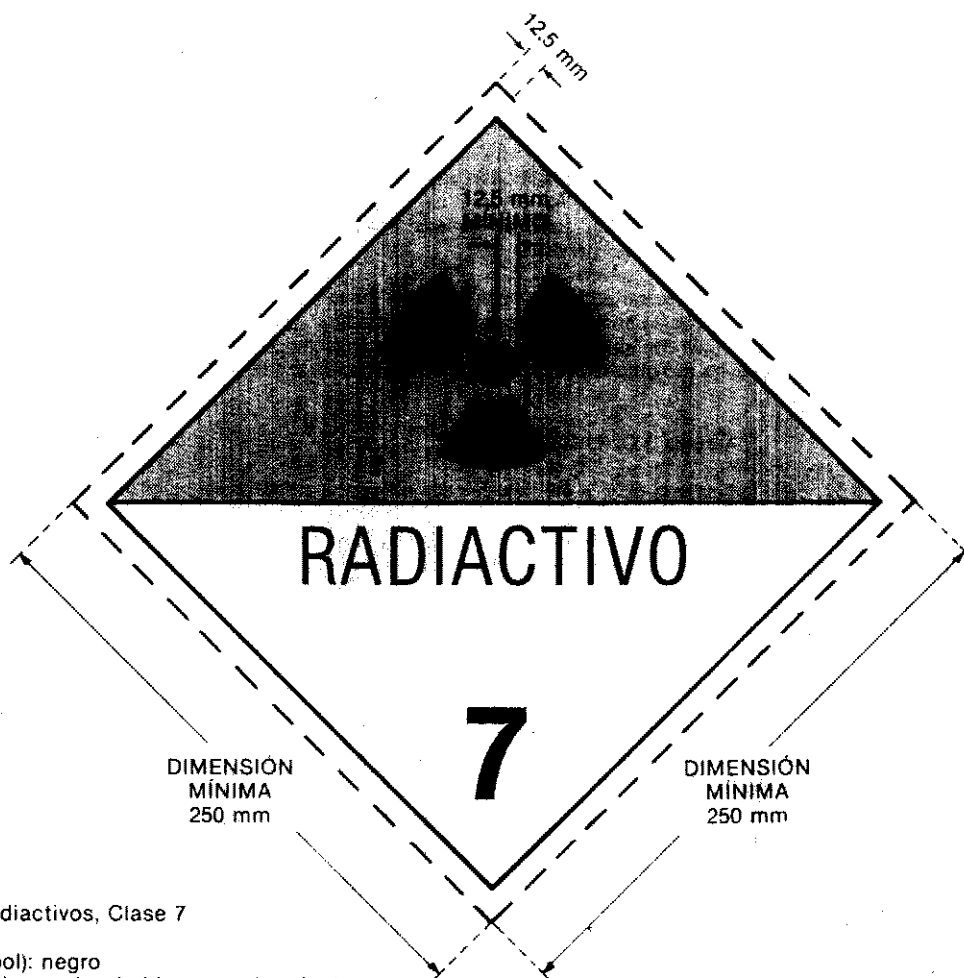
Color: rojo o negro sobre fondo contrastado  
Dimensiones: 74 mm x 105 mm

Figura 4-23.— Posición del butto

4-3-17

## 3.5 ROTULACIÓN DE LOS CONTENEDORES GRANDES

Los contenedores grandes que contengan materiales radiactivos, salvo los bultos exceptuados, deberán llevar, además de las etiquetas requeridas en 3.2.6, cuatro rótulos que se ajusten a la Figura 4-24. Los rótulos deberán fijarse en posición vertical sobre cada superficie lateral y sobre las de cada uno de los extremos del contenedor. Deberá quitarse todo rótulo que se refiera al contenido del contenedor. Como alternativa a la utilización de etiquetas y rótulos a la vez, podrán utilizarse exclusivamente etiquetas (de mayor tamaño) que se ajusten a las Figuras 4-16 a 4-18, siempre que sus dimensiones mínimas sean las indicadas en la Figura 4-24.



Materiales radiactivos, Clase 7

Rótulo

Símbolo (trébol): negro

Fondo amarillo con borde blanco en la mitad superior, blanco en la inferior

Dimensiones: se indican las dimensiones mínimas.

Cuando se usen otras mayores deberán mantenerse las proporciones relativas.

La cifra "7" no deberá tener menos de 25 mm de altura.

Nota.— El término "RADIOACTIVO" en la mitad inferior es facultativo.

Figura 4-24.— Materiales radiactivos, Clase 7, rótulo para contenedores grandes

## Capítulo 4

### DOCUMENTOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 5, BN 1, HK 2, MY 6, NL 2, NZ 4, US 11, US 12, US 13, US 15, US 17, US 34, VU 1; véase la Tabla A-1*

4

#### 4.1 DOCUMENTO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

4.1.1 Quien entregue mercancías peligrosas para el transporte por vía aérea, tiene que facilitar forzosamente al explotador dos ejemplares del documento de transporte, llenados y firmados de conformidad con lo aquí previsto.

4.1.2 En el documento de transporte de mercancías peligrosas es necesario describir con precisión las mercancías peligrosas a base de la denominación del artículo expedido (complementada, si corresponde, con su nombre o nombres técnicos, véase 2;11.2), la clase o, cuando se asigne, la división (incluyendo, en lo concerniente a la Clase 1, el grupo de contabilidad) y el número de las Naciones Unidas (si lo tiene) precedido del símbolo "ONU". Esos tres elementos de descripción básica de las mercancías peligrosas deben proporcionarse siempre en el orden anteriormente indicado. He aquí un ejemplo de la descripción básica:

Acetona 3 ONU 1090

Cuando se trate de juegos de muestras químicas, debe indicarse la clase o división de cada mercancía peligrosa que contenga el juego.

*Nota 1.—El texto descriptivo agregado a las entradas de la columna 1 de la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) no forma parte de la denominación del artículo expedido, pero puede utilizarse además de dicha denominación.*

*Nota 2.—Para los explosivos de la Clase 1, puede completarse la descripción básica como mercancías peligrosas añadiendo un texto descriptivo en el que se indiquen sus nombres comerciales o militares.*

4.1.3 Además de la descripción básica de las mercancías peligrosas previstas en 4.1.2, también hay que añadir la siguiente información adicional en el documento de transporte de mercancías peligrosas:

- a) 1) cuando esté anotada una cantidad máxima por bulto en las Columnas 10 ó 12 de la Tabla 2-14: la masa neta o el volumen neto de la masa bruta, según corresponda, de cada bulto de cada artículo de las mercancías peligrosas que tenga distinta denominación del artículo expedido o número ONU o grupo de embalaje;
- 2) en el caso de muestras químicas, la cantidad neta total de mercancías peligrosas;
- b) el número de bultos;
- c) el riesgo o riesgos secundarios, si existen, correspondientes a la etiqueta o etiquetas de riesgo secundario aplicada, o bien, en el caso de la Clase 2, según se indique en la columna 4 de la Tabla 2-14;
- d) las instrucciones de embalaje aplicadas o la disposición especial, si corresponde al embalaje, prevista en la Parte 2, Capítulo 12, aplicada junto con el correspondiente grupo de embalaje indicado en la Tabla 2-14, excepto si se trata de materiales radiactivos;

*Nota.— Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de una aeronave de pasajeros, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, y el bulto no debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Para que el transporte de un bulto sea aceptable a bordo de aeronaves exclusivamente de carga, debe emplearse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de carga y el bulto debe llevar la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", o debe consignarse el número o números de la instrucción de embalaje correspondiente a aeronaves de pasajeros, sin adherir la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga". Sin embargo, cuando el número o números de instrucción de embalaje y la cantidad permitida por bulto sean idénticos para las aeronaves de pasajeros y las de carga, no debería aplicarse la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".*

- e) una declaración, cuando corresponda, indicando que la expedición contiene mercancías peligrosas en cantidades limitadas, véase Parte 1;2.6.7.
- f) una declaración indicando que la expedición respeta las limitaciones prescritas ya sea para el transporte en aeronaves de pasajeros o en aeronaves exclusivamente de carga, según sea el caso;
- g) información especial relacionada con la manipulación, cuando sea el caso;
- h) indicación de que se ha utilizado un embalaje externo de protección, de ser el caso; e
- i) el valor "Q" redondeado hasta el primer decimal superior, si las sustancias están embaladas de conformidad con 3;1.1.8 d).

## 4-4-2

4.1.4 Cuando se transporten mercancías peligrosas de desecho (salvo los desechos radiactivos) para eliminarlas o procesarlas para su eliminación, la denominación del artículo expedido deberá ir precedida del término "desechos".

4.1.5 Debe incluirse en el documento de transporte de mercancías peligrosas el nombre y dirección de la persona que presenta las mercancías peligrosas para su transporte, así como el nombre y la dirección completa del consignatario. Si se trata de sustancias infecciosas (División 6.2), también tiene que facilitar el nombre de alguna persona responsable y su número telefónico.

4.1.6 Para las sustancias explosivas, cuando la autoridad nacional que corresponda haya adoptado la Instrucción de embalaje 124, la señal distintiva del Estado para los vehículos automotores en tránsito internacional por el país en cuyo nombre actúa la autoridad deberá indicarse así en el documento de transporte de mercancías peligrosas:

"Embalaje autorizado por la autoridad competente de . . . ."

*Nota.— En este caso la expresión "autoridad competente", que se emplea por razones de compatibilidad intermodal, se refiere a la autoridad nacional que corresponda.*

4.1.7 En el documento de transporte de mercancías peligrosas el explotador deberá indicar, cuando presente para su transporte sustancias de reacción espontánea de la División 4.1, que los bultos que contengan dichas sustancias deberán cubrirse de los rayos directos del sol y almacenarse en algún lugar bien ventilado, alejado de toda fuente de calor, y cuándo no deberán acumularse en exceso con otras mercancías.

4.1.8 En cuanto a los materiales radiactivos, es necesario proporcionar la información adicional siguiente:

- a) las palabras "material radiactivo" si esta expresión no está contenida en la descripción básica de las mercancías peligrosas prevista en 4.1.2;
- b) si se trata de materiales BAE o de OCS, los grupos de siglas "BAE-I", "BAE-II", "BAE-III", "OCS-I" u "OCS-II", según corresponda;
- c) el nombre o símbolo del radionucleido o radionucleidos contenidos en el material radiactivo;
- d) la actividad contenida en cada bulto, expresada en becquerels o múltiplos de los mismos. Además, puede añadirse entre paréntesis la actividad en curies, o múltiplos de los mismos. Si se trata de sustancias fisionables, puede utilizarse en lugar de la actividad la masa total de las sustancias fisionables en gramos o kilogramos (en todos los casos deberán especificarse las unidades utilizadas);
- e) una descripción de la forma física y química del material o una anotación de que se trata de materiales radiactivos en forma especial (no es necesario para el ONU 2974). Para la forma química es aceptable una forma química genérica;
- f) la marca de identificación correspondiente a cada certificado de la autoridad competente (forma especial, diseño del bulto y expedición) que sea aplicable a la expedición;
- g) la categoría del bulto; embalaje externo o contenedor de carga, es decir, I-Blanca, II-Amarilla, III-Amarilla;
- h) el índice de transporte y las dimensiones de cada bulto, embalaje externo o contenedores de carga (deberán especificarse las unidades utilizadas), sólo respecto a las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla;
- i) en el caso de una expedición de materiales fisionables, la expresión "material fisionable exceptuado", si se trata de algún material exceptuado en virtud de la Parte 7;7.6.2;
- j) toda disposición con respecto a la estiba que sea necesaria para disipar el calor del bulto sin correr riesgos, y si el flujo térmico medio en la superficie del bulto entregado para su transporte supera los 15 W/m<sup>2</sup> (véase 5;2.9.2.2).
- k) para los bultos del tipo B(M), una declaración de que no son necesarios ninguno de estos controles prácticos complementarios, según corresponda;
- l) cualquier restricción que afecte al tipo de aeronave y, si fueran necesarias, instrucciones sobre la ruta a seguir;
- m) todo arreglo de emergencia correspondiente al envío;
- n) si se trata de envíos de bultos en un sobre-embalaje o contenedor, una exposición detallada del contenido de cada bulto incluido en el sobre-embalaje o contenedor y, según proceda, de cada sobre-embalaje o contenedor del envío. Si los bultos se van a retirar del sobre-embalaje o contenedor en un punto de descarga intermedio, deberá disponerse de un documento o de documentos adicionales para el transporte de mercancías peligrosas; y
- o) cuando el envío deba expedirse en la modalidad de uso exclusivo, la leyenda "Expedición de uso exclusivo".

4.1.9 El documento de transporte de mercancías peligrosas previsto en 4.1.1, tiene que llevar una declaración firmada por quien haya entregado las mercancías peligrosas para el transporte, que incluya el texto siguiente:

"Por la presente declaro que el contenido de esta expedición viene descrito entera y exactamente a base de la denominación del artículo expedido, que se ha clasificado, embalado y etiquetado, y que, en todos los aspectos, está en buenas condiciones para el transporte por vía aérea, de conformidad con lo previsto en los reglamentos internacionales y estatales aplicables."

4.1.10 Además de los idiomas que para el documento de transporte de mercancías peligrosas pueda exigir el Estado de origen, se debería utilizar el inglés.

## 4.2. CARTA DE PORTE AÉREO

Quando se emite una carta de porte aéreo para acompañar un envío que requiere un documento de transporte de mercancías peligrosas, la carta de porte aéreo debe contener una declaración en la cual se indique que las mercancías peligrosas se describen en un documento anexo de transporte de mercancías peligrosas. Cuando corresponda, la carta de porte aéreo emitida para acompañar un envío debe indicar que el envío debe transportarse exclusivamente en aeronaves de carga.

4-4-3

#### 4.3 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA OTROS MATERIALES NO RADIATIVOS

Cuando se envíen mercancías peligrosas autorizadas por las disposiciones especiales A1 o A2 deberán ir acompañadas con una copia del documento o documentos de aprobación, que indique las limitaciones de cantidad, los requisitos de embalaje y, en el caso de A2, los requisitos de etiquetado.

#### 4.4 OTROS DOCUMENTOS PARA EXPEDIR MATERIALES RADIATIVOS

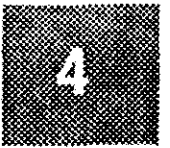
La(s) copia(s) de los certificados pertinentes de las autoridades competentes a que se refiere 1.3.4 no tienen que acompañar necesariamente el envío al cual se refieran. No obstante, el expedidor tiene que estar dispuesto a presentarlos al explotador antes de cargar y descargar las mercancías y en toda operación de trasbordo que se requiera. Para facilitar la expedición, quizá sea preferible que los certificados acompañen el envío.

#### 4.5 DOCUMENTACIÓN PARA MATERIAL RADIATIVO, BULTOS EXCEPTUADOS

En la carta de porte aéreo u otro documento similar (por ejemplo, una nota de envío) o en el documento de transporte de mercancías peligrosas, se deberán describir los bultos exceptuados de material radiactivo con la denominación del artículo expedido que corresponda, de la lista indicada a continuación:

- a) "material radiactivo, bulto exceptuado — cantidad limitada de material";
- b) "material radiactivo, bulto exceptuado — instrumentos", o "material radiactivo, bulto exceptuado — artículos";
- c) "material radiactivo, bulto exceptuado — artículos elaborados con uranio natural", o "material radiactivo, bulto exceptuado — artículos elaborados con uranio empobrecido", o "material radiactivo, bulto exceptuado — artículos elaborados con torio natural";
- d) "material radiactivo, bulto exceptuado — embalaje vacío".

(Véase la Parte 2;7.9.2, 7.9.3, 7.9.4 y 7.9.5, respectivamente).



Parte 5

**OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR**

5-1-1

**Nota de introducción**

En ningún texto de esta Parte se tiene la intención de excluir a los agentes de manipulación en tierra de desempeñar algunas, o todas, las funciones del explotador.

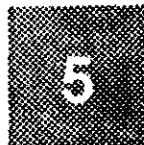
## Capítulo 1

### PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 6, CA 1, CA 5, HK 1, IR 1, IT 1, IT 7, IT 8, MY 1, MY 2, MY 3, SA 1, US 8, US 16, US 18, US 34, ZA 1; véase la Tabla A-1*

**Nota de introducción**

En este capítulo se describen las obligaciones de los explotadores en cuanto atañe a la aceptación, manipulación y carga de las mercancías peligrosas. No obstante su contenido, no debería interpretarse en el sentido de que obliga al explotador a transportar determinado artículo o sustancia o le impide que imponga condiciones especiales para acarrear determinado artículo o sustancia.

**1.1 ACEPTACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR PARTE DEL EXPLOTADOR**

1.1.1 Ningún explotador deberá aceptar de un expedidor un dispositivo de carga unitarizada que contenga mercancías peligrosas, a menos de que se trate de:

- a) un contenedor para materiales radiactivos (véase la Parte 7;7.1);
- b) un dispositivo de carga unitarizada que contenga artículos de tocador, drogas y/o medicamentos, preparado conforme a la Instrucción de embalaje 910; o
- c) un dispositivo de carga unitarizada que contenga hielo seco usado como refrigerante para mercancías que no sean peligrosas.

1.1.2 Ningún explotador deberá aceptar para despacho por vía aérea un bulto o sobre-embalaje que contenga mercancías peligrosas, ni un contenedor de carga con materiales radiactivos, ni un dispositivo de carga unitarizada que contenga las mercancías peligrosas descritas en 1.1.1 b) y c), a menos que vaya acompañado de dos ejemplares del correspondiente documento de transporte de mercancías peligrosas. El explotador tiene que guardar uno de los ejemplares o contenedor de carga con materiales radiactivos y el otro tiene que acompañar al envío hasta el punto final de destino. El explotador tampoco debe aceptar el bulto o sobre-embalaje a menos que esté debidamente marcado y etiquetado, y haya visto que no hay perforaciones, pérdidas u otras indicaciones que revelen que la integridad de su contenido haya sufrido avería. En cuanto a los sobre-embalajes y a los bultos que éstos contienen, el explotador deberá tomar las medidas razonables para determinar lo siguiente:

- a) que el sobre-embalaje no contenga bultos que ostenten la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", salvo que:
  - 1) los bultos estén agrupados de tal modo que sea posible observarlos sin dificultad y sean fácilmente accesibles; o
  - 2) no se exija que el bulto o bultos sean accesibles en la Parte 5;2.4.1; o
  - 3) se trate de un solo bulto;
- b) que la declaración "El (los) bulto(s) interno(s) se ajusta(n) a lo prescrito" aparezca en el sobre-embalaje a menos de que las marcas de especificaciones del bulto o bultos sean bien visibles; y
- c) que las denominaciones de los diversos artículos expedidos, los números de las Naciones Unidas, etiquetas e instrucciones especiales de manipulación que lleve(n) el (los) bulto(s) interno(s) sean bien visibles o que aparezcan asimismo en el exterior del sobre-embalaje.

En lo que respecta a los contenedores de carga con materiales radiactivos, el explotador debe asegurarse de que los cuatro lados del contenedor lleven las etiquetas apropiadas.

**1.2 OBLIGACIONES ESPECIALES AL ACEPTAR SUSTANCIAS INFECCIOSAS****1.2.1 Arreglos previos entre el expedidor, el explotador y el consignatario**

Las sustancias infecciosas no deben expedirse antes de que se hayan hecho arreglos previos entre el expedidor, el explotador y el consignatario, ni antes de que el consignatario haya recibido confirmación de las autoridades que corresponda de su país, al efecto de que las sustancias en cuestión pueden importarse legalmente y de que no se producirán demoras para su entrega al destinatario.



**5-1-2**

1.2.2 Una vez hechos los arreglos previos previstos en 1.2.1, el explotador deberá aceptar y acelerar el transporte de aquellas expediciones que satisfagan las condiciones a ellas aplicables. Si el explotador descubre algún error en las etiquetas o en los documentos, tiene que notificar inmediatamente al expedidor o al consignatario de modo que éstos puedan rectificar la situación.

**1.2.3 Encaminamiento**

Los embarques, en cualquier modalidad de transporte, deberán hacerse por la vía de encaminamiento más rápida posible. Cuando sea necesario hacer trasbordos, habrá que adoptar precauciones para lograr atención especial, tramitación rápida y la vigilancia requerida de las sustancias en tránsito. En los documentos de embarque debe aparecer el número de vuelo comercial, con la fecha y punto de destino, y todo aeropuerto o aeropuertos de trasbordo.

**1.3 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA ACEPTACIÓN DE MERCANCÍAS**

Para facilitar el cumplimiento de las obligaciones atinentes a la aceptación de mercancías peligrosas, los explotadores tienen que utilizar una lista de verificación.

**1.4 PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN DE CARGA**

El personal de recepción de los explotadores debe recibir la capacitación adecuada que les permita identificar y detectar las mercancías peligrosas sometidas como carga general.

El personal de recepción de carga debe buscar confirmación de los expedidores acerca del contenido de cualquier bulto de carga sospechoso de contener mercancías peligrosas. La experiencia ha demostrado que muchos bultos al parecer inocuos pueden, sin embargo, contener mercancías peligrosas, por ejemplo:

Aparatos dentales	Pueden incluir productos químicos peligrosos tales como resinas o disolventes
Aparatos accionados eléctricamente (sillas de ruedas, cortadores de césped, carretillas de golf, etc).	Pueden contener acumuladores de electrólito líquido
Aparatos respiratorios	Pueden incluir botellas de oxígeno o de aire comprimido
Aparejos para acampada	Pueden contener gas inflamable, líquido inflamable, cerillas u otras mercancías peligrosas
Cajas de herramientas	Pueden contener explosivos (remaches), gases comprimidos o aerosoles, gases inflamables (cilindros de butano), adhesivos o pinturas inflamables, líquidos corrosivos, etc.
Cilindros	Pueden contener gas comprimido
Embriones congelados	Pueden requerir el empleo de nitrógeno líquido
Enseres domésticos	Pueden contener materiales peligrosos como pinturas, aerosoles, polvo de blanquear, etc.
Envíos consolidados (agrupamientos)	Pueden contener cualquiera de las clases definidas de mercancías peligrosas
Equipaje de pasajeros	Puede contener líquidos domésticos inflamables, limpiadores corrosivos para hornos o para limpieza en seco, repuestos para encendedores de gas o líquidos inflamables o botellas para estufas o cocinas de campamento, cerillas, polvos para blanquear, aerosoles, etc.
Equipo de buceo	Puede comprender lámparas de alta intensidad, que pueden generar un calor extremadamente fuerte al hacérselas funcionar en el aire. Para transportarlas de manera segura, hay que desconectar la bombilla o la pila
Equipo eléctrico	Puede contener materiales magnetizados, mercurio en cajas de interruptores, tubos electrónicos o acumuladores de electrólito líquido
Equipo expedicionario	Puede contener explosivos (bengalas), líquidos inflamables (gasolina), gas inflamable (garrapas de campamento) u otras mercancías peligrosas
Equipos de competición automovilística o motociclística	Pueden contener aerosoles inflamables, nitrometano u otros aditivos para gasolina, o acumuladores de electrólito líquido
Equipos de laboratorio/ensayo	Pueden contener productos químicos peligrosos

5-1-3

Equipos de minería y perforación	Pueden contener explosivos y/u otras mercancías peligrosas
Equipos de reparación	Pueden contener materiales peligrosos (adhesivos, pintura de celulosa, peróxidos orgánicos, disolventes, etc.)
Equipos fotográficos	Pueden contener productos químicos peligrosos
Frigoríficos	Pueden contener gases o líquidos peligrosos
Fruta o verdura congelada	Puede estar empaquetada con hielo seco (dióxido de carbono sólido)
Instrumentos	Pueden contener barómetros, manómetros, interruptores de mercurio, tubos rectificadores, termómetros, etc., que contengan mercurio
Interruptores en equipos o instrumentos eléctricos	Pueden contener mercurio
Juguetes	Pueden estar fabricados con material inflamable
Líquido criogénico	Indica gases licuados a muy baja temperatura, tales como argón, helio, neón, nitrógeno
Muestras de ensayo	Pueden contener mercancías peligrosas
Muestras para diagnóstico	pueden contener sustancias infecciosas
Piezas de respuesto para automotores (automóviles, motocicletas y ciclomotores)	Pueden contener acumuladores de electrolito líquido, etc.
Piezas de respuesto para maquinaria	Pueden incluir mercancías peligrosas (adhesivos, pinturas, selladores, disolventes, etc.)
Productos farmacéuticos	Pueden contener productos químicos peligrosos, ya sea relacionados individualmente por su nombre, o comprendidos en entradas n.e.p.
Productos químicos	Son frecuentemente peligrosos
Productos químicos para piscinas	Pueden contener materiales peligrosos
Semen de toro	Puede necesitar la utilización de hielo seco o gas refrigerado a temperaturas extremadamente bajas
Suministros médicos	Pueden contener productos químicos peligrosos
Vacunas	Pueden estar embaladas con hielo seco (dióxido de carbono sólido).



## Capítulo 2

### ALMACENAMIENTO Y CARGA

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales IT 4, IT 5, JP 10, JP 11, JP 12, JP 13, JP 14, JP 22, NZ 5, SU 1, US 19, US 20, US 21, US 22, US 32; véase la Tabla A-1*

#### 2.1 RESTRICCIONES APLICABLES A LA CARGA EN EL PUESTO DE PILOTAJE Y EN AERONAVES DE PASAJEROS

Las mercancías peligrosas no deben acarrear en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en el puesto de pilotaje, salvo que lo permita la Parte 1;2.3.1 y Parte 9;1, y en lo que atañe a los materiales radiactivos, los bultos exceptuados en la Parte 2;7.9. Las mercancías peligrosas pueden acarrear en el compartimiento de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros, siempre y cuando el compartimiento en cuestión satisfaga todas las condiciones de certificación aplicables a los compartimientos de carga de la Clase B. No se deben transportar en aeronaves de pasajeros mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

#### 2.2 MERCANCIAS PELIGROSAS INCOMPATIBLES

Los bultos que contengan mercancías peligrosas capaces de reaccionar peligrosamente entre sí no deberán estibarse, en una aeronave, unas junto a otras o en una posición tal que puedan obrar recíprocamente en caso de pérdidas. Como mínimo, deberá observarse la siguiente norma de separación (Tabla 5-1), a fin de mantener una separación aceptable entre bultos que contengan distintas clases de mercancías peligrosas.

Tabla 5-1.— Separación de bultos

Clase o división	Clase o división						
	1	2	3	4.2	4.3	5	8
1	Nota 1	Nota 2	Nota 2	Nota 2	Nota 2	Nota 2	x
2	Nota 2	-	-	-	-	-	-
3	Nota 2	-	-	-	-	x	-
4.2	Nota 2	-	-	-	-	x	x
4.3	Nota 2	-	-	-	-	x	x
5	Nota 2	-	x	x	x	-	x
8	x	-	-	x	x	x	-

Una "x" en la intersección entre una fila y una columna denota que los bultos que contienen esas clases de mercancías peligrosas no podrán estibarse juntos, o estar en contacto entre sí, ni en una posición en la que puedan entrar en contacto si llega a escaparse o derramarse su contenido. De modo que un bulto que contenga mercancías peligrosas de la Clase 3 no podrá estibarse junto a un bulto con mercancías peligrosas de la Clase 5 ni en contacto con éste.

*Nota 1.— Los explosivos pertenecientes al mismo grupo de compatibilidad se pueden estibar juntos, independientemente del número de división. Los que pertenezcan a distintos grupos de compatibilidad no se deben estibar juntos, tanto si pertenecen como no a la misma división de la clasificación, salvo que pueden estibarse juntos con los grupos de compatibilidad C, D y E. No obstante, los explosivos de la División 1.4, Grupo de compatibilidad S, se pueden estibar con otros grupos de compatibilidad, excepto con los grupos de compatibilidad A ó L.*

*Nota 2.— Esta clase o división no se puede estibar junto con los explosivos no pertenecientes a la División 1.4, Grupo de compatibilidad S.*

## 5-2-2

**2.3 CARGA DE BULTOS QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS LÍQUIDAS**

Todo bulto de mercancías peligrosas que lleve la etiqueta indicadora de la posición en que haya que colocarlo, prescrita en la Parte 4, Capítulo 3, se tiene que estibar y cargar a bordo de las aeronaves de conformidad con la indicación que lleve la etiqueta. Los bultos sueltos con cierre en el extremo y que contengan mercancías peligrosas se tienen que estibar y cargar a bordo de las aeronaves con el cierre hacia arriba, tengan o no también cierre lateral.

**2.4 CARGA Y SUJECCIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS****2.4.1 Carga a bordo de las aeronaves cargueras**

Los bultos o embalajes externos de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" se tienen que cargar de modo tal que algún miembro de la tripulación o alguna persona autorizada pueda verlos, manipularlos y, si su tamaño y masa lo permiten, separarlos en vuelo de las otras mercancías estibadas a bordo. Esta disposición no es aplicable a lo siguiente:

- a) a las sustancias de la Clase 3, Grupo de embalaje III, que no presenten riesgos subsidiarios;
- b) a las sustancias tóxicas e infecciosas (Clase 6);
- c) a las sustancias radiactivas (Clase 7);
- d) a las mercancías peligrosas varias (Clase 9).

**2.4.2 Sujeción de las mercancías peligrosas**

Cuando se carguen en una aeronave mercancías peligrosas supeditadas a las disposiciones aquí previstas, el explotador tiene forzosamente que protegerlas para evitar que se averíen. Asimismo, el explotador tiene que sujetarlas a bordo de modo tal que no puedan moverse en vuelo alterando la posición en que se hayan colocado los bultos. En cuanto a los bultos que contengan materiales radiactivos, el método de fijación tiene que ser idóneo para poder satisfacer en todo momento las condiciones o embalajes externos previstos en 2.9.3.

**2.5 BULTOS AVERIADOS QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Cuando cualquier bulto de alguna mercancía peligrosa, ya cargado a bordo de una aeronave, tenga averías o pérdidas de su contenido, el explotador deberá descargarlo de la aeronave, o disponer que lo descargue la autoridad u organización competente, y posteriormente encargarse de que se deposite en algún lugar seguro. Si se trata de un bulto que tenga pérdidas, el explotador deberá cerciorarse de que el resto del envío se halla en buenas condiciones para su transporte por vía aérea y de que ningún otro bulto haya quedado contaminado. Véanse más adelante 3.1 y 3.2 en lo concerniente a las medidas que hay que adoptar en caso de avería de los bultos que contengan sustancias infecciosas de la Clase 6 o materias radiactivas de la Clase 7.

**2.6 SUSTITUCIÓN DE LAS ETIQUETAS**

Cuando un explotador descubre que las etiquetas colocadas en bultos de mercancías peligrosas se hayan extraviado, desprendido o sean ilegibles, tiene que remplazarlas con las etiquetas apropiadas, de conformidad con los datos facilitados en el correspondiente documento de transporte de mercancías peligrosas.

**2.7 IDENTIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE CARGA UNITARIZADA QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS**

2.7.1 Todo dispositivo de carga unitarizada que encierre mercancías peligrosas que requieran etiqueta de clase de riesgo, deberá llevar claramente visible en su exterior una indicación de que el dispositivo de carga unitarizada contiene mercancías peligrosas, salvo que las propias etiquetas de clase de riesgo sean bien visibles.

2.7.2 Esta indicación deberá hacerse poniendo al dispositivo de carga unitarizada una etiqueta volante de identificación con un borde sombreado en rojo que se destaque en ambas caras y cuyas dimensiones mínimas sean de 148 mm x 210 mm. En esta etiqueta volante deberá indicarse visiblemente la clase o división del riesgo primario de las mercancías peligrosas en cuestión.

2.7.3 Si el dispositivo de carga unitarizada contiene bultos que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga", esa etiqueta deberá estar bien visible o la etiqueta volante deberá indicar que el dispositivo de carga unitarizada sólo puede estibarse en aeronaves de carga.

2.7.4 La etiqueta volante deberá arrancarse del dispositivo de carga unitarizada inmediatamente después de haber descargado las mercancías peligrosas.

5-2-3

## 2.8 ESTIBA DE LAS SUSTANCIAS TÓXICAS Y DE LAS INFECCIOSAS

No deben transportarse en el mismo compartimiento de una aeronave sustancias que deban llevar etiquetas de la Clase 6 (sustancias tóxicas e infecciosas) junto a animales, a sustancias que se sepa por las marcas o de algún otro modo que se trata de alimentos, forrajes u otros artículos comestibles destinados al consumo humano o animal, a menos que las sustancias tóxicas o infecciosas y los alimentos o animales se carguen en dispositivos de carga unitarizada distintos y que, al estibarlos a bordo, los dispositivos de carga unitarizada no estén adyacentes entre sí, o bien las sustancias tóxicas o infecciosas vayan en un dispositivo de carga unitarizada y los alimentos o animales en otro dispositivo de carga unitarizada, ambos cerrados.

## 2.9 MANIPULACIÓN Y CARGA DE LOS MATERIALES RADIATIVOS

### 2.9.1 Limitación de la exposición de las personas a la radiación

2.9.1.1 La exposición a la radiación del personal de transporte y de almacenamiento debe controlarse de modo que no haya probabilidades de que el personal adscrito a estas actividades reciba una dosis de radiación que exceda de la aceptable para el gran público. En circunstancias especiales, pueden concertarse los arreglos necesarios para que la autoridad competente encargada del control radiológico clasifique a ese personal como mano de obra ocupada en la manipulación de materiales radiactivos y obligarle a que se atenga a las disposiciones que se juzguen necesarias.

2.9.1.2 A todo el personal pertinente de transporte y de almacenamiento deben impartirse las instrucciones necesarias concernientes a los riesgos que corren y a las precauciones consiguientes que tengan que tomar.

2.9.1.3 Se debería adoptar la práctica de mantener la exposición a la radiación a lo mínimo razonablemente posible. Las distancias de separación que figuran en las Tablas 5-3 y 5-4 representan valores mínimos y cuando sea posible deberían utilizarse distancias mayores. En la medida de lo posible, los bultos de materiales radiactivos estibados en compartimientos de carga situados bajo cubierta en las aeronaves de pasajeros deberían colocarse sobre el piso del compartimiento.

### 2.9.2 Transporte por vía aérea

2.9.2.1 Los bultos del Tipo B(M) y las expediciones sujetas a la modalidad de uso exclusivo, sólo pueden transportarse en aeronaves de carga.

2.9.2.2 A menos que en el certificado de aprobación correspondiente a la autoridad competente requiera específicamente otra cosa, todo bulto cuyo flujo térmico medio en la superficie no exceda de  $15 \text{ W/m}^2$  puede estibarse en una aeronave junto con carga general embalada, sin necesidad de disposiciones de estiba especiales, salvo que no puede estar excesivamente rodeado de mercancías embaladas en sacos o en bolsas. Cuando el flujo térmico medio en la superficie del bulto, ya esté éste o no dentro de un contenedor, exceda de  $15 \text{ W/m}^2$  la estiba debe satisfacer los requisitos indicados en el certificado de aprobación de la autoridad competente.

2.9.2.3 Salvo en el caso de expediciones en virtud de arreglos especiales, se permitirá la mezcla de bultos de diferentes tipos de materiales radiactivos, incluidas las sustancias fisionables, así como la mezcla de diferentes tipos de bultos con diferentes índices de transporte, sin necesidad de la aprobación específica de la autoridad competente. En el caso de expediciones en virtud de arreglos especiales no se permitirá la mezcla salvo que esté específicamente autorizada en virtud del arreglo especial.

2.9.2.4 La carga de contenedores y la acumulación de bultos, embalajes externos y contenedores se controlará como se indica a continuación, manteniendo las distancias de separación requeridas en 2.9.3:

- Se limitará el número total de bultos, embalajes externos y contenedores en una sola aeronave de modo que la suma total de los índices de transporte a bordo de la aeronave no exceda de los valores indicados en la Tabla 5-2, salvo que en el caso de los envíos de materiales BAE-I no existirá límite para la suma de los índices de transporte. Los límites que se indican para las sustancias fisionables transportadas según el régimen de uso exclusivo sólo se aplican si el transporte es directo del expedidor al destinatario, sin ningún almacenamiento intermedio en tránsito cuando el índice de transporte total excede de 50.
- El nivel de radiación en las condiciones que es probable que se den durante el transporte rutinario no deberá exceder de  $2 \text{ mSv/h}$  ( $200 \text{ mrem/h}$ ) en ningún punto de la superficie externa de la aeronave, ni de  $0,1 \text{ mSv/h}$  ( $10 \text{ mrem/h}$ ) en ningún punto situado a 2 m de distancia de dicha superficie externa.
- Para las sustancias fisionables transportadas según el régimen de uso exclusivo, si el índice de transporte del contenedor o de la aeronave excede de 50, el envío deberá ser manipulado y estibado de modo que permanezca siempre separado mediante una distancia mínima de 6 m de cualquier otro bulto, embalaje externo o contenedor que acarree materiales radiactivos. El espacio que quede entre grupos puede ser ocupado por otro tipo de carga, siempre que sea exclusivamente el expedidor quien adopte las disposiciones.

Tabla 5-2.— Límites del índice de transporte para contenedores y aeronaves

Tipo de contenedor o aeronave	Límite de la suma total de índices de transporte			
	No en la modalidad de uso exclusivo		En la modalidad de uso exclusivo	
	Sustancias no fisionables	Sustancias fisionables	Sustancias no fisionables	Sustancias fisionables
Contenedor — pequeño	50	50	—	—
Contenedor — grande	50	50	Sin límite	100*
Aeronave de pasajeros	50	50	—	—
Aeronave de carga	200	50	Sin límite	100

\* La suma total de índices de transporte de la aeronave tampoco debe exceder de 100.

## 5-2-4

2.9.2.5 Los bultos que en su superficie posean un nivel de radiación superior a 2 mSv/h (200 mrem/h), no deben transportarse por vía aérea, excepto mediante acuerdo especial.

2.9.2.6 Todo bulto o sobre-embalaje que tenga un índice de transporte superior a 10, deberá transportarse únicamente en la modalidad de uso exclusivo.

2.9.2.7 Los bultos del Tipo B(M) que tengan dispositivos de venteo, los que requieran refrigeración externa a base de algún sistema refrigerador auxiliar, los supeditados a control operacional al transportarlos y los bultos que contengan material radiactivo pirofórico, no deben transportarse por vía aérea a menos que tengan dispensa de los Estados pertinentes en virtud de lo previsto en la Parte 1;1.1.1.

## 2.9.3 Separación

## 2.9.3.1 Distancias de separación con respecto a las personas

Los bultos, sobre-embalajes o contenedores de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla deberán separarse de las personas. Las distancias mínimas de separación que se aplicarán figuran en las Tablas 5-3 y 5-4 y se trata de las distancias que van desde la superficie de los bultos, embalajes o contenedores hasta la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, independientemente de la duración del transporte del material radiactivo. La Tabla 5-4 sólo se aplica cuando los materiales radiactivos se transportan en aeronaves de carga y, en esas circunstancias, las distancias mínimas deberán aplicarse según lo antedicho también a cualesquiera otras áreas ocupadas por personas.

**Tabla 5-3.— Distancia mínima entre la superficie de los bultos, de los sobre-embalajes y de los contenedores de materiales radiactivos y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, sea cual fuere la duración del viaje**

Suma total de los índices de transporte	Distancia mínima (metros)
0,1 - 1,0	0,30
1,1 - 2,0	0,50
2,1 - 3,0	0,70
3,1 - 4,0	0,85
4,1 - 5,0	1,00
5,1 - 6,0	1,15
6,1 - 7,0	1,30
7,1 - 8,0	1,45
8,1 - 9,0	1,55
9,1 - 10,0	1,65
10,1 - 11,0	1,75
11,1 - 12,0	1,85
12,1 - 13,0	1,95
13,1 - 14,0	2,05
14,1 - 15,0	2,15
15,1 - 16,0	2,25
16,1 - 17,0	2,35
17,1 - 18,0	2,45
18,1 - 20,0	2,60
20,1 - 25,0	2,90
25,1 - 30,0	3,20
30,1 - 35,0	3,50
35,1 - 40,0	3,75
40,1 - 45,0	4,00
45,1 - 50,0	4,25

Si la aeronave llevara a bordo más de un bulto, sobre-embalaje o contenedor, la distancia mínima de separación entre los bultos o contenedores debe determinarse de acuerdo con esta tabla, a base de la suma de los valores de los índices de transporte de cada uno de los bultos, sobre-embalajes o contenedores. Empero, si los bultos, sobre-embalajes o contenedores se separaran en grupos, la distancia mínima entre cada uno de estos grupos y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, será la distancia aplicable a la suma de los índices de transporte de cada grupo, siempre que cada uno de éstos se encuentre separado entre sí por una distancia al menos tres veces mayor que la distancia aplicable al grupo que reuniere la suma mayor de índices de transporte.

*Nota.— Con respecto a la suma total de índices de transporte superior a 50, para transportar exclusivamente en aeronaves de carga, véase la Tabla 5-4.*

5-2-5

**Tabla 5-4.— Distancia mínima entre la superficie de los bultos, de los sobre-embalajes, y de los contenedores de materiales radiactivos transportados exclusivamente por aeronaves de carga, y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos del puesto de pilotaje o de otras secciones ocupadas por personal, no importa cual fuere la duración del viaje**

Suma total de los índices de transporte	Distancia mínima (metros)	Suma total de los índices de transporte	Distancia mínima (metros)
50,1 - 60,0	4,65	180,1 - 190,0	8,55
60,1 - 70,0	5,05	190,1 - 200,0	8,75
70,1 - 80,0	5,45	200,1 - 210,0	9,00
80,1 - 90,0	5,80	210,1 - 220,0	9,20
90,1 - 100,0	6,10	220,1 - 230,0	9,40
100,1 - 110,0	6,45	230,1 - 240,0	9,65
110,1 - 120,0	6,70	240,1 - 250,0	9,85
120,1 - 130,0	7,00	250,1 - 260,0	10,05
130,1 - 140,0	7,30	260,1 - 270,0	10,25
140,1 - 150,0	7,55	270,1 - 280,0	10,40
150,1 - 160,0	7,80	280,1 - 290,0	10,60
160,1 - 170,0	8,05	290,1 - 300,0	10,80
170,1 - 180,0	8,30		

Si la aeronave llevara a bordo más de un bulto, sobre-embalaje o contenedor, la distancia mínima de separación entre los bultos, sobre-embalajes o contenedores debe determinarse de acuerdo con esta tabla a base de la suma de los valores de los índices de transporte de cada uno de los bultos, sobre-embalajes o contenedores. Empero, si los bultos, sobre-embalajes o contenedores se separaran en grupos, la distancia mínima entre cada uno de estos grupos y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos del puesto de pilotaje, sería la distancia aplicable a la suma de los índices de transporte de cada grupo, siempre que cada uno de éstos se encuentre separado entre sí por una distancia al menos tres veces mayor que la distancia aplicable al grupo que reuniese la suma mayor de índices de transporte.

*Nota.— Para sumas menores de índices de transporte, véase la Tabla 5-3. Las distancias, en los casos en que la suma total de los índices de transporte sea superior a 200, se aplican al uso exclusivo únicamente.*

### 2.9.3.2 Distancias de separación con respecto a las películas fotográficas sin revelar

Los bultos, sobre-embalajes o contenedores de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla deben separarse de las películas o placas fotográficas sin revelar. Las distancias mínimas de separación que se aplicarán figuran en la Tabla 5-5 y se trata de las distancias que van desde la superficie de los bultos, sobre-embalajes o contenedores hasta la superficie de los bultos con películas o placas fotográficas sin revelar.

**Tabla 5-5.— Distancia mínima en metros entre la superficie de cada bulto, sobre-embalaje o contenedor de materiales radiactivos y las películas o placas fotográficas sin revelar, para el transporte que requiera un máximo de 48 horas**

Suma total de los índices de transporte	Duración del transporte					
	2 horas o menos	2 a 4 horas	4 a 8 horas	8 a 12 horas	12 a 24 horas	24 a 48 horas
1	0,4	0,6	0,9	1,1	1,5	2,2
2	0,6	0,8	1,2	1,5	2,2	3,1
3	0,7	1,0	1,5	1,8	2,6	3,8
4	0,8	1,2	1,7	2,2	3,1	4,4
5	0,8	1,3	1,9	2,4	3,4	4,8
10	1,4	2,0	2,8	3,5	4,9	6,9
20	2,0	2,8	4,0	4,9	6,9	10,0
30	2,4	3,5	4,9	6,0	8,6	12,0
40	2,9	4,0	5,7	6,9	10,0	14,0
50	3,2	4,5	6,3	7,9	11,0	16,0

*Nota.— Esta tabla se ha calculado de manera que la dosis de radiación a que estén expuestos los elementos fotográficos no exceda de 0,1 mSv (10 mrem).*

### 2.9.3.3 Distancias de separación con respecto a los animales vivos

Los bultos, sobre-embalajes o contenedores de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla deben estar separados de los animales vivos por una distancia de 0,5 m como mínimo durante los viajes que no excedan de 24 horas, y por una distancia de 1 m como mínimo, durante los viajes que excedan de 24 horas.

5-2-6

**2.10 CARGA DE MATERIALES MAGNETIZADOS**

Los materiales magnetizados no deben cargarse en posición alguna de modo que puedan tener un efecto importante sobre las brújulas magnéticas de lectura directa o sobre las unidades detectoras de compás magistral. El efecto importante se producirá si la intensidad del campo magnético de los materiales magnetizados llega a 0,418 A/m en el emplazamiento de las brújulas o unidades detectoras de compás de las aeronaves. La distancia mínima de estiba entre los materiales magnetizados y las brújulas o unidades detectoras de compás de la aeronave dependerá de la intensidad de campo de los materiales magnetizados y oscilará entre 1,5 m para los materiales que alcancen el umbral de la definición de material magnetizado que figura en la Parte 2, Capítulo 9, y 4,6 m para los materiales que posean la máxima intensidad de campo permitida por la Instrucción de embalaje 902 de la Parte 3, Capítulo 11. Si no se conoce ni puede calcularse la distancia mínima de estiba entre determinado artículo ya embalado y la brújula o unidades detectoras, o si los materiales que deben transportarse afectan las brújulas de la aeronave, deberá efectuarse una verificación especial de la distancia mínima de estiba sobre la carga que se ha de transportar. Numerosos bultos pueden producir un efecto acumulativo. Para determinar los requisitos respecto al blindaje, véase la Instrucción de embalaje 902.

**2.11 CARGA DE HIELO SECO**

Cuando el hielo seco (anhídrido carbónico sólido) se expida separadamente o cuando se utilice como refrigerante de otros artículos, puede transportarse a reserva de que el explotador tome disposiciones adecuadas según el tipo de aeronave, régimen de ventilación, método de embalaje y de estiba, que se transporten o no animales en el mismo vuelo, y otros factores. El explotador debe asegurarse de que el personal de tierra esté informado de que se está cargando o se ha cargado a bordo de la aeronave determinada cantidad de hielo seco.

*Nota.— Véase la Instrucción de embalaje 904 para los arreglos entre el expedidor y el explotador.*

**2.12 CARGA DE PERLAS DE POLIESTIRENO EXPANSIBLE**

Es posible transportar en una de las bodegas inaccesibles de cualquier aeronave un máximo de 100 kg de masa neta de poliestireno expansible en perlas (o gránulos) o de material plástico para el modelado, de que habla la Instrucción de embalaje 908.

**2.13 CARGA DE EQUIPOS DE SALVAMENTO DE INFLADO AUTOMÁTICO**

En relación con lo previsto en la Instrucción de embalaje 905, en ninguna bodega inaccesible se podrá estibar más de una balsa neumática, de un equipo de supervivencia o de un tobogán de evacuación de aeronaves, de inflado automático.

**2.14 ALMACENAMIENTO DE LAS SUSTANCIAS DE REACCIÓN ESPONTÁNEA Y DE LOS PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

Durante el transporte, los bultos o dispositivos de carga unitarizada que contengan sustancias de reacción espontánea de la División 4.1 o peróxidos orgánicos de la División 5.2, deberán cubrirse de los rayos directos del sol y almacenarse en algún lugar bien ventilado, alejado de toda fuente de calor.

**2.15 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES RADIATIVOS**

- a) El número de bultos, sobre-embalajes y contenedores de la Categoría II-Amarilla y de la Categoría III-Amarilla, almacenados en una misma zona de depósito, se limitará de modo que la suma total de los índices de transporte de cada grupo de estos bultos, sobre-embalajes o contenedores no exceda de 50. Todo grupo de estos bultos, sobre-embalajes o contenedores se almacenará de forma que se mantenga un espaciamiento mínimo de 6 m respecto de otros grupos de estos bultos, sobre-embalajes o contenedores.
- b) Cuando el índice de transporte de un solo bulto, sobre-embalaje o contenedor exceda de 50, el almacenamiento se realizará de forma que se mantenga una distancia mínima de 6 m respecto de otros grupos de estos bultos, sobre-embalajes o contenedores o de otro vehículo que transporte materiales radiactivos.
- c) Los envíos en los que el contenido radiactivo consista en materiales BAE-I se exceptuarán de los requisitos de a) y b).
- d) Salvo en el caso de una expedición en virtud de arreglos especiales, se permitirá sin necesidad de aprobación específica de la autoridad competente, la mezcla de bultos de diferentes tipos de materiales radiactivos, incluidas las sustancias fisiónables, y la mezcla de diferentes tipos de bultos con diferentes índices de transporte. En el caso de una expedición en virtud de arreglos especiales no se permitirá tal mezcla, excepto cuando así lo autorice específicamente el arreglo especial pertinente.



5-3-1

## Capítulo 3

# INSPECCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales IT 1, US 27; véase la Tabla A-1*

### 3.1 INSPECCIÓN DE AVERÍAS Y FUGAS

3.1.1 El explotador se tiene que cerciorar de que no se cargue a bordo de ninguna aeronave, ni de ningún dispositivo de carga unitarizada, bulto o sobre-embalaje a menos que lo haya inspeccionado inmediatamente antes de meterlo a bordo, y visto que no tenga pérdidas evidentes ni haya sufrido averías.

3.1.2 No se debe estibar a bordo de ninguna aeronave ningún dispositivo de carga unitarizada a menos que éste se haya inspeccionado debidamente y no haya trazas de pérdida o de avería en las mercancías peligrosas en él encerradas.

3.1.3 A menos que se acarreen en un dispositivo de carga unitarizada, al descargar de las aeronaves los bultos o sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas deberán inspeccionarse para averiguar si hay indicios de avería o de fugas. De haberlos, y en todos los casos en los que las mercancías peligrosas se hayan acarreado en un dispositivo de carga unitarizada, el lugar en el cual las mercancías peligrosas o el dispositivo de carga unitarizada hayan sido estibados a bordo deberá inspeccionarse para comprobar si se han producido averías o contaminación, y, si ésta constituye algún peligro, dicho lugar será objeto de descontaminación. Las obligaciones especiales del explotador concernientes a las sustancias infecciosas, se detallan en 3.1.4.

3.1.4 Toda persona encargada del transporte o de abrir los bultos que contengan sustancias infecciosas, que se aperciba de que algún bulto ha sufrido averías o de que se ha producido alguna fuga, debe proceder así:

- a) evitar la manipulación del bulto o manipular el mínimo indispensable;
- b) inspeccionar los bultos adyacentes para ver si están contaminados y apartar los que probablemente lo estén;
- c) notificar el hecho a las autoridades sanitarias o veterinarias competentes y proporcionar detalles a los otros países transitados, donde pueda haber personas que hayan estado expuestas al peligro;
- d) notificar al expedidor o al consignatario, o a ambos, de ser el caso.

### 3.2 MATERIALES RADIATIVOS

3.2.1 Cuando se advierta que un bulto de material radiactivo está deteriorado o presenta fugas, o si se sospecha que se hayan podido producir fugas o deterioros en el mismo, se restringirá el acceso a dicho bulto y un especialista realizará, tan pronto como sea posible, una evaluación del grado de contaminación y del nivel de radiación resultante en el bulto. La evaluación debe comprender también la aeronave, el equipo de la aeronave y todo otro material transportado en la aeronave. Cuando sea necesario, deberán tomarse medidas adicionales para la protección de la salud de la población, de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad que corresponda, a fin de contrarrestar y reducir a un mínimo las consecuencias de dicha fuga o deterioro.

*Nota.— Debería notificarse a la autoridad que corresponda, con el fin de asegurar que también se evalúa si existe contaminación en las áreas adyacentes de carga y descarga.*

3.2.2 Los bultos que presenten fugas de contenido radiactivo superiores a los límites admisibles para las condiciones normales de transporte podrán ser apartados bajo supervisión, pero su envío se suspenderá hasta que se hayan reparado o reintegrado a su estado inicial y descontaminado.

3.2.3 Las aeronaves y el equipo de aeronaves habitualmente utilizados para el transporte de materiales radiactivos deberán someterse a inspecciones periódicas a fin de determinar el grado de contaminación. La frecuencia de esas inspecciones dependerá de la probabilidad de que se produzca una contaminación, así como de la medida en que se transporten materiales radiactivos.

## 5-3-2

3.2.4 Toda aeronave en la que se hayan producido fugas de materiales radiactivos, y toda aeronave, equipo o elemento componente de las mismas que haya resultado contaminado de modo que la contaminación transitoria exceda de los límites especificados en la Tabla 5-6 o que la contaminación fija, en cualquier superficie accesible, presente un nivel de radiación que exceda de  $5 \mu\text{Sv/h}$  ( $0,5 \text{ mrem/h}$ ), deberán ser retirados del servicio inmediatamente y no se volverán a utilizar hasta que la contaminación transitoria no exceda de los límites especificados en la Tabla 5-6 y el nivel de radiación resultante de la contaminación fija en cualquier superficie accesible no exceda de  $5 \mu\text{Sv/h}$  ( $0,5 \text{ mrem/h}$ ).

Tabla 5-6.— Límites aplicables de contaminación radiactiva transitoria de una aeronave o del equipo de la misma

Contaminación	Límite aplicable (véase la Nota)	
	Bq/cm <sup>2</sup>	( $\mu\text{Ci/cm}^2$ )
Emisores de rayos beta y gamma, y de rayos alfa de baja toxicidad	0,4	(0,01)
Otros emisores de rayos alfa	0,04	(0,001)

Nota.— Se aplican los límites indicados cuando se promedian respecto a un área de  $300 \text{ cm}^2$  de cualquier parte de la superficie.

## Capítulo 4

### SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AU 7, AU 8, MY 4, MY 5, US 17, US 23, VU 3, VU 4; véase la Tabla A-1*

#### Nota de introducción

Las responsabilidades de los explotadores sobre el suministro de información a los pasajeros aparecen en la Parte 9 de las Instrucciones Técnicas.

#### 4.1 INFORMACIÓN PROPORCIONADA AL PILOTO AL MANDO

4.1.1 El explotador de toda aeronave en la cual haya que transportar mercancías peligrosas, proporcionará al piloto al mando, lo antes posible antes de la salida de la aeronave y por escrito, por lo menos la siguiente información relativa a las mercancías peligrosas que se transportarán:

- a) el número de la carta de porte aéreo (cuando se expida);
- b) la denominación del artículo expedido (complementada, si corresponde, con su nombre o nombres técnicos, véase 2;11.2) y el correspondiente número ONU indicado en estas Instrucciones;
- c) la clase o división a que pertenezca y el riesgo o riesgos secundarios que correspondan a la etiqueta o etiquetas de riesgo secundario aplicadas o bien, en el caso de la Clase 2, según se indique en la columna 4 de la Tabla 2-14, mediante números y, en el caso de la Clase 1, el grupo de compatibilidad;
- d) el grupo de embalaje indicado en el documento de transporte de mercancías peligrosas;
- e) el número de bultos y el lugar exacto donde se hayan estibado. En cuanto a los materiales radiactivos, véase g);
- f) la cantidad neta o, si corresponde, la masa bruta de cada bulto, salvo que esto no se aplica a los materiales radiactivos ni a otras sustancias peligrosas, cuando no se exige que conste la cantidad neta ni la masa en bruto en el documento de transporte de mercancías peligrosas (véase la Parte 4;4.1.3);
- g) en cuanto a los materiales radiactivos, el número de bultos, embalajes exteriores o contenedores de carga, su categoría, índice de transporte — de ser el caso — y el lugar exacto donde se hayan estibado a bordo;
- h) si el bulto tiene que transportarse exclusivamente en aeronaves de carga;
- i) el aeródromo en el cual haya que descargar el bulto o bultos; y
- j) si corresponde, la indicación de que las mercancías peligrosas se transportan al amparo de alguna dispensa estatal.

4.1.2 La información proporcionada al piloto al mando tiene que incluir necesariamente la confirmación de que no hay prueba alguna de que los bultos cargados a bordo hayan sufrido avería o pérdida alguna.

4.1.3 Durante el vuelo, la información escrita proporcionada al piloto al mando tiene que estar a disposición inmediata de éste.

4.1.4 Debería presentarse esta información al piloto al mando en un formulario especial y/o sencillamente mediante la carta de porte aéreo, el documento de transporte de mercancías peligrosas o la factura, etc.

#### 4.2 INFORMACIÓN PROPORCIONADA A LOS EMPLEADOS

Todo explotador tendrá que facilitar, en su manual de operaciones, información que permita a la tripulación de vuelo y a otros empleados desempeñar su cometido en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas. Esta información tiene que incluir necesariamente instrucciones acerca de las medidas que haya que adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas, y detalles de la situación y sistema de numeración de los compartimientos de carga, junto con la suma total máxima de los índices de transporte del material radiactivo que esté permitido transportar en cada compartimiento.

5-4-2

**4.3 INFORMACIÓN QUE TIENE QUE PROPORCIONAR EL PILOTO AL MANDO  
EN CASO DE EMERGENCIA EN VUELO**

De presentarse en vuelo alguna situación de emergencia, el piloto al mando debería informar a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo, para que esta, a su vez, lo transmita a la Administración acroportuaria, de la presencia de mercancías peligrosas a bordo. De permitirlo la situación, la información debería comprender la denominación correcta del producto embarcado, la clase, los riesgos secundarios que requieran etiqueta, el grupo de compatibilidad correspondiente a la Clase 1, así como la cantidad y ubicación de las mercancías peligrosas a bordo de la aeronave.

**4.4 NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES  
RELACIONADOS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Todo explotador está obligado a notificar a las autoridades competentes del Estado en el cual haya ocurrido un accidente o incidente, y, según aquellas lo prescriban, los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas.

**4.5 NOTIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS NO DECLARADAS O  
DECLARADAS FALSAMENTE**

Todo explotador deberá también notificar cualquier ocasión en que se descubran en la carga mercancías peligrosas no declaradas o declaradas falsamente, o que se descubran en el equipaje de los viajeros mercancías peligrosas no permitidas de acuerdo a lo establecido en 9;1.2.

**4.6 INFORMACIÓN QUE TIENE QUE PROPORCIONAR EL EXPLOTADOR  
EN CASO DE ACCIDENTE O INCIDENTE DE AVIACIÓN**

4.6.1 El explotador de una aeronave que transporte mercancías peligrosas y que sufra un accidente debe comunicar lo antes posible al Estado donde ha ocurrido el accidente de aviación, qué mercancías peligrosas transportaba, junto con su denominación correcta, la clase y riesgos secundarios que requieran etiqueta, el grupo de compatibilidad — en cuanto a la Clase 1 — la cantidad y su ubicación a bordo de la aeronave.

4.6.2 A petición del Estado donde ha ocurrido un incidente de aviación, el explotador de una aeronave que transporte mercancías peligrosas y que haya participado en el incidente debería proporcionar a dicho Estado la información que sea necesaria para reducir al mínimo los riesgos dimanantes de toda avería sufrida por las mercancías peligrosas transportadas.

Parte 6

INSTRUCCIÓN

6

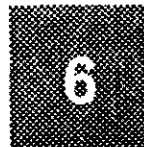
#### Nota de introducción

El aplicar con éxito los reglamentos de transporte de mercancías peligrosas y el lograr los objetivos con ellos perseguidos, presupone, en gran parte, que todas las personas interesadas comprendan debidamente no sólo los riesgos que su transporte entraña sino también los minuciosos aspectos reglamentados. Esto sólo puede lograrse organizando programas de instrucción debidamente concebidos y desarrollados, tanto iniciales como repetitivos, para quienes intervengan en el transporte de mercancías peligrosas.

## Capítulo 1

# ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 5 y HK 1; véase la Tabla A-1*



1.1 Es necesario que las personas jurídicas que se enumeran a continuación organicen — o que otros lo hagan en su nombre — programas de instrucción, iniciales y repetitivos, que versen sobre las mercancías peligrosas, a saber:

- a) los expedidores habituales de mercancías peligrosas y sus agentes;
- b) los explotadores;
- c) las agencias radicadas en los aeródromos que realizan — en nombre de los explotadores — la recepción, embarque, desembarque, trasbordo u otro procesamiento de pasajeros o carga;
- d) las agencias que, no siendo explotadores, se dedican al procesamiento o transporte de pasajeros o de mercancías;
- e) agencias u organismos involucrados en la inspección de seguridad de pasajeros y de su equipaje.

1.2 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas previstos en 1.1, con la excepción de 1.1. b), deberían estar supeditados a examen y aprobación, según prescriba la autoridad nacional que corresponda. Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas previstos en 1.1 b) deberán estar supeditados a examen y aprobación de la autoridad que corresponda del Estado del explotador.

## Capítulo 2

### CONTENIDO DE LOS CURSOS

Para facilitar la planificación de los cursos de instrucción, se indican aquellos aspectos del transporte de mercancías peligrosas en los que, por lo menos, deberían familiarizarse diversas categorías de personal.

#### *Categoría de personal*

#### *Aspectos del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea que deberían conocer*

Personal del explotador adscrito al servicio de carga

Clasificación de las mercancías peligrosas; lista de mercancías peligrosas; prohibiciones; instrucciones de embalaje; etiquetas y marcas; documentos de transporte de mercancías peligrosas; obligaciones del explotador; obligaciones del expedidor.

Personal encargado en tierra de la manipulación, almacenaje y carga de las mercancías peligrosas

Conceptos generales aplicables; etiquetas y marcas; procedimientos de manipulación y carga; compatibilidad.

Personal del mostrador de pasajeros y miembros de la tripulación (excluyendo los miembros de la tripulación de vuelo) y personal del servicio de seguridad que se ocupe de la inspección de pasajeros y de sus equipajes

Conceptos generales aplicables; mercancías peligrosas prohibidas; excepciones aplicables a los pasajeros; identificación general de las etiquetas.

Miembros de la tripulación de vuelo

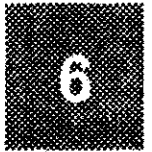
Conceptos generales aplicables; etiquetas y marcas; notificación a los pilotos; procedimientos de emergencia; compatibilidad; procedimientos de carga.

Embaladores

Clases de mercancías peligrosas, lista de mercancías peligrosas condiciones generales de embalaje; equivalentes; instrucciones de embalaje particulares; etiquetas y marcas.

Expedidores y sus agentes

Clasificación de las mercancías peligrosas; lista de mercancías peligrosas; prohibiciones; instrucciones de embalaje; etiquetas y marcas; obligaciones del expedidor; documento de transporte de mercancías peligrosas y demás documentos.







**Parte 7**

**NOMENCLATURA, MARCAS, REQUISITOS Y  
ENSAYOS DE LOS EMBALAJES**

7-1-1

## Capítulo 1

# APLICACIÓN, NOMENCLATURA Y CLAVES

### 1.1 APLICACIÓN

Todos los capítulos de esta Parte se aplican, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 7-1, a los embalajes destinados a las diversas clases y divisiones de mercancías peligrosas.

Tabla 7-1.— Aplicación de los capítulos

<i>Clase o División</i>	<i>Capítulo</i>
Clases 1, 2, 3, 4, 5, 8 y 9 y División 6.1, cuando las instrucciones de embalaje para estas clases y divisiones requieren el empleo de un embalaje marcado como se indica en el Capítulo 2 de esta Parte.	1 a 4
Clase 2, gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas exclusivamente	5
División 6.2, sustancias infecciosas	6
Clase 7, sustancias radiactivas	7

### 1.2 NOMENCLATURA

1.2.1 En estas Instrucciones se utiliza la nomenclatura siguiente:

**Bidones.** Dícese de los embalajes cilíndricos de fondo plano o convexo hechos de metal, cartón prensado, plástico, madera contrachapada u otro material adecuado. En esta definición se incluyen también los embalajes de otras formas. Por ejemplo, embalajes redondos achatados en la tapa o embalajes en forma de balde o cubo. En esta definición no están incluidos los jerricanes.

**Bultos.** El producto final de la operación de empacado, que comprende el embalaje en sí y su contenido preparado en forma idónea para el transporte.

**Cajas.** Dícese de los embalajes de paredes rectangulares o poligonales enteras, de metal, madera natural, madera contrachapada, madera reconstituida, cartón prensado, plástico u otro material adecuado.

**Capacidad máxima.** Según el Capítulo 3, significa el volumen interior máximo del embalaje, expresado en litros.

**Cierres.** Dícese de los dispositivos empleados para cerrar las aberturas de los recipientes.

**Embalajes.** Los receptáculos y demás componentes o materiales necesarios para que el receptáculo sea idóneo a su función de contención y permita satisfacer las condiciones mínimas de embalaje previstas en las presentes Instrucciones.

**Embalajes exteriores.** La parte protectora exterior de los embalajes compuestos o combinados, junto con los materiales absorbentes, amortiguadores y todos los otros elementos necesarios para contener y proteger los recipientes interiores o los embalajes interiores.

**Embalajes combinados.** Toda combinación de embalajes para fines de transporte, que consta de uno o más embalajes interiores bien afianzados en un embalaje exterior, de conformidad con lo previsto en las disposiciones pertinentes de la Parte 3.

**Embalajes compuestos.** Son los embalajes que constan de un embalaje exterior y de un recipiente interior construido de modo que el recipiente interior y el embalaje exterior formen un embalaje integral. Una vez montado, dicho embalaje constituye una sola unidad integrada, que se llena, almacena, transporta y vacía como tal.

*Nota.— A los fines de estas Instrucciones, los embalajes compuestos se consideran como embalajes únicos.*

**Embalajes interiores.** Son los embalajes que, para su transporte, requieren otro embalaje exterior.



**7-1-2**

**Embalajes reacondicionados.** Incluyen lo siguiente:

- bidones de metal que se han:
  - a) limpiado hasta llegar a los materiales originales de construcción, habiéndose eliminado toda traza de contenido anterior, al igual que toda corrosión interior y exterior, revestimiento externo y etiquetas;
  - b) restaurado a la forma y contorno originales enderezando y sellando los cantos (si los hubiere) y remplazando todas las juntas no integrales; y
  - c) inspeccionado después de limpiarlos pero antes de pintarlos, rechazándose los embalajes con puntos visibles de corrosión, reducción notable en el espesor del material, fatiga del metal, cierres o roscas dañados, u otros defectos notables.

*Nota.— Se prevé que en el futuro se añadirán más ejemplos.*

**Embalajes reutilizados.** Incluyen lo siguiente:

- bidones de metal rellenos con el mismo contenido o con otro similar compatible y que se transportan dentro de cadenas de distribución controlados por el expedidor del producto.

*Nota.— Se prevé que en el futuro se añadirán más ejemplos.*

**Embalajes únicos.** Son embalajes que no requieren ningún embalaje interior para llevar a cabo la función de contención durante el transporte.

**Jerricanes.** Dícese de los embalajes de metal o de plástico, de sección rectangular o poligonal.

**Masa neta máxima.** Según el Capítulo 3, es la masa neta máxima del contenido de un embalaje único o la masa máxima combinada de los embalajes interiores y de su contenido, expresado en kilogramos.

**Recipientes interiores.** Son los recipientes que requieren un embalaje exterior para poder constituir un dispositivo de contención.

**Sacos.** Dícese de los embalajes flexibles de papel, película de plástico, tela o de cualquier material tejido o apropiado para el caso.

1.2.2 Con las siguientes explicaciones y ejemplos se desea aclarar el empleo de la nomenclatura definida en 1.2.1:

- a) la "parte interior" de los "embalajes combinados" se denomina "embalaje interior" y no "recipiente interior" (terminología anterior). Una botella de vidrio constituye un ejemplo de "embalaje interior";
- b) la "parte interior" de los "embalajes compuestos" se denomina normalmente "recipiente interior". Por ejemplo, la "parte interior" de un embalaje compuesto 6HA1 (recipiente de plástico con bidón exterior de acero) constituye un "recipiente interior", ya que, normalmente, no tiene la función de contención, a no ser que vaya acompañado de "embalaje exterior" y por tanto no es un "embalaje interior".

### 1.3 CLAVES PARA DESIGNAR LOS TIPOS DE EMBALAJE

1.3.1 En estas Instrucciones se utilizan dos sistemas de claves para designar los tipos de embalaje. El primero se basa en el Capítulo 9 de las Recomendaciones de las Naciones Unidas y tiene aplicación en el caso de embalajes que no sean embalajes interiores. El segundo se aplica a los embalajes interiores.

1.3.2 En estas Instrucciones, para designar los embalajes de transporte se emplea la clave siguiente:

- una cifra arábica que indica el tipo de embalaje, por ejemplo, barril, jerricán, etc., seguida de:
- una letra mayúscula en caracteres latinos, que indican la naturaleza del material, por ejemplo, acero, madera, etc., seguida, cuando sea necesario, de:
- una cifra arábica que indica la variedad del embalaje dentro del tipo a que éste pertenece.

1.3.3 Cuando se trata de embalajes compuestos, la naturaleza de los materiales se indica mediante dos letras mayúsculas en caracteres latinos, la primera de las cuales se refiere al material de que está hecho el recipiente interior y la segunda al material del embalaje exterior.

1.3.4 Si se trata de embalajes combinados, se emplea tan solo el número de clave del embalaje exterior.

1.3.5 Las cifras arábicas correspondientes a los distintos tipos de embalaje son:

1. Bidón
2. Tonel de madera (no se usa en estas Instrucciones)
3. Jerricán
4. Caja
5. Saco
6. Embalaje compuesto
7. Recipiente a presión (no se usa en estas Instrucciones)

7-1-3

1.3.6 El material estará indicado por las siguientes letras mayúsculas latinas:

- A. Acero (de todos los tipos y revestimientos)
- B. Aluminio
- C. Madera natural
- D. Madera contrachapada
- F. Madera reconstituida
- G. Cartón prensado
- H. Material plástico
- L. Textiles
- M. Papel multicapa (no se usa en estas Instrucciones)
- N. Metal (excluido el acero y el aluminio) (no se usa en estas Instrucciones)
- P. Vidrio, porcelana o loza (no se usa en estas Instrucciones)

1.3.7 Si la clave del embalaje va seguida de la letra "W", eso significa que el embalaje, aunque es del mismo tipo indicado por la clave, está fabricado según especificaciones distintas a las de 3.1. El transporte de ese embalaje por vía aérea está sujeto a la aprobación por escrito del Estado de origen.

1.3.8 En estas Instrucciones se emplea la clave siguiente para designar los embalaje interiores:

- las letras mayúsculas "IP" en caracteres latinos, significan "embalaje interior";
- una cifra arábica indica el tipo de embalaje interior;
- en algunos casos, una letra mayúscula en caracteres latinos, indica la variedad dentro del tipo.

#### 1.4 ÍNDICE DE LOS EMBALAJES

La Tabla 7-2 contiene un índice de los embalajes que no sean interiores, citados en los Capítulos 1 a 4. Enumera todos los embalajes especificados en las recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas, y señala los que, según estas Instrucciones, no está permitido transportar por vía aérea. En el índice figura el número del párrafo en el que se enumeran los requisitos correspondientes a los embalajes utilizados en estas Instrucciones. Los ensayos de idoneidad se especifican en el Capítulo 4. La Tabla 7-3 contiene un índice de embalajes interiores y el número del párrafo donde figuran los requisitos, junto con los ensayos de idoneidad, que tengan aplicación (por ejemplo, para aerosoles).

Tabla 7-2.—Índice de embalajes que no sean embalajes interiores

Tipo	Clave y, si corresponde, variedad	Párrafo	Máxima capacidad (L)	Máxima masa neta (kg)
Bidones de acero	1A1 de tapa fija	3.1.1	450	400
	1A2 de tapa amovible	3.1.1	450	400
Bidones de aluminio	1B1 de tapa fija	3.1.2	450	400
	1B2 de tapa amovible	3.1.2	450	400
Jerricanes de acero	3A1 de tapa fija	3.1.3	60	120
	3A2 de tapa amovible	3.1.3	60	120
Bidones de madera contrachapada	1D	3.1.4	250	400
Toncles de madera	2C1 para líquidos 2C2 de tapa amovible	No se usa en estas Instrucciones Para usos especiales exclusivamente		
Bidones de cartón	1G	3.1.5	450	400
Bidones de plástico y jerricanes	1H1 bidones, de tapa fija	3.1.6	450	400
	1H2 bidones, de tapa amovible	3.1.6	450	400
	3H1 jerricanes de tapa fija	3.1.6	60	120
	3H2 jerricanes de tapa amovible	3.1.6	60	120
Cajas de madera natural	4C1 ordinarias	3.1.7		400
	4C2 de paredes no tamizantes	3.1.7		400
Cajas de madera contrachapada	4D	3.1.8		400
Cajas de madera reconstituida	4F	3.1.9		400
Cajas de cartón prensado	4G	3.1.10		400

7

## 7-1-4

Tipo	Clave y, si corresponde, variedad	Párrafo	Máxima capacidad (L)	Máxima masa neta (kg)	
Cajas de plástico	4H1 cajas de plástico expandido	3.1.11		60	
	4H2 cajas de plástico sólido	3.1.11		400	
Cajas de acero o aluminio	4A1 acero	3.1.12		400	
	4A2 acero, con forro o revestimiento interior	3.1.12		400	
	4B1 aluminio (no se han incorporado aún a ninguna de las instrucciones de embalaje)	3.1.12		400	
	4B2 aluminio, con forro o revestimiento interior (no se han incorporado aún a ninguna de las instrucciones de embalaje)	3.1.12		400	
Sacos de tela	5L1 sin forro o revestimiento interior		No se usa en estas Instrucciones		
	5L2 no tamizantes	3.1.13		50	
	5L3 resistentes al agua	3.1.13		50	
Sacos tejidos de plástico	5H1 sin forro o revestimiento interior		Para usos especiales exclusivamente		
	5H2 no tamizantes	3.1.14		50	
	5H3 resistentes al agua	3.1.14		50	
Sacos de película de plástico	5H4	3.1.15		50	
Sacos de papel	5M1 multicapa		No se usa en estas Instrucciones		
	5M2 multicapa, resistentes al agua	3.1.16		50	
Embalajes compuestos (de plástico)	6HA1 recipientes de plástico con bidón exterior de acero	3.1.17	250	400	
	6HA2 recipiente de plástico con jaula* o caja exterior de acero	3.1.17	60	75	
	6HB1 recipiente de plástico con bidón exterior de aluminio	3.1.17	250	400	
	6HB2 recipiente de plástico con jaula* o caja exterior de aluminio	3.1.17	60	75	
	6HC recipiente de plástico con caja exterior de madera	3.1.17	60	75	
	6HD1 recipiente de plástico con bidón exterior de madera contrachapada	3.1.17	250	400	
	6HD2 recipiente de plástico con caja exterior de madera contrachapada	3.1.17	60	75	
	6HG1 recipiente de plástico con bidón exterior de cartón prensado	3.1.17	250	400	
	6HG2 recipiente de plástico con caja exterior de cartón prensado	3.1.17	60	75	
	6HH1 recipiente de plástico con bidón exterior de plástico	3.1.17	250	400	
	6HH2 recipiente de plástico con caja exterior de plástico sólido	3.1.17	60	75	
	Embalajes compuestos (de vidrio, porcelana o loza)	6PA1 recipientes con bidón exterior de acero			
		6PA2 recipiente con jaula* o caja exterior de acero			
		6PB1 recipiente con bidón exterior de aluminio			
6PB2 recipiente con jaula* o caja exterior de aluminio					
6PC recipiente con caja exterior de madera					
6PD1 recipiente con bidón exterior de madera contrachapada					
6PD2 recipiente con cesta exterior de mimbre					
6PG1 recipiente con bidón exterior de cartón prensado					
6PG2 recipiente con caja exterior de cartón prensado					
6PH1 recipiente con embalaje exterior de plástico expandido					
6PH2 recipiente con embalaje exterior sólido de plástico					

\* Las jaulas son embalajes exteriores de superficies discontinuas y no se aceptan para el transporte por vía aérea.

7-1-5

Tabla 7-3.— Índice de embalajes interiores

<i>Clave</i>	<i>Tipo</i>	<i>Párrafo</i>
IP.1	Loza, vidrio o cera	3.2.1
IP.2	Material plástico	3.2.2
IP.3	Latas, botes o tubos de metal (distinto del aluminio)	3.2.3.1
IP.3A	Latas, botes o tubos de metal (aluminio)	3.2.3.2
IP.4	Sacos de papel multicapa	3.2.4
IP.5	Sacos de plástico	3.2.5
IP.6	Bidones o cajas de cartón	3.2.6
IP.7	Recipientes metálicos (aerosoles) para una sola carga	3.2.7.1
IP.7A	Recipientes metálicos (aerosoles) para una sola carga	3.2.7.1
IP.7B	Recipientes metálicos (aerosoles) para una sola carga	3.2.7.2
IP.8	Ampollas de vidrio (tubos de vidrio)	3.2.8
IP.9	Tubos flexibles metálicos o de plástico	3.2.9
IP.10	Sacos de papel con polietileno/aluminio	3.2.10

## Capítulo 2

# MARCAS DE LOS EMBALAJES QUE NO SEAN INTERIORES

### Notas de introducción

*Nota 1.*— Con la marca se indica que el embalaje que la lleva corresponde a un prototipo ensayado con éxito y que se cumplen las disposiciones de los Capítulos 3 y 4, que están relacionadas con la fabricación pero no con el empleo del embalaje. La marca, por lo tanto, no confirma necesariamente que el embalaje pueda ser utilizado para una determinada sustancia.

*Nota 2.*— Se espera que las marcas sean útiles para los fabricantes de embalajes, reacondicionadores, usuarios de los embalajes, explotadores y autoridades competentes. En relación con el empleo de un nuevo embalaje, la marca original sirve al fabricante para identificar el tipo e indicarle qué ensayos de idoneidad se han satisfecho.

*Nota 3.*— La marca no proporciona siempre detalles completos de los ensayos, etc., y pudiera ser necesario tener éstos en cuenta, por ejemplo, mediante un certificado de homologación, informes de los ensayos realizados o un registro de los embalajes que los han superado. Por ejemplo, un embalaje que lleve la marca Z o Y pudiera utilizarse para sustancias a las cuales se haya asignado un grupo de embalaje correspondiente a un riesgo menor, determinando el valor máximo admisible de la densidad relativa mediante la aplicación del factor 1,5 ó 2,25, según corresponda, indicado en los requisitos de ensayo de los embalajes, previstos en el Capítulo 4. Es decir, un embalaje del Grupo I, ensayado para productos de una densidad relativa de 1,2, podría utilizarse como embalaje del Grupo II para productos de una densidad relativa de 1,8 o como embalaje del Grupo III para productos de una densidad relativa de 2,7 dando por supuesto, claro está, que es posible satisfacer todos los criterios de idoneidad requeridos para el producto de una densidad relativa más elevada.

### Requisitos en lo concerniente a las marcas para embalajes que no sean interiores

2.1 Cada embalaje, cuyo uso se prevea conforme a estas Instrucciones, debe llevar marcas que sean duraderas, legibles y de tamaño proporcionado al del embalaje para que resulten fácilmente visibles, y que indiquen lo siguiente:

- a) el símbolo de embalaje de las Naciones Unidas



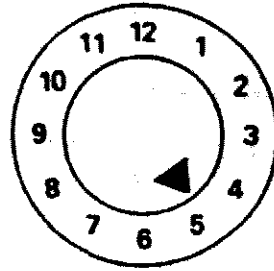
Este símbolo se utilizará exclusivamente para certificar que el embalaje en cuestión se ajusta a los requisitos pertinentes del Capítulo 3 y a los ensayos de idoneidad del Capítulo 4. En los embalajes metálicos pueden estamparse en relieve, como símbolo, las letras UN;

- b) el número de clave que designe el tipo de embalaje, conforme a 1.3;
- c) una clave que conste de dos partes:
- 1) de una letra para designar el grupo de embalaje cuyo prototipo haya sido ensayado con éxito:
    - X para los Grupos de embalaje I, II y III
    - Y para los Grupos de embalaje II y III
    - Z solamente para el Grupo de embalaje III
  - 2) A) para embalajes únicos previstos para líquidos:
    - la densidad relativa, redondeándola hasta el primer decimal, con respecto a la cual el prototipo haya sido ensayado; esto puede omitirse si la densidad relativa no sobrepasa 1,2.
    - B) en el caso de embalajes previstos para sólidos o de embalajes interiores:
      - la masa máxima bruta en kilogramos que tenía el prototipo ensayado.
- d) 1) en el caso de embalajes únicos previstos para líquidos:
  - la presión máxima de ensayo en kPa, redondeándola a la decena más próxima, que se haya utilizado satisfactoriamente en el ensayo de presión interna (hidráulica) del prototipo;
- 2) en el caso de embalajes previstos para sólidos o de embalajes interiores:
  - la letra "S".



## 7-2-2

- e) los dos últimos dígitos del año de fabricación del embalaje. Los embalajes de los Tipos 1H1, 1H2, 3H1 y 3H2 deben estar debidamente marcados con el mes de fabricación; estas marcas pueden aparecer en el embalaje en un sitio distinto de las otras. Un método adecuado sería:



- f) el Estado que autoriza la asignación de la marca, mediante el signo distintivo de los vehículos motorizados utilizados en el tráfico internacional;
- g) el nombre del fabricante o demás identificación del embalaje prescrita por la autoridad nacional que corresponda.

2.2 Todo embalaje reutilizable, que haya que someter a algún proceso de reacondicionamiento que posiblemente borre las marcas que lleve en su parte exterior, deberá llevar en forma permanente (por ejemplo, estampadas en relieve) las marcas prescritas en 2.1 a) a e), de modo que puedan resistir sin alteración la operación de reacondicionamiento.

2.3 Las marcas deben aplicarse en el mismo orden de los incisos de 2.1, según muestran los ejemplos de 2.6. Toda otra marca autorizada por la autoridad nacional que corresponda tiene que permitir que las partes de la marca se puedan identificar correctamente por referencia a 2.1.

2.4 Una vez reacondicionado un embalaje, quien se encargue de esta operación debe poner, en secuencia, otra marca permanente que diga lo siguiente:

- h) el nombre del Estado en cuyo territorio se haya hecho el reacondicionamiento, mediante el signo distintivo de los vehículos motorizados utilizados en el tráfico internacional;
- i) el nombre o símbolo autorizado del reacondicionador;
- j) el año de reacondicionamiento; la letra "R" y, si se trata de embalajes que han sido sometidos con éxito a los ensayos de estanquidad de 4.1.8, además la letra "L".

2.5 Las marcas mencionadas en 2.4 deben ponerse cerca de las prescritas en 2.1 y pueden sustituir a las mencionadas en f) y g) de 2.1 o añadirse a tales marcas.

## 2.6 Ejemplos de marcas de embalajes NUEVOS:

	4G/Y145/S/84 NL/VL823	como 2.1 a), b), c)1), c)2)B), d)2) y e) como en 2.1 f) y g)	para una caja nueva de cartón prensado
	1A1/Y1.4/150/84 NL/VL824	como en 2.1 a), b), c)1), c)2)A), d)1) y e) como en 2.1 f) y g)	para un bidón nuevo de acero que haya de contener líquidos
	1A2/Y150/S/84 NL/VL825	como en 2.1 a), b), c)1), c)2)B), d)2) y e) como en 2.1 f) y g)	para un bidón nuevo de acero que haya de contener sólidos o embalajes interiores
	4HW/Y136/S/84 NL/VL826	como 2.1 a), b), c)1), c)2)B), d)2) y e) como en 2.1 f) y g)	para una caja nueva de plástico de especificaciones equivalentes

## 2.7 Ejemplos de marcas de embalajes REACONDICIONADOS:

	1A1/Y1.4/150/84 NL/RB/85 RL	como en 2.1 a), b), c)1), c)2)A), d)1) y e) como en 2.4 h), i) y j)
	1A1/Y1.4/150/84 NL/VL824 NL/RB/85 RL	como en 2.1 a), b), c)1), c)2)A), d)1) y e) como en 2.1 f) y g) como en 2.4 h), i) y j)
	1A2/Y150/S/84 USA/RB/85 R	como en 2.1 a), b), c)1), c)2)B), d)2) y e) como en 2.4 h), i) y j)

(En los ejemplos anteriores las marcas se han escrito en dos o tres renglones, pero pueden aplicarse en uno solo o varios, siempre que se respete el orden correcto.)



## Capítulo 3

### CARACTERÍSTICAS DE LOS EMBALAJES

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS EMBALAJES QUE NO SEAN INTERIORES

##### 3.1.1 Bidones de acero

1A1 de tapa fija

1A2 de tapa amovible

3.1.1.1 El cuerpo y los fondos deben ser de chapa de acero de tipo apropiado y de espesor adecuado a la capacidad del bidón y al uso a que esté destinado.

3.1.1.2 Las juntas del cuerpo tienen que estar soldadas si se prevé que los bidones hayan de contener más de 40 L de líquido. Las juntas del cuerpo estarán mecánicamente cosidas o soldadas si se prevé que los bidones contengan sólidos o 40 L o menos de líquido.

3.1.1.3 Los rebordes deben estar mecánicamente cosidos o soldados. Pueden añadirse, por separado, aros de refuerzo.

3.1.1.4 El cuerpo de los bidones de capacidad superior a 60 L debe tener, en general, por lo menos dos aros de rodadura (nervadura moldeada), que también pueden estar añadidos separadamente al cuerpo. Si los aros de rodadura están añadidos, deben estar ajustados perfectamente al cuerpo y sujetos de forma que no puedan deslizarse. No se admitirá la soldadura por puntos de los aros de rodadura.

3.1.1.5 El diámetro de las aberturas para llenar, vaciar y ventilar el cuerpo o fondos de los bidones de tapa fija (1A1) no debe ser superior a 70 mm. Los bidones con aberturas mayores serán considerados como de tapa amovible (1A2). Los cierres de las aberturas del cuerpo y de los fondos de los bidones deben estar concebidos e instalados de forma que permanezcan sujetos y herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Los golletes de cierre pueden estar soldados o cosidos mecánicamente. Junto con los cierres deben utilizarse juntas obturadoras u otros elementos análogos, a menos que los cierres sean herméticos de por sí.

3.1.1.6 Los dispositivos de cierre de los bidones de tapa amovible deben estar concebidos e instalados de forma que queden sujetos y que los bidones estén herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Las tapas amovibles deben estar provistas de juntas obturadoras o elementos análogos.

3.1.1.7 Si los materiales utilizados para el cuerpo, fondos, cierres y adaptadores no son de por sí compatibles con las sustancias que hayan de transportarse, deberá aplicarse un tratamiento o revestimiento interno de protección apropiado. Este tratamiento o revestimiento debe conservar sus características de protección en condiciones normales de transporte.

3.1.1.8 Capacidad máxima de los bidones: 450 L.

3.1.1.9 Masa neta máxima: 400 kg.

##### 3.1.2 Bidones de aluminio

1B1 de tapa fija

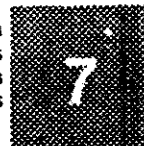
1B2 de tapa amovible

3.1.2.1 El cuerpo y los fondos deben ser de aluminio de una pureza del 99% como mínimo o de una aleación a base de aluminio. Los materiales deben ser de tipo apropiado y de espesor adecuado a la capacidad del bidón y al uso a que esté destinado.

3.1.2.2 Las costuras deben estar soldadas. Las costuras de los rebordes, si las hay, deben estar reforzadas mediante aros de refuerzo añadidos.

3.1.2.3 El cuerpo de los bidones de capacidad superior a 60 L debe tener, en general, por lo menos dos aros de rodadura (nervadura moldeada), que pueden estar también añadidos. Si los aros de rodadura están añadidos, deben estar ajustados perfectamente al cuerpo y sujetos de forma que no puedan deslizarse. No se admitirá la soldadura por puntos de los aros de rodadura.

3.1.2.4 El diámetro de las aberturas para llenar, vaciar y ventilar el cuerpo o fondo de los bidones de tapa fija (1B1) no debe ser superior a 70 mm. Los bidones con aberturas mayores serán considerados como de tapa amovible (1B2). Los cierres de las aberturas del cuerpo y de los fondos de los bidones deben estar concebidos e instalados de forma que permanezcan sujetos y herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Junto con los cierres deben utilizarse juntas obturadoras u otros elementos análogos, a menos que los cierres sean herméticos de por sí.



**7-3-2**

3.1.2.5 Los dispositivos de cierre de los bidones de tapa amovible deben estar concebidos e instalados de forma que queden sujetos y que los bidones estén herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Las tapas amovibles deben estar provistas de juntas obturadoras o elementos análogos.

3.1.2.6 Capacidad máxima de los bidones: 450 L.

3.1.2.7 Masa neta máxima 400 kg.

**3.1.3 Jerricanes de acero**

3A1 tapa fija

3A2 tapa amovible

3.1.3.1 El cuerpo y los fondos deben ser de chapa de acero de calidad apropiada y de un espesor adecuado a la capacidad y al uso a que esté destinado el jerricán.

3.1.3.2 Los rebordes de los jerricanes deben estar mecánicamente cosidos o soldados. Las costuras del cuerpo de los jerricanes previstos para contener 40 L o menos deben estar mecánicamente cosidas o soldadas. Las costuras del cuerpo de los jerricanes previstos para contener más de 40 L de líquidos deben estar soldadas.

3.1.3.3 El diámetro de las aberturas de los jerricanes de tapa fija (3A1) no debe ser superior a 70 mm. Los jerricanes que tengan aberturas mayores se considerarán como del tipo de tapa amovible (3A2). Los cierres deben ser tales que queden sujetos y herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Junto con los cierres deben utilizarse juntas obturadoras u otros elementos análogos a menos que los cierres sean herméticos de por sí.

3.1.3.4 Si los materiales utilizados para el cuerpo, fondos, cierres y adaptadores no son de por sí compatibles con las sustancias que hayan de transportarse, deberá aplicarse un tratamiento o revestimiento interno de protección apropiado. Este tratamiento o revestimiento debe conservar sus características de protección en condiciones normales de transporte.

3.1.3.5 Capacidad máxima de los jerricanes: 60 L.

3.1.3.6 Masa neta máxima: 120 kg.

**3.1.4 Bidones de madera contrachapada**

ID

3.1.4.1 La madera utilizada deberá estar bien curada, comercialmente seca y exenta de defectos que pudieran reducir la eficacia del bidón para el uso a que esté destinado. Cuando para los fondos se utilicen materiales distintos de la madera contrachapada, su calidad debe ser por lo menos equivalente a la de ésta.

3.1.4.2 La madera contrachapada que se utilice debe ser de dos chapas como mínimo para el cuerpo y de tres para los fondos; las chapas adyacentes deben estar sólidamente encoladas con un adhesivo resistente al agua, poniéndolas de forma que las vetas de cada una sean perpendiculares a las de la anterior.

3.1.4.3 El cuerpo y los fondos de los bidones y sus juntas deben estar diseñados en función de la capacidad del bidón y del uso a que esté destinado.

3.1.4.4 Con objeto de hacerlas no tamizantes, las tapas se deben forrar de papel kraft o de otro material equivalente que deberá estar perfectamente sujeto a la tapa y sobresalir de ella a lo largo de su circunferencia.

3.1.4.5 Capacidad máxima de los bidones: 250 L.

3.1.4.6 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.5 Bidones de cartón**

IG

3.1.5.1 El cuerpo de los bidones debe constar de varias capas de cartón grueso prensado (sin corrugar) pegadas o prensadas entre sí e intercalando quizás una o más capas protectoras de bitumen, papel kraft encerado, hojas de papel metálico, plástico, etc.

3.1.5.2 Los fondos tienen que ser de madera natural, cartón prensado, metal, madera contrachapada o plástico y pueden llevar una o más capas protectoras de bitumen, papel kraft encerado, hojas de papel metálico, plástico, etc.

3.1.5.3 Los cuerpos y los fondos de los bidones y de sus juntas deben estar diseñados en función de la capacidad del bidón y del uso a que esté destinado.

3.1.5.4 Los embalajes así constituidos deben ser suficientemente resistentes al agua, de forma que, en condiciones normales de transporte, no se separen las distintas capas.

3.1.5.5 Capacidad máxima de los bidones: 450 L.

3.1.5.6 Masa neta máxima: 400 kg.

7-3-3

**3.1.6 Bidones y jerricanes de plástico**

- 1H1 bidones, de tapa fija
- 1H2 bidones, de tapa amovible
- 3H1 jerricanes de tapa fija
- 3H2 jerricanes de tapa amovible

3.1.6.1 Los embalajes deben estar fabricados a base de material plástico apropiado y tener una resistencia adecuada a su capacidad y al uso a que estén destinados. En la fabricación no deben utilizarse materiales usados, a no ser que sean restos del mismo producto o de una nueva trituración en el mismo procedimiento de fabricación. Los embalajes deben ser suficientemente resistentes al envejecimiento y a la degradación que pudieran producir las sustancias en ellos contenidas o la radiación ultravioleta. En condiciones normales de transporte, la impregnación de las sustancias contenidas no debe constituir ningún peligro.

3.1.6.2 Salvo que la autoridad nacional que corresponda autorice lo contrario, se debe permitir su uso, para el transporte de mercancías peligrosas, por un período de cinco años a partir de la fecha de fabricación del embalaje, a no ser que, debido a la naturaleza de las mercancías, se prescriba un período más corto.

3.1.6.3 Si es necesario proteger estos embalajes contra los rayos ultravioleta, el material se debe impregnar con negro de humo o con otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deben ser compatibles con el contenido y preservar su eficacia durante la vida útil del embalaje. Si se utiliza negro de humo u otros pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados en la fabricación del prototipo de ensayo, puede prescindirse de un nuevo ensayo siempre que el contenido de negro de humo no sobrepase el 2% de la masa o si el contenido de pigmentos no sobrepasa el 3% de la masa; el contenido de otros inhibidores de radiaciones ultravioletas no está limitado.

3.1.6.4 Además de los materiales utilizados para la protección contra los rayos ultravioleta, en la composición del plástico de los embalajes podrán entrar otros materiales que no alteren sus propiedades químicas ni físicas. En tales casos, podrá prescindirse de un nuevo ensayo de idoneidad.

3.1.6.5 El espesor de las paredes en cualquier punto del embalaje debe guardar relación con la capacidad de éste y con el uso a que esté destinado, teniendo asimismo en cuenta los esfuerzos a que pueda estar expuesto cada punto.

3.1.6.6 El diámetro de las aberturas para llenar, vaciar y ventilar el cuerpo o fondos de los bidones (1H1) y jerricanes (3H1) de tapa fija no debe ser superior a 70 mm. Los bidones y jerricanes con aberturas mayores se considerarán como de tapa amovible (1H2 y 3H2). Los cierres de las aberturas del cuerpo y de los fondos de los bidones y jerricanes deben estar concebidos e instalados de forma que permanezcan sujetos y herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Junto con los cierres deben utilizarse juntas obturadoras u otros elementos análogos a menos que los cierres sean herméticos de por sí.

3.1.6.7 Los dispositivos de cierre de los bidones y jerricanes de tapa amovible (1H2 y 3H2) deben estar concebidos e instalados de forma que queden sujetos y que estén herméticamente cerrados en condiciones normales de transporte. Se deben utilizar juntas obturadoras con todas las tapas amovibles, a menos que el tipo de bidones o jerricanes sea tal que una vez ajustada adecuadamente la tapa amovible quede herméticamente cerrada.

3.1.6.8 Capacidad máxima de los bidones y jerricanes:

- 1H1, 1H2 : 450 L
- 3H1, 3H2 : 60 L.

3.1.6.9 Masa neta máxima:

- 1H1, 1H2 : 400 kg
- 3H1, 3H2 : 120 kg.

**3.1.7 Cajas de madera natural**

- 4C1 ordinarias
- 4C2 de paredes no tamizantes

3.1.7.1 La madera utilizada debe estar bien curada, comercialmente seca y exenta de defectos que puedan reducir sensiblemente la solidez de cualquier parte de la caja. La resistencia del material utilizado y el método de fabricación deben ser adecuados a la capacidad y al uso previsto de la caja. Está permitido que la parte superior y los fondos sean de madera reconstituida, tal como paneles de virutas o de partículas prensadas o de otro tipo adecuado resistentes al agua.

3.1.7.2 Caja 4C2: Cada parte de la caja tiene que ser de una sola pieza o equivaler a una sola pieza. Se considera que una parte es equivalente a una sola pieza cuando los distintos elementos que la constituyen estén encolados y ensamblados por alguno de los métodos siguientes: ensambladura Lindermann, ensambladura de ranura y lengüeta, junta de rebajo a media madera o junta o tope con dos abrazaderas, por lo menos de metal ondulado, en cada junta.

3.1.7.3 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.8 Cajas de madera contrachapada**

4D

3.1.8.1 La madera contrachapada que se utilice deberá ser de 3 chapas como mínimo. Tiene que estar bien curada y cortada por movimiento circular, sobre cuchilla fija o aserrada, comercialmente seca y exenta de defectos que puedan reducir sensiblemente la solidez de la caja. La resistencia del material utilizado y el método de fabricación tienen que ser adecuados a la capacidad y al uso previsto de la caja. Las chapas adyacentes

**7-3-4**

tienen que estar encoladas entre sí con un adhesivo resistente al agua. Para la construcción de las cajas podrán utilizarse, junto con la madera contrachapada, otros materiales apropiados. Las paredes de las cajas tienen que estar bien clavadas o atornilladas a montantes o listones de esquina o unidas con cualquier otro dispositivo de sujeción igualmente satisfactorio.

3.1.8.2 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.9 Cajas de madera reconstituida**

4F

3.1.9.1 Las paredes de las cajas deben ser de madera reconstituida, tal como paneles de virutas o partículas prensadas o de otro material apropiado que sea resistente al agua. La solidez del material utilizado y el método de fabricación tienen que ser adecuados a la capacidad y uso previsto de las cajas.

3.1.9.2 Las demás partes de las cajas podrán ser de otros materiales adecuados.

3.1.9.3 Las cajas deberán estar sólidamente ensambladas por medio de dispositivos adecuados.

3.1.9.4 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.10 Cajas de cartón prensado**

4G

3.1.10.1 Para la fabricación de las cajas debería utilizarse un cartón prensado (de una o varias hojas) fuerte y de buena calidad, compacto u ondulado por ambas caras, adecuado a la capacidad de la caja y al uso a que esté destinada. La resistencia al agua, de la cara externa, debe ser tal que el aumento de la masa — determinado en ensayos realizados por 30 minutos, por el método de Cobb, que permite determinar la absorción del agua — no exceda de 155 g/m [véase la norma internacional 535-1976 (E) de la ISO]. Debería ser suficientemente fácil de plegar. Debería, además, estar cortado doblado sin arrugas y ranurado de modo que pueda armarse sin grietas, desgarramientos superficiales ni dobleces indebidas. La superficie ondulada del cartón prensado debería estar firmemente pegada a las superficies planas.

3.1.10.2 Los extremos de las cajas podrán tener un marco de madera o estar hechos de madera en su totalidad. También podrán utilizarse listones de madera como refuerzo.

3.1.10.3 Las uniones del cuerpo de las cajas se harán por medio de cinta adhesiva o superponiendo los bordes y encolándolos o cosiéndolos con grapas metálicas. Las partes superpuestas de las uniones serán suficientemente anchas. Cuando la unión se efectúe con cola o cinta adhesiva, se utilizará un adhesivo resistente al agua.

3.1.10.4 Las cajas deberán estar diseñadas de modo que el contenido quede bien ajustado en su interior.

3.1.10.5 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.11 Cajas de plástico**

4H1 cajas de plástico expandido

4H2 cajas de plástico sólido

3.1.11.1 Las cajas tienen que ser de plástico apropiado y de solidez adecuada a la capacidad y al uso previsto de las cajas. Las cajas tienen que ser resistentes al envejecimiento y a la degradación producida sea por las sustancias que contengan o por la radiación ultravioleta.

3.1.11.2 Las cajas constarán de dos partes de plástico expandido y moldeado: una parte inferior, provista de alvéolos para alojar los embalajes interiores y otra superior que cubra la inferior y esté trabada a ella. Las partes superior e inferior estarán diseñadas de modo que los embalajes interiores queden bien encajados entre ellas. La tapa que hace de cerradura de los embalajes interiores no deberá estar en contacto con la cara interna de la parte superior de la caja.

3.1.11.3 Para poder ser expedida, las cajas de plástico expandido deben poder cerrarse con cinta adhesiva que tenga una resistencia a la tracción suficiente para evitar que se abra. La cinta adhesiva será resistente a la intemperie y su adhesividad compatible con el plástico expandido de la caja. Pueden también utilizarse otros dispositivos de cierre que sean de eficacia al menos equivalente.

3.1.11.4 Si es necesario proteger las cajas de plástico sólido contra los rayos ultravioleta, el material se impregnará con negro de humo o con otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos deben ser compatibles con el contenido y preservar su eficacia durante la vida útil del embalaje. Si se utiliza negro de humo u otros pigmentos o inhibidores distintos de los utilizados en la fabricación del prototipo de ensayo, puede prescindirse de un nuevo ensayo siempre que el contenido de negro de humo no sobrepase el 2% de la masa o si el contenido de pigmentos no sobrepasa el 3% de la masa; el contenido de otros inhibidores de radiaciones ultravioleta no está limitado.

3.1.11.5 Además de los materiales utilizados para la protección contra los rayos ultravioleta, en la composición del plástico de las cajas podrán entrar otros materiales que no alteren sus propiedades químicas ni físicas. En tales casos, podrá prescindirse de un nuevo ensayo de idoneidad.

3.1.11.6 Las cajas de plástico sólido deben tener dispositivos de cierre de material apropiado y solidez adecuada y estar fabricadas de forma que la caja no pueda abrirse inintencionadamente.

3.1.11.7 Masa neta máxima de las cajas 4H1: 60 kg  
Masa neta máxima de las cajas 4H2 : 400 kg.

7-3-5

**3.1.12 Cajas de acero o aluminio**

4A1 cajas de acero

4A2 cajas de acero con forro o revestimiento interior

4B1 cajas de aluminio

4B2 cajas de aluminio con forro o revestimiento interior

3.1.12.1 La solidez del metal y la construcción de la caja deberán guardar relación con su capacidad y con el uso previsto.

3.1.12.2 Las cajas 4A2 y 4B2 estarán forradas con cartón prensado o fieltro para embalaje, si fuere necesario, o tener un forro interior de material adecuado. Si se utiliza forro metálico de doble costura, se adoptarán las medidas necesarias para impedir la penetración de sustancias, especialmente explosivas, en los intersticios de las costuras.

3.1.12.3 Los cierres, que podrán ser de cualquier tipo adecuado, deberán permanecer cerrados en las condiciones normales de transporte.

3.1.12.4 Masa neta máxima: 400 kg.

**3.1.13 Sacos de tela**

5L2 no tamizantes

5L3 resistentes al agua

3.1.13.1 El material textil empleado deberá ser de buena calidad. La solidez de la tela y la confección del saco tienen que guardar relación con la capacidad de éste y el uso previsto.

3.1.13.2 Sacos no tamizantes 5L2: los sacos deberán ser no tamizantes, por ejemplo, por uno de los medios siguientes:

papel pegado a la cara interna del saco con un adhesivo resistente al agua, como el bitumen;

o película de plástico pegada a la cara interior del saco;

o uno o varios forros interiores de papel o de plástico.

3.1.13.3 Sacos, resistentes al agua 5L3: para evitar la entrada de humedad, el saco deberá impermeabilizarse, por ejemplo, por uno de los medios siguientes:

uno o varios forros interiores y separados de papel resistente al agua (por ejemplo, papel kraft parafinado, papel alquitranado o papel kraft revestido de plástico); o

película de plástico pegada a la cara interior del saco; o

uno o varios forros interiores y separados de plástico.

3.1.13.4 Masa neta máxima: 50 kg.

**3.1.14 Sacos tejidos de plástico**

5H2 no tamizantes

5H3 resistentes al agua

3.1.14.1 Los sacos deberán ser de bandas o monofilamentos estirados de material plástico adecuado. La solidez del material y la confección del saco guardarán relación con la capacidad de éste y el uso previsto.

3.1.14.2 Si el tejido es plano, los sacos se confeccionarán cosiendo o cerrando de otra forma el fondo y uno de los lados. Si el tejido es tubular, el saco se confeccionará cosiendo, entretejiendo o cerrándolo de forma igualmente resistente.

3.1.14.3 Sacos no tamizantes 5H2: los sacos deberán hacerse no tamizantes, por ejemplo, por medio de:

una capa de papel o de película de plástico pegada a la cara interior del saco; o

uno o varios forros interiores y separados de papel o de plástico.

3.1.14.4 Sacos resistentes al agua 5H3: para evitar la entrada de humedad, los sacos deberán impermeabilizarse, por ejemplo, por medio de:

varios forros separados de papel resistente al agua (por ejemplo, papel kraft parafinado, papel kraft con dos capas de embreado o papel kraft revestido de plástico); o

una película de plástico pegada a la cara interior o exterior del saco; o

uno o más forros interiores de plástico.

3.1.14.5 Masa neta máxima: 50 kg.

## 7-3-6

3.1.15 Sacos de película de plástico  
5114

3.1.15.1 Los sacos deberán ser de plástico apropiado. La solidez del material y la confección del saco guardarán relación con la capacidad del mismo y el uso previsto. Las juntas y cerraduras deberán resistir la presión y los choques, en las condiciones normales de transporte.

3.1.15.2 Masa neta máxima: 50 kg.

3.1.16 Sacos de papel  
5M2 multicapa, resistentes al agua

3.1.16.1 Estos sacos deberán confeccionarse con papel kraft apropiado u otro papel equivalente, de tres capas como mínimo. La solidez del papel y la confección deberán guardar relación con la capacidad del saco y con el uso a que esté destinado. Las juntas y los cierres deberán ser herméticos.

3.1.16.2 Para impedir la entrada de humedad de cuatro capas o más deberán impermeabilizarse utilizando papel resistente al agua para una de las dos capas externas, o bien una barrera resistente al agua, de un material protector adecuado, intercalada entre las dos capas externas. Los sacos de tres capas deberán impermeabilizarse utilizando papel resistente al agua para la capa externa. Cuando exista el riesgo de que la sustancia contenida reaccione con la humedad o cuando esté húmeda en el momento de embalarla también deberá ser resistente al agua la capa que esté más próxima a la sustancia. Las juntas y cierres deberán ser impermeables.

3.1.16.3 Masa neta máxima: 50 kg.

## 3.1.17 Embalajes compuestos (de material plástico)

- 6HA1 recipiente de plástico con bidón exterior de acero
- 6HA2 recipiente de plástico con jaula\* o caja exterior de acero
- 6HB1 recipiente de plástico con bidón exterior de aluminio
- 6HB2 recipiente de plástico con jaula\* o caja exterior de aluminio
- 6HC recipiente de plástico con caja exterior de madera
- 6HD1 recipiente de plástico con bidón exterior de madera contrachapada
- 6HD2 recipiente de plástico con caja exterior de madera contrachapada
- 6HG1 recipiente de plástico con bidón exterior de cartón prensado
- 6HG2 recipiente de plástico con caja exterior de cartón prensado
- 6HH1 recipiente de plástico con bidón exterior de plástico
- 6HH2 recipiente de plástico con caja exterior de plástico sólido

## 3.1.17.1 Recipientes interiores

3.1.17.1.1 Lo previsto en 3.1.6.1 y 3.1.6.4 a 3.1.6.7 se aplica también a los recipientes interiores de plástico.

3.1.17.1.2 Los recipientes interiores de plástico deberán quedar bien ajustados dentro del embalaje exterior, en el que no habrá ningún saliente que pueda causar la abrasión del plástico.

3.1.17.1.3 Capacidad máxima de los recipientes interiores:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1 : 250 L;  
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2 : 60 L.

3.1.17.1.4 Masa neta máxima:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1 : 400 kg;  
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2 : 75 kg.

## 3.1.17.2 Embalaje exterior

3.1.17.2.1 Recipiente de plástico con bidón exterior de acero 6HA1 ó 6HB1; en la fabricación del embalaje exterior se aplicarán también las disposiciones pertinentes de 3.1.1 ó 3.1.2, según corresponda.

3.1.17.2.2 Recipiente de plástico con caja exterior de acero o aluminio 6HA2 ó 6HB2; en la fabricación del embalaje exterior se aplicarán también las disposiciones pertinentes de 3.1.12.

3.1.17.2.3 Recipiente de plástico con caja exterior de madera 6HC; en la fabricación del embalaje exterior se aplicarán también las disposiciones pertinentes de 3.1.7.

\*Las jaulas son embalajes exteriores de superficies intermitentes y no se aceptan para el transporte por vía aérea.

7-3-7

- 3.1.17.2.4 Recipiente de plástico con bidón exterior de madera contrachapada 6HD1; en la fabricación del embalaje exterior se aplicarán también las disposiciones pertinentes de 3.1.4.
- 3.1.17.2.5 Recipiente de plástico con caja exterior de madera contrachapada 6HD2; en la fabricación del embalaje exterior se aplicarán también las disposiciones pertinentes de 3.1.8.
- 3.1.17.2.6 Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón prensado 6HG1; en la fabricación de los embalajes exteriores se aplicarán las disposiciones de 3.1.5.1 a 3.1.5.4.
- 3.1.17.2.7 Recipiente de plástico con caja exterior de cartón prensado 6HG2; en la fabricación de los embalajes exteriores se aplicarán las disposiciones pertinentes de 3.1.10.
- 3.1.17.2.8 Recipiente de plástico con bidón exterior de plástico 6HH1; en la fabricación de los embalajes exteriores se aplicarán las disposiciones de 3.1.6.1 y 3.1.6.3 a 3.1.6.7.
- 3.1.17.2.9 Recipiente de plástico con caja exterior de plástico sólido (incluso material plástico corrugado) 6HH2; en la fabricación de los embalajes exteriores se aplicarán las disposiciones de 3.1.11.1 y 3.1.11.4 a 3.1.11.6.

## 3.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS EMBALAJES INTERIORES

### 3.2.1 Loza, vidrio o cera (IP.1)

Los embalajes tienen que estar bien contruidos. Los materiales con los que estén hechos estos embalajes y cierres tienen que ser de buena calidad y, cuando estén en contacto con el artículo o sustancia, no tienen que reaccionar con él. Los cierres tienen que ser lo suficientemente herméticos para impedir las fugas o el tamizado. Los tapones de corcho o de otro tipo tienen que mantenerse bien apretados por medio de alambre, cinta adhesiva o por algún otro medio eficaz. Los embalajes con cuellos de rosca moldeados tienen que tener tapas de rosca con forro elástico, que resistan totalmente al contenido.

### 3.2.2 Plástico (IP.2)

Los embalajes tienen que estar bien contruidos. Los materiales con los cuales están hechos y sus cierres tienen que ser de polietileno de buena calidad o de otro plástico adecuado y, cuando estén en contacto con el artículo o sustancia no tienen que reaccionar con él. Los cierres tienen que ser lo suficientemente herméticos para impedir las fugas o el tamizado. Los tapones de corcho o de otro tipo tienen que mantenerse bien apretados por medio de alambre, cinta adhesiva o por algún otro medio eficaz.

### 3.2.3 Latas, botes o tubos de metal (IP.3 e IP.3A)

#### 3.2.3.1 Metal (excluyendo el aluminio) (IP3)

Los embalajes tienen que estar bien contruidos y, a menos que lo impidan las condiciones previstas en la instrucción de embalaje, las estructuras tienen que ser de metal distinto del aluminio. Los cierres tienen que ser de aluminio, siempre que este metal sea compatible con el contenido de los embalajes y con el metal o metales utilizados en su fabricación. Los materiales con los cuales estén hechos los embalajes y sus cierres tienen que ser de buena calidad y, cuando estén en contacto con la sustancia, no tienen que reaccionar con ella. Los cierres tienen que ser suficientemente herméticos para impedir las fugas o el tamizado y los tapones de rosca tienen que llevar un forro elástico que resista por completo al contenido de los embalajes.

#### 3.2.3.2 Aluminio (IP.3A)

Los embalajes tienen que estar bien contruidos y las estructuras tienen que ser de aluminio. Los cierres pueden ser de material distinto siempre y cuando sean compatibles con el contenido de los embalajes y con el aluminio. El aluminio y cualquier otro material que se haya utilizado para los cierres debe ser de buena calidad y, cuando estén en contacto con la sustancia, no pueden reaccionar con ella. Los cierres tienen que ser suficientemente herméticos para impedir las fugas o el tamizado, y las tapas con rosca tienen que llevar un forro elástico que resista totalmente al contenido de los embalajes.

### 3.2.4 Sacos de papel multicapa (IP.4)

Tiene que usarse papel kraft para sacos de transporte, o equivalente, de al menos dos hojas de papel.

### 3.2.5 Sacos de plástico (IP.5)

Las soldaduras de las uniones y cierres de estos sacos no tienen que permitir el tamizado. Los sacos de plástico tienen que tener un espesor mínimo de 0,1 mm.

### 3.2.6 Botes o cajas de cartón (IP.6)

Los embalajes tienen que estar bien contruidos y el material con el que están hechos tiene que ser de buena calidad. Están permitidas las cubiertas, bajos y juntas de metal, de espesor apropiado.

7-3-8

**3.2.7 Recipientes metálicos (aerosoles) no rellenables (IP.7, IP.7A, IP.7B)****3.2.7.1 Recipientes (aerosoles) IP.7 e IP.7A**

**3.2.7.1.1 Materiales y construcción.** La chapa utilizada debe ser de acero, o de algún metal no ferroso, de calidad uniforme y estirada uniformemente:

- IP.7 — los recipientes tienen que tener un espesor de pared mínimo de 0,18 mm
- IP.7A — los recipientes tienen que tener un espesor de pared mínimo de 0,20 mm.

Los recipientes pueden carecer de uniones o llevarlas soldadas directamente, soldadas con algún otro metal, soldadas con latón, con doble costura o estampadas. Los extremos tienen que poder resistir las presiones. La capacidad máxima no debe exceder de 820 mL y su diámetro interior máximo no excederá de 76 mm.

**3.2.7.1.2 Ensayo de idoneidad.** Un recipiente de cada lote de 25 000 o menos, producidos sucesivamente en un día, se ensayará sometiéndolo a presión hasta su destrucción.

- IP.7 — los recipientes no tienen que reventar a una presión inferior a 1 650 kPa.
- IP.7A — los recipientes no tienen que reventar a una presión inferior a 1 860 kPa.

**3.2.7.2 Recipientes (aerosoles) IP.7B**

**3.2.7.2.1 Materiales y construcción.** La chapa utilizada debe ser de acero, o de algún metal no ferroso, de calidad uniforme y estirada uniformemente. Los recipientes pueden carecer de uniones o llevarlas soldadas directamente, soldadas con algún otro metal, soldadas con latón, con doble costura o estampadas. Los extremos tienen que poder resistir las presiones. La capacidad máxima no debe exceder de 1 000 mL y su diámetro interior máximo no excederá de 76 mm. El recipiente incluyendo su válvula, tiene que ser virtualmente hermético en las condiciones normales de transporte y la válvula debe estar previamente protegida para evitar que se dispare durante el transporte. A 50°C, la presión del recipiente no puede exceder de 1 200 kPa.

**3.2.7.2.2 Ensayos de idoneidad necesarios:**

- Ensayo de presión hidráulica
- Ensayo de reventazón
- Ensayo de fugas

**3.2.7.2.3 Ensayo de presión hidráulica.** Número de muestras: seis recipientes.

Método de ensayo y presiones aplicadas: la presión tiene que aplicarse lentamente. La presión de ensayo debe ser un 50% más alta que la presión interna de 50°C, pero al menos de 1 000 kPa. La presión de ensayo debe aplicarse por 25 segundos.

Criterios de superación del ensayo: los recipientes no pueden mostrar deformaciones considerables, fugas o defectos similares, sólo una distorsión simétrica ligera de la base o una distorsión que afecte el perfil del extremo superior, con tal de que el recipiente pase el ensayo de reventazón.

**3.2.7.2.4 Ensayo de reventazón.** Número de muestras: seis recipientes, que pueden ser los mismos utilizados en el ensayo de presión hidráulica.

Método de ensayo y presiones aplicadas: una presión hidráulica por lo menos el 20% más alta que la presión de ensayo mencionada en 3.2.7.2.3.

Criterios de superación del ensayo: los recipientes no pueden tener fugas.

**3.2.7.2.5 Ensayo de fugas.** Número de muestras: es necesario ensayar todos los recipientes.

Método de ensayo: debe sumergirse en un baño de agua cada recipiente lleno. La temperatura del agua y el período de inmersión deben ser tales que se consiga lo siguiente:

- que el contenido alcance una temperatura uniforme de 50°C, o
- que la presión del recipiente alcance la ejercida por su contenido a una temperatura uniforme de 50°C.

Si un aerosol es sensible al calor, la temperatura del baño deberá fijarse entre 20°C y 30°C, debiéndose ensayar en este caso, un recipiente de cada 2 000 a la temperatura más elevada.

También es posible utilizar otros métodos de ensayo que sean igualmente eficaces.

Criterios de superación del ensayo: los recipientes no pueden mostrar deformaciones permanentes visibles ni tampoco fugas.

**3.2.8 Ampollas de vidrio (tubos de vidrio) (IP.8)**

Las ampollas tienen que ser cerradas térmicamente y herméticas a los gases y líquidos, y no tienen que reaccionar químicamente al entrar en contacto con su contenido. Si la autoridad nacional que corresponda permite utilizar asimismo estos tubos de vidrio para gases licuados, tienen que tener paredes gruesas y carecer de defectos.



7-3-9

**3.2.9 Tubos flexibles metálicos o de plástico (IP.9)**

Los materiales de construcción de los tubos flexibles y sus cubiertas, cuando entran en contacto con el peróxido orgánico, no afectan la estabilidad térmica.

**3.2.10 Sacos de papel con polietileno/aluminio (IP.10)**

Los sacos deben ser de papel multicapa, forrados con polietileno y/o aluminio. Las costuras soldadas y los cierres deben ser no tamizantes.

## Capítulo 4

# ENSAYOS DE IDONEIDAD DE LOS EMBALAJES

### Notas de introducción

*Nota 1.*—Los ensayos de idoneidad especificados en este capítulo tienen en cuenta el material utilizado y el diseño de los embalajes. También tienen en cuenta si las mercancías que haya que transportar son líquidos o sólidos.

*Nota 2.*—Los ensayos de idoneidad se hacen con la idea de garantizar que no haya pérdida del contenido en las condiciones normales de transporte. La rigurosidad de los ensayos de los embalajes depende del contenido que tengan que alojar, teniendo en cuenta el grado de peligrosidad (es decir, el grupo de embalaje), la densidad relativa y la presión de vapor (en cuanto a los líquidos).

### 4.1 ENSAYOS DE IDONEIDAD Y FRECUENCIA DE ÉSTOS

4.1.1 Cada prototipo de embalaje tiene que ensayarse de conformidad con lo previsto en este capítulo y con los procedimientos prescritos por la autoridad nacional que corresponda.

4.1.2 Antes de que pueda utilizarse un embalaje, su prototipo tiene que superar los ensayos de rigor. Se entiende por prototipo: el proyecto, tamaño, material y espesor, modo de construcción y empaque, que puede comprender diversos acabados de la superficie. También incluye los embalajes que difieran del prototipo sólo en su altura más baja

4.1.3 Los ensayos tienen que repetirse en muestras de producción a intervalos fijados por la autoridad nacional que corresponda. En cuanto a los ensayos de los embalajes de papel o de cartón prensado, se considera que la preparación en las condiciones ambientales equivale a lo previsto en 4.2.3.

4.1.4 También tienen que repetirse los ensayos después de cada modificación que altere el proyecto, material o sistema de construcción del embalaje.

4.1.5 La autoridad nacional que corresponda puede permitir los ensayos seleccionados de embalajes que difieran únicamente en pequeños aspectos con relación al tipo ensayado, por ejemplo, con embalajes interiores de menor tamaño o embalajes interiores de menor masa neta; y los embalajes tales como los bidones, sacos y cajas que se construyen con pequeñas reducciones de sus dimensiones externas.

4.1.6 Cuando un embalaje exterior o un embalaje combinado ha superado los ensayos de idoneidad con diferentes tipos de embalajes interiores, también es posible poner en el embalaje exterior una variedad de esos embalajes interiores.

4.1.7 En cualquier momento, la autoridad nacional que corresponda puede exigir pruebas, mediante ensayos realizados de conformidad con lo previsto en este capítulo, de que los embalajes de producción satisfacen los mismos ensayos efectuados con el prototipo.

4.1.8 Si por razones de seguridad se requiere algún tratamiento interior o capa de revestimiento, éste debe retener sus propiedades protectoras aun después de hechos los ensayos.

4.1.9 Todo embalaje que tenga que contener líquidos tiene que pasar el ensayo de estanquidad prescrito en 4.4.2 a 4.4.4:

- a) antes de que se utilice para el transporte;
- b) después de reacondicionarse, antes de que se use de nuevo para el transporte.

Este ensayo no es necesario en cuanto atañe a los embalajes interiores de embalajes combinados.

4.1.10 Pueden utilizarse métodos de ensayo distintos de los descritos en estas Instrucciones, siempre que sean equivalentes.

### 4.2 PREPARACIÓN DE LOS EMBALAJES PARA LOS ENSAYOS

4.2.1 Los ensayos tienen que realizarse con embalajes preparados para el transporte, incluyendo los embalajes interiores de los embalajes combinados. Los recipientes o embalajes interiores o únicos tienen que estar llenos, por lo menos, al 95% de su capacidad en cuanto a los sólidos y al 98% en cuanto a los líquidos. Las sustancias que tengan que transportarse en los embalajes pueden remplazarse por otras sustancias, a menos que esto invalide el resultado de los ensayos. En cuanto a los sólidos, si se utiliza alguna otra sustancia tiene que tener las mismas características físicas (masa, tamaño de los granos, etc.) que la sustancia que habrá que transportar. Es posible utilizar aditivos, tales como sacos de perdigones, para conseguir la masa total prescrita, de modo que estén colocados de forma que no invaliden los resultados de los ensayos.

## 7-4-2

4.2.2 En los ensayos de caídas aplicables a los líquidos, cuando se utilice otra sustancia, su densidad relativa y viscosidad deberían ser iguales a las de la sustancia que haya que transportar. También se puede utilizar agua para hacer el ensayo de caída de líquidos en las condiciones previstas en 4.3.4.

4.2.3 Los embalajes de papel o de cartón prensado tienen que condicionarse por lo menos 24 horas en una atmósfera que tenga una temperatura y humedad relativa (h.r.) controladas. Hay tres posibilidades, entre las cuales hay que elegir una de ellas. La atmósfera preferida es de  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y  $50\% \pm 2\%$  h.r. Las otras dos posibilidades son:  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y  $65\% \pm 2\%$  h.r. ó  $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y  $65\% \pm 2\%$  h.r.

4.2.4 Hay que tomar las medidas necesarias para cerciorarse de que el plástico utilizado en la fabricación de bidones de plástico, jerricanes de plástico y embalajes compuestos (materiales de plástico) se ajusta a lo previsto en la Parte 3;1.1.3, Parte 7;3.1.6.1 y Parte 7;3.1.6.4. Por ejemplo, esto puede hacerse sometiendo muestras de recipientes o embalajes a un ensayo preliminar por un largo período de tiempo, tal como seis meses, durante los cuales las muestras tienen que permanecer llenas de las sustancias que tengan que contener, y después de lo cual las muestras tienen que someterse a los ensayos previstos en 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6. En cuanto a las sustancias que puedan causar quebraduras o debilitar los bidones o jerricanes de plástico, la muestra, con la sustancia o alguna otra sustancia que se sepa que produce quebraduras en el material plástico en cuestión, debe someterse a una carga adicional equivalente a la masa total de bultos idénticos que tengan que apilarse sobre ella durante el transporte. La altura mínima de apilamiento, incluyendo la muestra de ensayo, debe ser de 3 m.

## 4.3 ENSAYO DE CAÍDA

## 4.3.1 Número de muestras de ensayo (por prototipo y fabricante) y dirección de caída

Cuando no se trata de caídas sobre superficies planas, el centro de gravedad debe estar situado verticalmente sobre el punto de impacto.

<i>Embalajes</i>	<i>Núm. de muestras</i>	<i>Dirección de la caída</i>
Bidones de acero Bidones de aluminio Jerricanes de acero Bidones de madera contrachapada Bidones de cartón Bidones y jerricanes de plástico Embalajes compuestos en forma de bidón	Seis (tres por caída)	Primera caída (tres muestras): el embalaje tiene que golpear diagonalmente el objetivo con el reborde o, si no tiene reborde, con una costura circunferencial o con el borde.  Segunda caída (con las otras tres muestras): el embalaje tiene que golpear el objetivo por el punto más débil no ensayado con la primera caída; por ejemplo, una tapa o, en el caso de algunos bidones cilíndricos, la costura longitudinal soldada del cuerpo del bidón.
Cajas de madera natural Cajas de madera contrachapada Cajas de madera reconstituida Cajas de cartón prensado Cajas de plástico Cajas de acero o de aluminio Embalajes compuestos en forma de caja	Cinco (una por caída)	Primera caída: de plano sobre el fondo de la caja Segunda caída: de plano sobre la parte superior de la caja Tercera caída: de plano sobre uno de los lados más largos de la caja Cuarta caída: de plano sobre uno de los lados más cortos de la caja Quinta caída: sobre una esquina
Sacos de una sola capa sin costura lateral, o multicapas	Tres (dos caídas por saco)	Primera caída: de plano sobre la cara frontal del saco Segunda caída: sobre un fondo del saco
Sacos de una sola capa con costura lateral	Tres (tres caídas por saco)	Primera caída: de plano sobre la cara frontal del saco Segunda caída: de plano sobre un lado del saco Tercera caída: sobre un fondo del saco

## 4.3.2 Preparación especial de las muestras de ensayo para hacer el ensayo de caída

Es necesario hacer ensayos con los bidones, jerricanes y cajas de plástico (véase 3.1.6 y 3.1.11), con los embalajes compuestos (plástico) (véase 3.1.17) y con los embalajes combinados, con embalajes interiores de plástico — con excepción de los sacos y de las cajas de poliestireno expandido cuando la temperatura de la muestra de ensayo y de su contenido se ha reducido a  $-18^{\circ}\text{C}$  o menos; cuando las muestras de ensayo se han preparado de esta manera, se puede prescindir del acondicionamiento previsto en 4.2.3. Los líquidos de ensayo tienen que preservarse en estado líquido, si es necesario añadiendo un anticongelante.

## 4.3.3 Blanco

El blanco consistirá en una superficie rígida, que no sea elástica, plana y horizontal.

7-4-3

**4.3.4 Altura de caída**

En cuanto a los sólidos y líquidos, si el ensayo se realiza con el sólido o líquido que haya que transportar o con alguna otra sustancia que tenga esencialmente las mismas características físicas:

<i>Grupo de embalaje I</i>	<i>Grupo de embalaje II</i>	<i>Grupo de embalaje III</i>
1,8 m	1,2 m	0,8 m

En cuanto a los líquidos, si el ensayo se hace con agua:

- a) cuando las sustancias que haya que transportar tengan una densidad relativa que no exceda de 1,2:

<i>Grupo de embalaje I</i>	<i>Grupo de embalaje II</i>	<i>Grupo de embalaje III</i>
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- b) cuando las sustancias que haya que transportar tengan una densidad relativa que exceda de 1,2, la altura de caída debe calcularse a base de la densidad relativa de la sustancia que haya que transportar, redondeada hasta el decimal más próximo, así:

<i>Grupo de embalaje I</i>	<i>Grupo de embalaje II</i>	<i>Grupo de embalaje III</i>
densidad relativa $\times$ 1,5 (m)	densidad relativa $\times$ 1,0 (m)	densidad relativa $\times$ 0,67 (m)

**4.3.5 Criterios de superación del ensayo**

4.3.5.1 Todo embalaje que contenga algún líquido no puede tener filtraciones una vez se haya logrado el equilibrio entre las presiones interna y externa, con excepción de los embalajes interiores de embalajes combinados, en cuyo caso no es necesario que las presiones sean iguales.

4.3.5.2 Cuando un embalaje que contiene sólidos se somete al ensayo de caída y la parte superior toca el blanco, la muestra de ensayo supera el ensayo si el contenido queda retenido en un embalaje o receptáculo interior (por ejemplo, un saco de plástico), aún cuando la tapa ya no evite el tamizado.

4.3.5.3 El embalaje o el embalaje exterior de un embalaje compuesto o combinado no tiene que tener absolutamente avería alguna que pueda afectar la seguridad al transportarlo. No puede haber fugas de la sustancia que llena el receptáculo interior o los embalajes interiores.

4.3.5.4 La capa externa de un saco o del embalaje exterior no deben tener averías que puedan afectar la seguridad al transportarlos.

4.3.5.5 Una ligera pérdida, a través del cierre o cierres, al chocar, no hace defectuoso el embalaje, con tal que no ocurran más pérdidas.

4.3.5.6 En cuanto a los embalajes para mercancías de la Clase I, no debe haber ninguna rotura que permita el derrame de sustancias o artículos explosivos sueltos fuera del embalaje exterior.

**4.4 ENSAYO DE ESTANQUIDAD**

Este ensayo tiene que realizarse con todos los tipos de embalajes que tengan que contener líquidos; sin embargo, este ensayo no es necesario respecto a los embalajes interiores combinados.

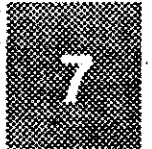
4.4.1 Número de muestras de ensayo: tres muestras por prototipo y fabricante.

4.4.2 Método de ensayo y presión que hay que aplicar: por lo que atañe a los ensayos del prototipo, los embalajes, incluyendo los cierres, tienen que hacerse sumergidos en agua mientras se aplica internamente presión de aire; este método de precaución no debe afectar los resultados del ensayo. También es posible recurrir a otros métodos que no sean por lo menos tan eficaces como éste. La presión de aire (de manómetro) que hay que aplicar tiene que ser:

<i>Grupo de embalaje I</i>	<i>Grupo de embalaje II</i>	<i>Grupo de embalaje III</i>
Como mínimo 30 kPa	Como mínimo 20 kPa	Como mínimo 20 kPa

4.4.3 En cuanto al ensayo de estanquidad previsto en 4.1.9, no es necesario que los embalajes lleven sus propios cierres. Cada embalaje tiene que ensayarse según lo previsto en 4.4.2.

4.4.4 Criterio de superación del ensayo: no puede haber pérdidas.



## 7-4-4

## 4.5 ENSAYO DE PRESIÓN INTERNA (HIDRÁULICA)

4.5.1 Embalajes sometidos a ensayo: el ensayo de presión interna (hidráulica) tiene que realizarse en relación con todos los embalajes de metal, de plástico y compuestos que tengan que contener líquidos; no obstante, este ensayo no es esencial para los embalajes interiores que forman parte de embalajes combinados. Con respecto a los requisitos sobre presión interna de los embalajes interiores, véase la Parte 3;1.1.6.1.

4.5.2 Número de muestras de ensayo: tres muestras por prototipo y fabricante.

4.5.3 Método y presión de ensayo que hay que aplicar: los embalajes metálicos incluyendo sus cierres respectivos, deben someterse por 5 minutos al ensayo de presión. Los embalajes de plástico y los compuestos (plástico), incluyendo sus cierres, tienen que someterse por 30 minutos al ensayo de presión. La forma en que se apoyan los embalajes no debe invalidar el ensayo. El ensayo de presión debe hacerse en forma constante durante todo el período de ensayo. La presión hidráulica (manómetro) aplicada debe ser:

- no inferior a la presión total de manómetro medida del embalaje (es decir, la presión de vapor de la sustancia contenida y la presión parcial del aire u otro gas inerte, menos 100 kPa) a 55°C multiplicados por un factor de seguridad de 1,5. Esta presión total de manómetro debe determinarse a base del grado máximo de llenado, de conformidad con la Parte 3;1.1.5 y una temperatura de llenado de 15°C. La presión de ensayo no debe ser inferior de 95 kPa (no menos de 75 kPa para los líquidos del Grupo de embalaje III, Clase 3, o de la División 6.1); o bien
- no menos de 1,75 veces la presión de vapor a 50°C de la sustancia que haya que transportar, menos 100 kPa, pero con una presión mínima de ensayo de 100 kPa; o bien
- no menos de 1,5 veces la presión de vapor a 55°C de la sustancia que haya de transportar, menos 100 kPa pero con una presión mínima de ensayo de 100 kPa.

Todo eso se expresa así:

- $P_T = (P_{M_{55}} \times 1,5)$  kPa con mínimos de 95 ó 75 kPa;
- $P_T = (V_{p_{50}} \times 1,75)$  — con un mínimo de 100 kPa;
- $P_T = (V_{p_{55}} \times 1,5)$  — con un mínimo de 100 kPa;

fórmulas en las que:

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

$P_{M_{55}}$  = Presión medida en el embalaje llenado a una temperatura de 55°C.

$V_{p_{50}}$  = Presión del vapor a 50°C

$V_{p_{55}}$  = Presión del vapor a 55°C

4.5.4 Además de esto, los embalajes que tengan que contener líquidos pertenecientes al Grupo de embalaje I deben ensayarse a una presión mínima de ensayo de 250 kPa (manómetro) por un periodo de 5 ó 30 minutos, según sea el material de que está compuesto el embalaje.

4.5.5 Criterio de superación del ensayo: el embalaje no debe tener pérdidas.

## 4.6 ENSAYO DE APILAMIENTO

4.6.1 Todos los embalajes, exceptuados los sacos, tienen que someterse al ensayo de apilamiento.

4.6.2 Número de muestras de ensayo: tres muestras de ensayo por prototipo y fabricante.

4.6.3 Método de ensayo: La muestra de ensayo tiene que someterse a una fuerza aplicada a la superficie superior de la muestra de ensayo, equivalente al peso total de embalajes idénticos que podrían apilarse en ella durante la operación de transporte: cuando el contenido de las muestras de ensayo sean líquidos, que no encierren peligro, de una densidad relativa diferente de la del líquido que haya que transportar, la fuerza tiene que calcularse en relación con el último. La altura mínima del apilamiento, incluyendo la muestra de ensayo, tiene que ser de 3 m. El ensayo debe durar 24 horas excepto cuando se trata de bidones, jerricanes y embalajes compuestos (6HH1 y 6HH2) de plástico que tengan que llevar líquidos, en cuyo caso tienen que someterse a la prueba de apilamiento por un período de 28 días y a una temperatura mínima de 40°C.

4.6.4 Criterios de superación del ensayo: las muestras de ensayo no deben tener pérdidas. Cuando se trata de embalajes compuestos o combinados, no puede haber pérdidas de la sustancia que los ocupa, a partir del recipiente interior o del embalaje interior. Las muestras de ensayo no pueden dar indicios de deterioro, que pueda afectar adversamente la seguridad de transporte, o de distorsión alguna que pueda disminuir su resistencia o causar la inestabilidad del apilamiento de bultos. En aquellos casos (como los ensayos controlados de carga de bidones y jerricanes), cuando la estabilidad del apilamiento se evalúa una vez completado el ensayo, esto puede considerarse suficiente cuando dos embalajes del mismo tipo llenos y colocados en cada muestra de ensayo mantienen su posición por una hora. Antes de hacer la evaluación, los embalajes de plástico tienen que refrigerarse a la temperatura ambiente.

## Capítulo 5

# EMBALAJE DE GASES REFRIGERADOS A TEMPERATURAS EXTREMADAMENTE BAJAS

### 5.1 CONSIDERACIONES ESTRUCTURALES

#### 5.1.1 Presión de servicio

- a) La presión de servicio es la máxima presión manométrica permitida en el embalaje en las condiciones operativas. Si el recipiente interior está recubierto por una camisa aislada al vacío, su forma debería basarse en la presión de servicio más 98 kPa.
- b) La presión manométrica mínima de servicio deberá ser de 176 kPa.
- c) La presión manométrica máxima de servicio regulada por la válvula de seguridad no deberá ser superior a 2 480 kPa.

#### 5.1.2 Temperatura de servicio

Es la mínima temperatura a que puede utilizarse el recipiente interior.

#### 5.1.3 Densidad de llenado

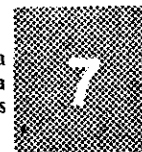
La densidad de llenado se define como porcentaje de la masa contenida en el embalaje con relación a la capacidad de agua. Por ejemplo, una densidad de llenado 10 indica que el embalaje puede contener 10% de su capacidad de agua como contenido. Una densidad de llenado 110 indica que el embalaje puede contener 110% de su capacidad de agua como contenido. La densidad de llenado de los gases refrigerados o temperaturas extremadamente bajas que se indican aquí, no debe exceder de los valores que figuran en la tabla siguiente:

- a) Envases que tengan una capacidad de agua de 454 L o menos:

Ajuste de la válvula de control de presión (kPa)	Llenado máximo permitido — Densidad por masa (%)						
	Helio	Neon	Argón	Nitrógeno	Criptón	Xenón	Aire
0 — 176	12,5	116	136	78			
177 — 314	*	113	133	76			
315 — 520	*	110	130	74			
521 — 726	*	107	127	72			
727 — 1 178	*	102	122	70			
1 179 — 1 590	*	98	119	69			
1 591 — 2 030	*	94	115	68			
2 031 — 2 480	*	90	113	65			

\* Dado que el helio líquido es tan volátil y que es un fluido muy compresible, deberá utilizarse siempre una densidad de llenado de 12,5.

*Nota.*— Los valores correspondientes al criptón, xenón y al aire se proporcionarán más tarde.



## 7-5-2

- b) Envases que tengan una capacidad de agua superior a 454 L:

Ajuste de la válvula de control de presión (kPa)	Llenado máximo permitido — Densidad por masa (%)						
	Helio	Neón	Argón	Nitrógeno	Criptón	Xenón	Aire
0 — 176	12,5	113	133	76			
177 — 314	*	109	129	74			
315 — 520	*	104	125	71			
521 — 726	*	100	121	67			
727 — 1 178	*	92	115	64			
1 179 — 1 590	*	85	110	60			
1 591 — 2 030	*	77	105	56			
2 031 — 2 480	*	—	101	53			

\* Dado que el helio líquido es tan volátil y que es un fluido muy compresible, deberá utilizarse siempre una densidad de llenado de 12,5.

*Nota.* — Los valores correspondientes al criptón, xenón y al aire se proporcionarán más tarde.

## 5.1.4 Selección del material

Los materiales seleccionados para el recipiente interior deberán hallarse de acuerdo con los requisitos o códigos de la autoridad nacional que corresponda. Deberán satisfacer o superar los requisitos de diseño basados en la temperatura de servicio del embalaje. Un gas refrigerado a temperatura extremadamente baja puede embalarse en un recipiente interior cuya temperatura de servicio sea inferior a la requerida para las mercancías.

## 5.1.5 Diseño del recipiente presurizado

- El recipiente interior del embalaje para gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas debe proyectarse, construirse y probarse de acuerdo con los requisitos y códigos de la autoridad nacional competente que estén en vigor en el momento de su fabricación. El recipiente interior de los embalajes cuya capacidad de agua exceda de 30 L y cuya presión de servicio sea superior a 275 kPa, deberá ser de construcción soldada.
- Ningún material del embalaje que pueda entrar en contacto con el producto debe sufrir deterioro por acción del mismo.
- Los embalajes para gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas no deben resultar excesivamente dañados ni destruidos por ningún esfuerzo concentrado que pudiera crearse en los soportes, debido a cizalladura, flexión o torsión impuestos a través del sistema de soporte del recipiente interior.

## 5.1.6 Soportes y sistemas antichoque

- Los embalajes de masa bruta inferior a 50 kg deben resistir una caída libre de 450 mm contra una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal (como, por ejemplo, de hormigón o acero) en cualquier dirección, sin que se produzcan daños a los soportes o al recipiente interior.
  - Los embalajes de masa bruta superior a 50 kg y hasta 250 kg deben resistir una caída vertical de 150 mm sobre una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal (como, por ejemplo, de hormigón o acero) en el sentido vertical, sin que se dañen los soportes ni los recipientes interiores. Si la relación entre la altura y la base es superior a cuatro, el embalaje deberá resistir también el vuelo lateral.
  - Los embalajes de masa bruta superior a 250 kg deben resistir una caída sobre una arista desde una altura de 150 mm sobre una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal (como, por ejemplo, de hormigón o acero), con la arista opuesta apoyada en el suelo, sin que se dañen los soportes ni los recipientes interiores.
- Las conexiones a los cables de fijación deberán poder resistir las cargas de proyecto del avión.

## 5.1.7 Envase exterior

- El envase exterior tiene que ser de acero, acero inoxidable, aluminio o de algún otro material que satisfaga lo previsto en 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.4. El envase tiene que poder resistir el vacío del interior y la manipulación habitual. También tiene que mantener la integridad del vacío.
- El espesor del envase exterior tiene que ser, al menos, de 1,5 mm cuando se trata de diámetros de hasta 250 mm. Si se trata de diámetros comprendidos entre 250 mm y 510 mm, su espesor tiene que ser, al menos, de 1,9 mm. Más allá de 510 mm, el envase exterior tiene que poder resistir una presión manométrica mínima crítica de rotura de 206 kPa.

## 5.1.8 Aislamiento

El envase debe proyectarse de tal forma que la transferencia total de calor desde la atmósfera, a 21°C, al producto, no supere 464 julios por hora . litro (J/h.L) de capacidad de agua.

7-5-3

## 5.2 TUBERÍAS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

## 5.2.1 Requisitos generales

- a) Todas las válvulas, racores, dispositivos de seguridad y otros accesorios del envase, deberán protegerse contra los daños de manejo y proyectarse para evitar la manipulación indebida en tránsito.
- b) Todos los componentes de tuberías deberán fabricarse de materiales adecuados para la temperatura de servicio del embalaje.
- c) La resistencia al reventamiento de todos los componentes de tubería deberá ser, al menos, cuatro veces la presión de servicio del embalaje. Todas las juntas situadas entre componentes de las tuberías deben ser de resistencia comparable.
- d) Deberán tomarse las medidas oportunas para evitar daños a las tuberías, debido a la expansión y contracción térmicas, sacudidas y vibraciones.
- e) Las tuberías montadas deberán hallarse libres de pérdidas a una presión no inferior a la presión de servicio del embalaje.
- Nota.— Pudiera ser necesario desmontar los dispositivos de seguridad para esta prueba.*
- f) Cada parte de tubería portadora de líquido, que pueda cerrarse en ambos extremos, deberá proveerse de un dispositivo de seguridad.
- g) No deberán instalarse válvulas de cierre entre el compartimiento del producto y sus dispositivos de seguridad.
- h) Los orificios de salida de los dispositivos de seguridad deberán protegerse contra las condiciones atmosféricas y proyectarse de tal forma que impidan la acumulación de materias extrañas y la disminución del flujo por debajo de la capacidad requerida.
- i) Los dispositivos de seguridad del recipiente interior deberán tener comunicación directa con su espacio de vapor. Las tuberías de dispositivos de seguridad deberán evitar una excesiva caída de presión.
- j) Las válvulas de seguridad deberán tener características de asiento adecuadas para evitar que las pérdidas penetren en el envase, en el caso de que la presión ambiente supere la presión del envase en las maniobras de descenso del avión.
- k) Con la excepción de los dispositivos de medida, dispositivos de seguridad, orificios de ventilación manuales y válvulas o dispositivos de control de presión, todas las tuberías procedentes del envase de líquido deberán:
- 1) hallarse cerradas con un tapón, pestaña o lámina provistas de pernos, o
  - 2) equiparse con una válvula de cierre situada lo más cerca posible al depósito.
- l) Todos los orificios de entrada y salida del depósito, con excepción de las válvulas de seguridad, deberán marcarse para indicar si comunican con vapor o líquido, cuando el depósito citado se halle lleno a la densidad de llenado máxima permitida.
- m) Las conexiones a los dispositivos de seguridad y a las tuberías de descarga deberán ser de tamaño suficiente para proporcionar la velocidad de descarga requerida a través de los dispositivos y conducciones de seguridad.
- n) Cada dispositivo de seguridad, asociado con el depósito en sí, deberá quedar clara y permanentemente marcado con la presión en kilopascales a la cual se halla ajustado para la descarga, con la velocidad real de descarga del dispositivo en m<sup>3</sup>/s de aire a 15,6°C y a la presión atmosférica, con el nombre de la firma constructora o la marca registrada y el número de catálogo. La indicación de la presión de descarga tiene que estar visible cuando el dispositivo esté instalado. La velocidad homologada de descarga a un dispositivo se tiene que determinar a una presión que no exceda del 120% de la presión normal de operación del dispositivo.

## 5.2.2 Dispositivos de seguridad para los gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas

- a) Envases para temperaturas de servicio de 27 K ó más altas:
- 1) Todos los envases interiores de "baja presión" y "presurizados" deberán equiparse con una válvula de seguridad ajustada para abrirse a una presión que no supere el 110% de la presión de servicio del envase (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario); dicha válvula debe tener una capacidad de flujo mínima de:

$$Q_a = \frac{91,83 \text{ UA} (327,5 - T)}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

*Nota.— El valor de "U" se determinará a una temperatura media entre 327,5 K y "T", y el aire o gas contenido en el espacio de aislamiento, a una presión de 100 kPa absoluta, cualquiera que resulte ser el valor más alto para "U".*

- 2) Todos los envases interiores de "baja presión" y "presurizados" deberán también equiparse con un segundo dispositivo de seguridad con una capacidad mínima de flujo de:

$$Q_a = 5,85 \times 10^{-4} G_i \text{ UA}^{0,82}$$

Si el dispositivo de seguridad es una válvula, su presión de apertura no debe superar el 110% de la presión de servicio (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario). Si se utiliza un disco quebradizo, su ajuste no deberá superar el 150% de la presión de servicio del envase (más 98 kPa si se utiliza aislamiento de vacío) o la presión de prueba del envase, la que sea menor (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario).

- 3) El dispositivo de seguridad, especificado en 2) que precede, para los envases de neón líquido refrigerado, deberá tener un paso al envase inferior diferente al utilizado para la válvula de seguridad especificada en 1) que precede. Para envíos de neón líquido refrigerado de "baja presión", la válvula de seguridad, especificada en 1) que precede, deberá ser del tipo de presión absoluta.



## 7-5-4

## b) Envases para temperatura de servicio más baja de 27 K:

## 1) Para envases de baja presión:

Los envases interiores deberán estar equipados con una válvula de seguridad de presión absoluta ajustada para abrirse a una presión que no supere el 110% de la presión de servicio del envase (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario) o una presión absoluta de 275 kPa.

Una segunda válvula de seguridad deberá comunicar con el envase interior por medio de un conducto diferente y deberá ajustarse para que abra a una presión que no supere el 110% de la presión de servicio del envase (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario). A menos que la segunda válvula de seguridad sea del tipo de presión absoluta, su ajuste deberá ser un mínimo de 48 kPa más elevado que el de la válvula de seguridad de presión absoluta.

Se pueden utilizar discos quebradizos con objeto de proporcionar una capacidad suplementaria de descarga en envases que tengan una capacidad nominal de 550 L o menos. No pueden utilizarse discos quebradizos en envases que tengan una capacidad superior a 550 L. Si se utiliza un disco quebradizo, su ajuste no deberá superar el 150% de la presión de servicio del envase (más 98 kPa si se utiliza aislamiento de vacío) o la presión de prueba del envase, la que sea menor (a menos que la autoridad estatal competente prescriba lo contrario).

La capacidad de flujo combinada de los dispositivos de seguridad deberá ser igual o superior a:

$$Q_a = 8,05 \times 10^{-3} U A$$

en donde el valor de "U" se basa en una atmósfera de gas helio en el espacio de aislamiento a una temperatura media de 160 K.

## 2) Dispositivo de seguridad de la envoltura:

La envoltura de aislamiento deberá suministrarse con un dispositivo accionado por presión, que funcionará a una presión manométrica no superior a 176 kPa y proporcionará un área de descarga de 0,1706 mm<sup>2</sup> por litro de la capacidad de agua del envase.

## 3) Otras consideraciones sobre las dimensiones de los dispositivos de seguridad:

En los casos en que se necesite una mayor capacidad de descarga del envase interior, debido a otras formas de transferencia térmica, estos efectos deberán tenerse en cuenta al dimensionar los dispositivos de seguridad del compartimiento de líquido. (Por ejemplo, transferencia térmica de nitrógeno líquido o aire condensado a un compartimiento de helio líquido o neón líquido aislado por vacío.)

## 5.3 NOMENCLATURA

- $Q_a$  — Capacidad del flujo en m<sup>3</sup>/s de aire libre al 120% de la presión de apertura del dispositivo de seguridad.  
 $U$  — Conductividad térmica total del material aislante del envase saturado de aire o gas contenido a la presión atmosférica en julios por segundo . metro cuadrado . kelvin (J/s.m<sup>2</sup>K), el valor que sea mayor, a 37,8°C. (Utilizar este valor a menos que se especifique otra cosa.)  
 $A$  — Superficie externa total del envase líquido en m<sup>2</sup>.  
 $T$  — Temperatura del gas líquido contenido a la presión de apertura del dispositivo de seguridad en K.  
 $L$  — Calor latente del gas líquido contenido a la presión de apertura del dispositivo de seguridad en J/kg.  
 $Z$  — Factor de compresibilidad a la temperatura del líquido a la presión de apertura del dispositivo de seguridad.  
 $M$  — Peso molecular del gas líquido contenido.  
 $G_i$  — Factor de aislamiento = 12,2 (sin dimensión).  
 $C$  — Constante del gas o vapor asociado con la relación de valores específicos en condiciones estándar.

*Nota.* — Cuando "k" no se conozca, 315 es un valor de seguridad de "C".

$$C = 520 \sqrt{k \left( \frac{2}{k+1} \right) \left( \frac{k+1}{k-1} \right)}$$

- $k$  — Relación entre el calor específico a presión constante y el calor específico a volumen constante en condiciones normales de 0°C y 101,325 kPa.

## Capítulo 6

### PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO DE LOS EMBALAJES PARA SUSTANCIAS INFECCIOSAS

#### 6.1 GENERALIDADES

6.1.1 Se debe preparar cada muestra de embalaje como se si fuera a transportar, salvo que la sustancia infecciosa líquida o sólida debe remplazarse por agua o por una mezcla de agua y anticongelante, si se especifica un acondicionamiento a  $-18^{\circ}\text{C}$  en 6.2.1.1. Debería llenarse cada recipiente primario hasta el 98% de su capacidad.

6.1.2 Se deben preparar las muestras de cada embalaje para el ensayo de caída libre según se describe en 6.2.1 y someterlas después a las pruebas estipuladas en 6.2.2. Si la naturaleza del embalaje lo hace necesario, se permitirá proceder a una preparación y pruebas equivalentes, siempre que pueda demostrarse que son, por lo menos, igualmente eficaces. Las muestras de cada embalaje deberán someterse al ensayo de perforación descrito en 6.3.

#### 6.2 ENSAYO DE CAÍDA LIBRE

##### 6.2.1 Preparación de los embalajes para el ensayo de caída libre

6.2.1.1 Antes del ensayo, las muestras de los embalajes preparados según 6.1.1, deberían acondicionarse como se indica a continuación, según los materiales de construcción de los embalajes interiores y exteriores:

<i>Material del embalaje exterior</i>	<i>Material del embalaje interior</i>	<i>Acondicionamiento del embalaje según el párrafo</i>
Cartón prensado	Plástico	6.2.1.1.1 y 6.2.1.1.2
Cartón prensado	Otros	6.2.1.1.1
Plástico	Plástico	6.2.1.1.2
Plástico	Otros	6.2.1.1.2
Otros	Plástico	6.2.1.1.2
Otros	Otros	No se requiere ningún acondicionamiento especial

*Nota 1.— En la tabla precedente, "cartón prensado" se refiere al cartón prensado o material similar cuyo rendimiento podría verse rápidamente afectado por la humedad; "plástico" se refiere al material plástico que no sea expandido ni en película, que podría volverse quebradizo a baja temperatura; y "otros" se refiere a otros materiales tales como el metal, cuyo rendimiento no resulta afectado de manera significativa ni por la humedad ni por la temperatura.*

*Nota 2.— Si el recipiente primario y el embalaje secundario de un embalaje interior están hechos de materiales diferentes, el material del recipiente primario determina los requisitos apropiados de acondicionamiento y ensayo.*

6.2.1.1.1 Las muestras deben sumergirse totalmente en agua por un período mínimo de cinco minutos, dejándolas luego escurrir por un máximo de 30 minutos a  $23^{\circ}\text{C}$  y a  $50\% \pm 2\%$  de humedad relativa. Deberán luego ser sometidas al ensayo descrito en 6.2.2.

6.2.1.1.2 Las muestras deberán acondicionarse en una atmósfera a  $-18^{\circ}\text{C}$  o menos por un período mínimo de 24 horas y, dentro de los 15 minutos de haber retirado las muestras de esa atmósfera, someterlas al ensayo descrito en 6.2.2. Si las muestras contienen hielo seco, el período de acondicionamiento podrá reducirse a 4 horas.

6.2.1.2 Si el embalaje está destinado a contener hielo seco, deberá llevarse a cabo un ensayo complementario de los exigidos en 6.2.1.1.1 y/o 6.2.1.1.2. Una de las muestras deberá almacenarse de modo que se consuma todo el hielo seco y luego ser sometida al ensayo de 6.2.2 que se considere que puede causar más daños.

7-6-2

**6.2.2 Procedimiento del ensayo de caída libre**

6.2.2.1 *Generalidades.* Las muestras de embalaje se deben someter a ensayos de caída libre sobre una superficie rígida, inelástica, plana y horizontal desde una altura de 9 m.

6.2.2.2 *Número de ensayos y dirección de la caída.* Las muestras deben dejarse caer en la dirección requerida, pero se acepta que por razones de aerodinámica el impacto quizá no se produzca en esa dirección.

6.2.2.2.1 Cuando las muestras tienen forma de caja deberán dejarse caer cinco de ellas en la siguiente secuencia:

- de plano sobre el fondo;
- de plano sobre la parte superior;
- de plano sobre uno de los lados más largos;
- de plano sobre uno de los lados más cortos;
- sobre una esquina.

6.2.2.2.2 Si las muestras tienen la forma de bidón, deberán dejarse caer tres de ellos, una vez cada uno:

- diagonalmente sobre el reborde superior, con el centro de gravedad directamente arriba del punto de impacto;
- diagonalmente sobre el reborde inferior;
- de plano sobre un lado.

6.2.2.3 *Criterios de superación de la prueba.* Después de cada caída, no deberá haber ninguna fuga del (de los) recipiente(s) primario(s) que deberá(n) quedar protegido(s) por un material absorbente en el embalaje secundario.

**6.3 ENSAYO DE PERFORACIÓN****6.3.1 Generalidades**

Los embalajes con una masa bruta de 7 kg o menos deberán ser sometidos al ensayo descrito en 6.3.2.1 y los embalajes con una masa bruta que exceda de 7 kg deberán ser sometidos al ensayo descrito en 6.3.2.2.

**6.3.2 Procedimientos de ensayo**

6.3.2.1 *Ensayo de perforación A.* Las muestras del embalaje que se ha de ensayar deben colocarse sobre una superficie dura y plana. Se coloca una muestra sobre su base. Una segunda muestra se coloca en dirección perpendicular a la que se utilizó para la primera muestra. Se deja caer una vara de acero cilíndrica de una masa mínima de 7 kg, un diámetro que no exceda de 38 mm y un radio en el extremo del impacto que no exceda de 6 mm, en forma vertical desde una altura de 1 m medido desde el extremo del impacto de la vara de acero hasta la superficie de la muestra. El objetivo es que la vara de acero produzca un impacto en el recipiente primario de cada muestra.

6.3.2.2 *Ensayo de perforación B.* Las muestras del embalaje que se ha de ensayar se dejan caer sobre un extremo de una vara de acero cilíndrica. La vara, de un diámetro de 38 mm, con los bordes del extremo superior redondeados a un radio que no exceda de 6 mm, se coloca verticalmente sobre una superficie dura y plana. La vara sobresale de la superficie una distancia por lo menos igual a la distancia entre el (los) recipiente(s) primario(s) y la superficie externa del embalaje exterior, cuya proyección mínima sobresaliente es de 200 mm. Se deja caer una muestra verticalmente desde una altura de 1 m, medio desde el extremo superior de la vara de acero. Se deja caer una segunda muestra desde la misma altura en una dirección perpendicular a la que se utilizó para la primera muestra. En cada caso, el embalaje debe estar orientado de tal forma que pueda preverse que la vara de acero penetre el (los) recipiente(s) primario(s).

6.3.3 *Criterios de superación de la prueba.* No deberá producirse fuga alguna del embalaje interior después de cada impacto.

## Capítulo 7

# BULTOS Y EMBALAJES PARA MATERIALES RADIATIVOS

*Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales CA 3, DE 2, DK 1, JP 8, JP 15, JP 16, US 24; véase la Tabla A-1*

### 7.1 NOMENCLATURA GENERAL APLICABLE A LA CLASE 7

Cuando se emplean en estas Instrucciones en relación con el embalaje de materiales radiactivos, los términos que figuran a continuación significan lo siguiente:

**Bulto.** El embalaje con su contenido radiactivo, tal como se presenta para el transporte. Las normas relativas a las características funcionales de bultos y embalajes figuran en 7.2.1.

**Cisterna.** Un contenedor cisterna, un depósito portátil, un camión o vagón cisterna o un recipiente con una capacidad no inferior a 450 L si se destina a contener líquidos, materiales pulverulentos, gránulos, lechadas o sólidos que han sido cargados en forma gaseosa o líquida y que luego se han solidificado, y no inferior a 1 000 L si se destina a contener gases. Un contenedor cisterna deberá poder transportarse por vía terrestre o marítima y ser cargado y descargado sin necesidad de desmontar sus elementos estructurales, deberá poseer elementos de estabilización y dispositivos de fijación externos al recipiente, y deberá poder utilizarse cuando esté lleno.

*Nota.— Las presentes Instrucciones Técnicas no permiten el empleo de una cisterna para el transporte de materiales radiactivos por vía aérea.*

**Contenedor.** Elemento de transporte destinado a facilitar el acarreo de mercancías, embaladas o no, por una o más modalidades de transporte, sin necesidad de proceder a operaciones intermedias de recarga. Deberá poseer una estructura de naturaleza permanentemente cerrada, rígida y con la resistencia suficiente para ser utilizado repetidas veces; y debe estar provisto de dispositivos que faciliten su manejo, sobre todo al ser transbordado de un medio de transporte a otro y al pasar de una a otra aeronave. Los contenedores pequeños se entenderán aquellos en los que ninguna de sus dimensiones externas sea superior a 1,5 m o cuyo volumen interno no exceda de 3 m<sup>3</sup>. Todos los demás contenedores se considerarán contenedores grandes. Un contenedor puede utilizarse como embalaje siempre que se cumplan los requisitos aplicables. También puede utilizarse para desempeñar funciones de sobre-embalaje.

*Nota.— En esta definición no están comprendidos la cisterna ni el dispositivo de carga unitarizada.*

**Diseño.** La descripción de los materiales radiactivos en forma especial, bulto o embalaje, que permita la perfecta identificación de tales elementos. Esta descripción podrá comprender especificaciones, planos, informes que acrediten el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y cualesquiera otros documentos pertinentes.

**Embalaje.** El conjunto de todos los componentes necesarios para alojar con seguridad el contenido radiactivo. En particular, puede consistir en uno o varios recipientes, materiales absorbentes, estructuras de separación, material de blindaje contra las radiaciones, equipo de servicio para su llenado, vaciado, venteo y descompresión y dispositivos de refrigeración, de amortiguamiento de golpes, para facilitar la manipulación y amarre, de aislamiento térmico y dispositivos de servicio integrados en el bulto. El embalaje puede consistir en una caja, bidón o recipiente similar, o puede ser también un contenedor que se ajuste a la definición de "contenedor" acorde con las normas relativas a las características funcionales que figuran en 7.2.1.

**Presión normal de trabajo máxima.** La presión máxima por encima de la presión atmosférica al nivel medio del mar que se desarrollaría en el sistema de contención durante un período de un año en las condiciones de temperatura y de irradiación solar correspondientes a las condiciones ambientales en que tiene lugar el transporte en ausencia de venteo, de refrigeración externa mediante un sistema auxiliar o de controles operativos durante el transporte.

**Sistema de contención.** Conjunto de componentes del embalaje especificados por el autor del diseño como destinados a contener los materiales radiactivos durante el transporte.

## 7-7-2

## 7.2 REQUISITOS RELATIVOS A TODOS LOS EMBALAJES Y BULTOS

## 7.2.1 Normas relativas a las características funcionales

Las normas relativas a las características funcionales de bultos y embalajes, en lo que se refiere a la conservación de la integridad de la contención y del blindaje, dependen de la cantidad y tipo de materiales radiactivos transportados. Las normas relativas a las características funcionales se gradúan para tener en cuenta las condiciones de transporte caracterizadas por los siguientes niveles de severidad:

- condiciones que es probable se den en el transporte rutinario (condiciones sin incidentes);
- condiciones normales de transporte (pequeños percances); y
- condiciones de accidente durante el transporte.

Las normas relativas a las características funcionales comprenden requisitos de diseño y de ensayo. Cada bulto deberá clasificarse como se indica a continuación:

- a) Bulto exceptuado es un embalaje que contiene materiales radiactivos (véase la Parte 2;7.9) que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2 a) a i).
- b) 1) Bulto industrial del Tipo 1 es un embalaje o contenedor que contiene materiales BAE u objetos contaminados en la superficie (OCS) (véase la Parte 2;7.3 ó 7.5 y la Parte 3;9.2.5) que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2.
- 2) Bulto industrial del Tipo 2 es un embalaje contenedor que contiene materiales BAE u OCS (véase la Parte 2;7.3 ó 7.5 y la Parte 3;9.2.5), que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y, además, los siguientes requisitos específicos relativos al diseño:
  - A) en el caso de bultos, véase 7.3.2;
  - B) en el caso de contenedores, véase 7.3.4.
- 3) Bulto industrial del Tipo 3 es un embalaje o contenedor que contiene materiales BAE u OCS (véase la Parte 2;7.3 ó 7.5 y la Parte 3;9.2.5), que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y, además, los siguientes requisitos específicos relativos al diseño:
  - A) en el caso de bultos, véase 7.3.3;
  - B) en el caso de contenedores, véase 7.3.4.
- c) Bulto del Tipo A es un embalaje o contenedor que contiene una actividad de hasta el valor  $A_1$  (si se trata de materiales radiactivos en forma especial) o hasta el valor  $A_2$  (si no son tales materiales), y que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y los requisitos específicos relativos al diseño de 7.4.
- d) Bulto del Tipo B es un embalaje o contenedor que contiene una actividad que puede ser superior al valor  $A_1$  (si se trata de materiales radiactivos en forma especial) o superior al valor  $A_2$  (si no son tales materiales), y que está diseñado de modo que cumpla los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y los requisitos específicos relativos al diseño de 7.5.

## 7.2.2 Requisitos generales

- a) El bulto se diseñará de manera que pueda manipularse y transportarse con facilidad y seguridad teniendo en cuenta su masa, volumen y forma. Además, el bulto deberá diseñarse de modo que pueda sujetarse debidamente dentro de la aeronave.
- b) El diseño será de naturaleza tal que, cualquier dispositivo de enganche que pueda llevar el bulto para izarlo, no fallará cuando se lo utilice debidamente, y que, si se produjese el fallo de dicho dispositivo, no sufrirá menoscabo la capacidad del bulto para satisfacer otros requisitos de las presentes Instrucciones. En la evaluación se tendrán en cuenta los coeficientes de seguridad apropiados en previsión de maniobras de izamiento brusco.
- c) Los dispositivos de enganches y cualesquiera otros que lleven los bultos en su superficie exterior para las operaciones de izado, estarán diseñados de manera que puedan soportar la masa total del bulto, de conformidad con los requisitos de b), o se podrán desmontar o dejar inoperantes durante el transporte.
- d) En la medida de lo posible, las superficies externas del embalaje estarán diseñadas y terminadas de modo que no tengan partes salientes y que puedan descontaminarse fácilmente.
- e) En la medida de lo posible, la capa externa del bulto se diseñará de manera que no recoja ni retenga el agua.
- f) Los elementos que durante el transporte se añadan a los bultos y que no formen parte de éstos no deberán menoscabar su seguridad.
- g) Los bultos deberán resistir los efectos de toda aceleración, vibración o resonancia vibratoria que pueda producirse en las condiciones que es probable que se den durante el transporte rutinario, sin que disminuya la eficacia de los dispositivos de cierre de los diversos recipientes ni se deteriore el bulto en su conjunto. En particular, las tuercas, los pernos y otros dispositivos de sujeción estarán diseñados de forma que no puedan aflojarse ni soltarse accidentalmente, ni siquiera después de un uso repetido.

*Nota.— En las notas de introducción a la Parte 3 se proporciona información sobre las vibraciones en las aeronaves comerciales.*

- h) Los materiales de que se componga el embalaje, así como todos sus componentes o estructuras, tendrán que ser física y químicamente compatibles entre sí y con el contenido radiactivo. Deberá tenerse en cuenta su comportamiento bajo irradiación.
- i) Todas las válvulas a través de las cuales pueda escapar el contenido radiactivo se protegerán contra la manipulación no autorizada.
- j) La temperatura de las superficies accesibles de los bultos no excederá de 50°C, con una temperatura ambiente de 38°C, sin tener en cuenta la irradiación solar.

7-7-3

- k) Los bultos deberán estar diseñados de manera que no sufra menoscabo la integridad de la contención si se exponen a temperaturas ambiente comprendidas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $55^{\circ}\text{C}$ .
- l) Los bultos que contengan materiales radiactivos en estado líquido deberán ser capaces de resistir, sin que resulten fugas, una presión interna que produzca una diferencia de presión no inferior a 95 kPa.

### 7.3 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS INDUSTRIALES

#### 7.3.1 Requisitos relativos a los bultos industriales del Tipo 1

Los bultos industriales del Tipo 1 deberán diseñarse de modo que cumplan los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y la menor dimensión total externa del bulto no será inferior a 100 mm.

#### 7.3.2 Requisitos adicionales relativos a los bultos industriales del Tipo 2

Los bultos industriales del Tipo 2 se diseñarán de modo que cumplan los requisitos especificados en 7.3.1 para los bultos industriales del Tipo 1 y, además, si se someten a los ensayos especificados en 7.10.4 y 7.10.5 o a los ensayos especificados para el Grupo de embalaje III en el Capítulo 4, deben impedir:

- a) toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo; y
- b) toda pérdida de integridad de blindaje que produzca más de un 20% de aumento del nivel de radiación en cualquier superficie externa del bulto.

#### 7.3.3 Requisitos adicionales relativos a los bultos industriales del Tipo 3

Los bultos industriales del Tipo 3 se diseñarán de modo que cumplan los requisitos especificados en 7.3.1 para los bultos industriales del Tipo 1 y, además, los requisitos especificados en 7.4.1.

#### 7.3.4 Requisitos alternativos para que los contenedores puedan calificarse como bulto industrial del Tipo 2 o bulto industrial del Tipo 3

Los contenedores pueden utilizarse también como bultos industriales de los Tipos 2 ó 3, siempre que:

- a) satisfagan los requisitos especificados en 7.3.1 para los bultos industriales del Tipo 1; y
- b) estén diseñados de conformidad con los requisitos prescritos en el documento ISO 1496/1-1978, "Series 1 Freight Containers — Specifications and Testing — Part 1: General Cargo Containers", y de modo que, si se someten a los ensayos prescritos en dicho documento, no se produzca una pérdida de efecto de blindaje que origine un aumento superior al 20% en el nivel de radiación en cualquier superficie externa de los contenedores.

### 7.4 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS DEL TIPO A

7.4.1 - Los bultos del Tipo A se diseñarán de modo que cumplan los requisitos generales expuestos en 7.2.2 y, además:

- a) la menor dimensión total externa del bulto no será inferior a 100 mm;
- b) todo bulto llevará en su parte externa un precinto o sello que no se rompa fácilmente y que, mientras permanezca intacto, sea prueba de que el bulto no ha sido abierto;
- c) todos los dispositivos para fijación del bulto estarán diseñados de manera tal que, tanto en condiciones normales como en condiciones accidentales, las fuerzas actuantes en dichos dispositivos no disminuyan la capacidad del bulto para cumplir los requisitos de las presentes Instrucciones.
- d) al diseñar los bultos, se deberán tener en cuenta respecto de los componentes del embalaje las temperaturas comprendidas entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $70^{\circ}\text{C}$ . Deberá prestarse especial atención a las temperaturas de congelación, cuando el contenido sea líquido, y al posible deterioro de los materiales del embalaje dentro del citado intervalo de temperaturas;
- e) las técnicas de diseño, de construcción y fabricación se ajustarán a las normas nacionales o internacionales o a otras normas aceptables para la autoridad competente;
- f) el diseño comprenderá un sistema de contención firmemente cerrado, con un cierre de seguridad que no pueda abrirse sin querer ni por efecto de la presión que pueda desarrollarse en el interior del bulto;
- g) los materiales radiactivos en forma especial podrán considerarse como un componente del sistema de contención;
- h) si un sistema de contención constituye una unidad separada del bulto, deberá poder cerrarse firmemente mediante un cierre de seguridad independiente de las demás partes del embalaje;
- i) en el diseño de todos los componentes del sistema de contención se tendrá presente, cuando proceda, la descomposición radiolítica de los líquidos y otros materiales vulnerables y la generación de gases por reacción química y radiolisis;
- j) el sistema de contención deberá retener su contenido radiactivo aun cuando la presión ambiente descienda hasta 25 kPa;
- k) todas las válvulas que no sean las de alivio de la presión irán alojadas dentro de un receptáculo que retenga todo escape procedente de la válvula;

7

## 7-7-4

- l) todo blindaje contra las radiaciones en el que vaya incorporado un componente del bulto, especificado como parte del sistema de contención, estará diseñado de manera que resulte imposible que dicho componente se separe fortuitamente del blindaje. Si éste y el componente incorporado constituyen una unidad separada, el blindaje deberá poder cerrarse firmemente con un cierre de seguridad independiente de los demás elementos del embalaje;
- m) en el diseño de un bulto que ha de contener materiales radiactivos líquidos se deberá prever un saldo o exceso de volumen destinado a acomodar tanto las variaciones de volumen del contenido debidas a cambios de temperatura, como a los efectos dinámicos y de dinámica de llenado;
- n) los bultos se diseñarán de manera tal que si se someten a los ensayos especificados en 7.10; puedan impedir:
  - 1) toda pérdida de la integridad del blindaje que suponga más de un 20% de aumento del nivel de radiación en cualquier superficie externa del bulto; y
  - 2) toda pérdida o dispersión del contenido radiactivo.

## 7.4.2 Además, los bultos del Tipo A diseñados para contener líquidos deberán:

- a) ser adecuados para cumplir las condiciones prescritas en 7.4.1 n), si los bultos se someten a los ensayos especificados en 7.11; y
- b) o bien:
  - 1) estar provistos de material absorbente suficiente para absorber el doble del volumen del contenido líquido. El material absorbente ha de estar dispuesto de manera adecuada para que entre en contacto con el líquido en caso de escape; o
  - 2) estar provistos de un sistema de contención constituido por componentes primarios de contención interior y componentes secundarios de contención exterior diseñados de modo que se asegure la retención del contenido líquido en los componentes secundarios de contención exterior, incluso si se producen escapes en los componentes primarios de contención interior.

Sin embargo, no se aplican los requisitos que figuran en b) en el caso de un bulto del Tipo B, diseñado y aprobado para transportar líquidos, que contenga los mismos líquidos con una actividad igual o inferior al límite de  $A_2$  para el contenido autorizado.

7.4.3 Los bultos destinados a contener gases sin comprimir o comprimidos deberán, además, ser tales que hagan imposible la pérdida o dispersión del contenido radiactivo, si se someten a los ensayos especificados en 7.11. Los bultos destinados a contener una cantidad de tritio no superior a 40 TBq (1 000 Ci) o de gases nobles en estado gaseoso en cantidad no superior a  $A_2$ , quedarán exceptuados de este requisito.

## 7.5 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS DEL TIPO B

## 7.5.1 Generalidades

Los bultos del Tipo B se diseñarán de modo que se ajusten a los requisitos especificados en 7.2.2 y 7.4.1 a) a n)1), a los de 7.5.2 ó 7.5.3 para los Tipos B(U) o B(M), según corresponda, y, además, los requisitos especificados en a) a d) siguientes:

- a) Los bultos se diseñarán de modo que, si se les somete a los ensayos estipulados en 7.12.1 a 7.12.4, conserven sus capacidades blindantes en grado suficiente tal que el nivel de radiación a 1 m de distancia de la superficie del bulto no exceda de 10 mSv/h (1 rem/h), con el máximo contenido radiactivo para el que esté diseñado el bulto.
- b) Los bultos se diseñarán de modo que, en las condiciones ambientales estipuladas más abajo, el calor generado en el interior del bulto por su contenido radiactivo no afectará desfavorablemente al bulto, bajo condiciones normales de transporte, como se demuestra mediante los ensayos indicados en 7.10, de manera que el bulto deje de cumplir los requisitos correspondientes en lo que hace a la contención y al blindaje si se lo deja abandonado durante un período de una semana. Se prestará especial atención a los efectos del calor que puedan:
  - 1) alterar la disposición, la forma geométrica o el estado físico del contenido radiactivo o, si los materiales radiactivos se encuentran encerrados en un recipiente o revestimiento (por ejemplo, elementos combustibles envainados), provocar la deformación o fusión del recipiente, del material de revestimiento o del propio material radiactivo; o
  - 2) aminorar la eficacia del embalaje por dilatación térmica diferencial o por fisuración o por fusión del material de blindaje contra las radiaciones; o
  - 3) en combinación con la humedad, acelerar la corrosión.

A los efectos de este apartado, se supondrá que la temperatura es de 38°C y que las condiciones de irradiación solar son las especificadas en la Tabla 7-4.

Tabla 7-4.— Datos relativos a la irradiación solar

Forma y posición de la superficie	Irradiación solar para 12 horas por día ( $W/m^2$ )
Superficies planas transportadas horizontalmente:	
— base	Nula
— otras superficies	800
Superficies planas no transportadas horizontalmente:	
— cada superficie	200*
Superficies curvas	400*

\* Como alternativa, se puede recurrir a una función sinusoidal, adoptándose un coeficiente de absorción y despreciándose los efectos de una posible reflexión proveniente de los objetos contiguos.

7-7-5

- c) Los bultos provistos de protección térmica con objeto de satisfacer los requisitos del ensayo térmico especificado en 7.12.3 se diseñarán de modo que tal protección conserve su eficacia si se someten los bultos a los ensayos especificados en 7.10 y 7.12.2 a) y b) o 7.12.2 b) y c), según proceda. Cualquier protección de esta naturaleza en el exterior de los bultos no deberá perder su eficacia en las condiciones que comúnmente se dan en una manipulación o transporte rutinarios, o en accidentes, y que no se simulan en los ensayos a que antes se alude: por ejemplo, por desgarramiento, corte, arrastre, abrasión o manipulación brusca.
- d) Los bultos se diseñarán de modo que si se les somete a:
- 1) los ensayos especificados en 7.10, la pérdida de contenido radiactivo no sea superior a  $10^{-6} A_2$  por hora; y
  - 2) los ensayos especificados en 7.12.1, 7.12.2 b), 7.12.3 y 7.12.4, y el ensayo especificado o bien en 7.12.2 c), cuando el bulto tenga una masa no superior a los 500 kg, una densidad general no superior a  $1\ 000\ \text{kg/m}^3$  basándose en las dimensiones externas, y un contenido radiactivo superior a  $1\ 000 A_2$ , que no esté constituido por materiales radiactivos en forma especial, o bien en 7.12.2 a) para todos los demás bultos, la pérdida acumulada de contenido radiactivo en un periodo de una semana no sea superior a  $10 A_2$  para el criptón-85 y a  $A_2$  para todos los demás radionucleidos.

Cuando se trate de mezclas de radionucleidos diferentes, se aplicarán las disposiciones de la Parte 2; 7.7.2.4 a 2; 7.7.2.6, salvo que para el criptón 85 puede utilizarse un valor efectivo de  $A_2$  igual a  $100\ \text{TBq}$  ( $2\ 000\ \text{Ci}$ ). En el caso de 1), en la evaluación se tendrán en cuenta los límites de contaminación externa especificados en la Parte 3; 9.1.2 y 9.1.4.

#### 7.5.2 Requisitos relativos a los bultos del Tipo B(U)

Los bultos del Tipo B(U) cumplirán los requisitos especificados en 7.5.1 y, además:

- a) Los bultos para combustible nuclear irradiado con actividad superior a  $37\ 000\ \text{TBq}$  ( $1\ \text{MCi}$ ) se diseñarán de modo que, si se someten al ensayo de inmersión en agua especificado en 7.12.5, no se produzca la rotura del sistema de contención.
- b) La observancia de los límites admisibles para la liberación de actividad no deberá depender del empleo de filtros ni de un sistema mecánico de refrigeración.
- c) El bulto no llevará incorporado ningún sistema de alivio de la presión del sistema de contención que pueda dar lugar al escape de materiales radiactivos al medio ambiente en las condiciones de los ensayos especificados en 7.10 y 7.12.1 a 7.12.4.
- d) Los bultos se diseñarán de manera que si se encuentran a la presión normal de trabajo máxima y se someten a los ensayos especificados en 7.10 y 7.12.1 a 7.12.4, los niveles de las tensiones en el sistema de contención no alcancen valores que afecten desfavorablemente al bulto de modo que éste deje de cumplir los requisitos aplicables.
- e) Los bultos no tendrán una presión normal de trabajo máxima superior a una presión manométrica de  $700\ \text{kPa}$ .

#### 7.5.3 Requisitos relativos a los bultos del Tipo B(M)

Los bultos del Tipo B(M) se ajustarán a los requisitos relativos a los bultos del Tipo B especificados en 7.5.1, con la excepción de que, en el caso de bultos destinados exclusivamente al transporte en el interior de un determinado Estado o entre Estados determinados, se pueden suponer, siempre que se cuente con la aprobación de las autoridades competentes de esos Estados, condiciones diferentes de las indicadas en 7.5.1 b). En la medida de lo posible, se cumplirán los requisitos relativos a los bultos del Tipo B(U) especificados en 7.5.2.

#### 7.5.4 Aprobación de los diseños de bultos del Tipo B

- a) Todo diseño de bultos del Tipo B(U) deberá ser objeto de aprobación unilateral, salvo el diseño de un bulto para sustancias fisionables, que ha de cumplir también los requisitos de 7.6.1 y requerirá aprobación multilateral.
- b) Todo diseño de bultos del Tipo B(M), deberá ser objeto de aprobación unilateral.

### 7.6 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS FISIONABLES

7.6.1 Salvo lo dispuesto en 7.6.2, los bultos que contengan sustancias fisionables se diseñarán y utilizarán de modo que se ajusten a los requisitos especificados en 7.6.3 a 7.6.9, así como a los especificados en 7.3.1 a 7.3.3, 7.4 y 7.5, según proceda, teniendo en cuenta la naturaleza, actividad y forma del contenido.

7.6.2 Los bultos que satisfagan uno de los requisitos de a) a f) que figuran a continuación, están exceptuados de los requisitos especificados en 7.6.3 a 7.6.10 y de los demás requisitos de las presentes Instrucciones que sean de aplicación específicamente a sustancias fisionables; no obstante, dichos bultos se reglamentarán como bultos de materiales radiactivos no fisionables, según proceda, y se ajustarán a los requisitos de las presentes Instrucciones, aplicables según su naturaleza y propiedades radiactivas.

- a) Los bultos que contengan, cada uno, un total no superior a  $15\ \text{g}$  de sustancias fisionables, siempre que la dimensión externa mínima de cada bulto no sea inferior a  $100\ \text{mm}$ .
- b) Los bultos que contengan soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas que satisfagan las condiciones indicadas en la Tabla 7-5.



## 7-7-6

- c) Los bultos que contengan uranio enriquecido en uranio-235 hasta un máximo de un 1% en masa y con un contenido total de plutonio y de uranio-233 de hasta un 1% de la masa de uranio-235, siempre que las sustancias fisionables se encuentren homogéneamente distribuidas por todo el material. Además, si el uranio-235 se halla presente en forma metálica, de óxido o de carburo, no deberá estar dispuesto en forma de retículo dentro del bulto.
- d) Los bultos que no contengan más de 5 g de sustancias fisionables en cualquier volumen de 10 L, siempre que los materiales radiactivos estén contenidos en bultos que mantendrán las limitaciones relativas a la distribución de las sustancias fisionables en las condiciones que es probable se den durante el transporte rutinario.
- e) Los bultos cada uno de los cuales no contenga más de 1 kg de plutonio en total, del cual no más de un 20% en masa podrá consistir en plutonio-239, plutonio-241 o cualquier combinación de ambos radionucleidos.
- f) Los bultos que contengan soluciones líquidas de nitrato de uranilo enriquecido en uranio-235 hasta un máximo de un 2% en masa, con un contenido total de plutonio y uranio-233 que no exceda de 0,1% de la masa de uranio-235, y con una razón atómica mínima del nitrógeno al uranio (N/U) de 2.

Tabla 7-5.— Limitaciones impuestas a las soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas de sustancias fisionables

Parámetros	Uranio-235 únicamente	Cualquier otra sustancia fisionable (comprendidas las mezclas)
H/X mínima*	5 200	5 200
Concentración máxima de sustancias fisionables (g/L)	5	5
Masa máxima (g) de sustancias fisionables en un bulto o medio de transporte	800**	500

\* Donde H/X es la razón del número de átomos de hidrógeno al número de átomos del nucleido fisionable.

\*\* Con un contenido total de plutonio y uranio-233 no superior al 1% de la masa de uranio-235.

7.6.3 Los bultos que contengan sustancias fisionables se transportarán y almacenarán de conformidad con los controles pertinentes especificados en la Parte 5;2.9 y en la Parte 5;2.15.

7.6.4 Las sustancias fisionables se embalarán y expedirán de manera que se mantenga la subcriticidad en las condiciones que es probable se den durante el transporte normal y en caso de accidentes. Deberán tenerse en cuenta las siguientes posibilidades:

- a) la penetración o el escape de agua de los bultos;
- b) la disminución de la eficacia de los moderadores o absorbentes neutrónicos incluidos en los bultos;
- c) la posible modificación de la disposición del contenido radiactivo, ya sea dentro del bulto o como consecuencia de un escape de sustancias del mismo;
- d) la disminución del espacio entre los bultos o entre las diversas partes del contenido radiactivo;
- e) la inmersión de los bultos en agua o su hundimiento en la nieve; y
- f) los posibles efectos de los cambios de temperatura.

7.6.5 Los embalajes para sustancias fisionables se diseñarán de modo que, si se someten a los ensayos especificados en 7.10:

- a) no se reduzca en más del 5% el volumen o cualquier espaciado sobre cuya base se haya evaluado el control de la criticidad nuclear a los fines de 7.6.8 a) y la construcción del embalaje no permita la entrada de un cubo de 100 mm; y
- b) el agua no penetre ni escape de ninguna parte del bulto, a menos que, a los efectos de 7.6.7.2 y 7.6.8, se haya supuesto la penetración o el escape de agua de esa parte, en la cuantía óptima previsible; y
- c) no se alteren ni la configuración del contenido radiactivo, ni la geometría del sistema de contención de modo que se produzca un aumento considerable de la multiplicación de neutrones.

#### 7.6.6 Bultos intactos y dañados

Para los fines de la evaluación que figura en esta subsección:

- a) "intacto" significará el estado del bulto según está diseñado para ser presentado para su transporte;
- b) por "dañado" se entenderá el estado en que se evalúe que se encontraría el bulto, o se haya demostrado experimentalmente que se encuentra, al someterlo a cualquiera de las siguientes combinaciones de ensayos, debiendo elegirse la que resulte más rigurosa:
  - 1) los ensayos especificados en 7.10, seguidos de los ensayos especificados en 7.12.1 a 7.12.3 y completados con los ensayos especificados en 7.12.6. El ensayo mecánico de 7.12.2 deberá ser el estipulado en 7.5.1 d);
  - 2) los ensayos especificados en 7.10 seguidos por el ensayo especificado en 7.12.4.

#### 7.6.7 Para cada bulto aisladamente

7.6.7.1 Para determinar la subcriticidad de cada bulto aisladamente, se supondrá que el agua puede penetrar o escapar de todos los espacios vacíos del bulto, comprendidos aquellos situados dentro del sistema de contención. No obstante, si el diseño incluye características especiales que impidan la penetración o el escape de agua en algunos de esos espacios vacíos, incluso como consecuencia de un error humano, podrá suponerse que no hay penetración ni escape en lo que respecta a tales espacios vacíos. Estas características especiales deberán incluir:

- a) la presencia de barreras múltiples de gran eficacia contra la penetración o escape de agua, cada una de la cuales permanece estanca si se daña el bulto (véase 7.6.6); un alto grado de control de la calidad en la elaboración y mantenimiento de los embalajes; y ensayos especiales, que demuestren la estanqueidad de cada bulto antes de su expedición; o
- b) otras características a las que se haya concedido aprobación multilateral.

7.6.7.2 Cada bulto dañado o intacto deberá ser subcrítico en las condiciones especificadas en 7.6.6 y 7.6.7.1, teniendo en cuenta las características físicas y químicas y cualquier cambio que pudiera operarse en ellas cuando el bulto está dañado, y con las características de moderación y reflexión que se especifican seguidamente:

- a) *Si el material se halla dentro del sistema de contención.* El material dispuesto:
  - 1) en la configuración y moderación que den lugar a la máxima multiplicación de neutrones; y
  - 2) con una reflexión por agua de 200 mm de espesor (o equivalente) que rodee directa y completamente el sistema de contención o una reflexión mayor del sistema de contención que pueda producir el material circundante del embalaje; y, además,
- b) *Si una parte cualquiera del material escapara del sistema de contención.* Dicho material dispuesto:
  - 1) en la configuración y moderación que resulten en la máxima multiplicación de neutrones; y
  - 2) con una reflexión por agua de 200 mm de espesor (o equivalente) que rodee directa y completamente al material.

#### 7.6.8 Conjuntos ordenados de bultos

Un conjunto ordenado de bultos deberá ser subcrítico. Se deberá fijar un número "N" suponiendo que si los bultos se apilan sin que exista nada entre ellos en cualquier disposición y el apilamiento está directamente rodeado por todos sus lados por un reflector consistente en agua con un espesor de 200 mm (o su equivalente) se cumplirán las siguientes condiciones:

- a) un número igual a cinco veces "N" de bultos intactos sin que exista nada entre ellos, será subcrítico; y
- b) un número igual al doble de "N" de bultos dañados que tengan moderación por sustancias hidrogenadas entre bultos de manera que resulte la máxima multiplicación de neutrones, será subcrítico.

#### 7.6.9 Hipótesis para evaluar la subcriticidad

Para evaluar la subcriticidad de las sustancias fisionables en su configuración de transporte, serán de aplicación los siguientes criterios:

- a) la determinación de la subcriticidad de sustancias fisionables irradiadas puede basarse en la experiencia real adquirida en materia de irradiación, teniendo en cuenta variaciones significativas de la composición;
- b) en el caso de sustancias fisionables irradiadas, cuando no se disponga de experiencia pertinente se establecerán las siguientes hipótesis para determinar la subcriticidad:
  - 1) si su multiplicación de neutrones disminuye con la irradiación, la sustancia se considerará como no irradiada;
  - 2) si su multiplicación de neutrones aumenta con la irradiación, la sustancia se considerará como irradiada hasta el punto correspondiente a la máxima multiplicación de neutrones; y
- c) en el caso de sustancias fisionables no especificadas, tales como residuos y desechos recuperados, cuya composición fisionable, masa, concentración, razón de moderación o densidad no se conozcan o no puedan determinarse, se establecerá la hipótesis para determinar la subcriticidad de que cada parámetro desconocido tiene el valor que dé la máxima multiplicación de neutrones en las condiciones previsibles del transporte.

## 7-7-8

## 7.6.10 Aprobación del diseño de bulto para sustancias fisionables

Todo diseño de bulto para sustancias fisionables requiere aprobación multilateral.

## 7.7 MÉTODOS DE ENSAYO

7.7.1 Se deberá demostrar que se cumplen las normas funcionales estipuladas en esta Parte haciendo para ello uso de cualquiera de los métodos que se consignan a continuación o mediante una combinación de los mismos:

- a) ejecución de ensayos con prototipos o muestras del embalaje, a reserva de que el contenido del embalaje que se va a ensayar deberá simular con la mayor fidelidad posible el grado previsto de contenido radiactivo; asimismo, dicho embalaje a ser ensayado deberá prepararse en la forma en que normalmente se presente para el transporte;
- b) referencia a demostraciones anteriores satisfactorias de índole suficientemente semejante;
- c) ejecución de ensayos con modelos de escala conveniente que incorporen aquellas características que sean importantes en relación con el elemento en estudio, siempre que la experiencia práctica haya demostrado que los resultados de tales ensayos son apropiados a fines de diseño. Cuando se utilice un modelo a escala, habrá de tenerse presente la necesidad de ajustar determinados parámetros de ensayo, tales como el diámetro del penetrador o la carga de compresión; o
- d) cálculo o argumentación razonada, cuando exista un consenso general de que los métodos de cálculo y los parámetros utilizados en los mismos son confiables o conservadores.

7.7.2 Tras haber sometido a ensayos el prototipo o muestra, se utilizarán métodos adecuados de evaluación para asegurar de que se han cumplido los requisitos de la presente sección, de conformidad con las normas funcionales y de aceptación prescritas en 7.2 a 7.6.

7.7.3 Se examinarán todos los prototipos o muestras antes de someterlos a ensayo, a fin de determinar y registrar posibles defectos o deterioros, en particular:

- a) las divergencias con respecto al diseño;
- b) los defectos de construcción;
- c) la corrosión u otros deterioros; y
- d) la distorsión de las características de los componentes.

Se especificará claramente el sistema de contención del bulto. Las características externas del espécimen se identificarán con toda claridad, a fin de que sea fácil referirse a cualquier parte de él simple y claramente.

## 7.8 ENSAYO DE LA INTEGRIDAD DEL SISTEMA DE CONTENCIÓN Y DEL BLINDAJE

7.8.1 Después de cualquiera de los ensayos pertinentes que se especifican en 7.10, 7.11 y 7.12:

- a) se determinarán y registrarán los defectos y deterioros;
- b) se determinará si se ha conservado la integridad del sistema de contención y del blindaje en la medida exigida en 7.2 a 7.6 para el embalaje objeto de ensayo; y
- c) en el caso de bultos que contegan sustancias fisionables, se determinará si son válidas las hipótesis establecidas en 7.6.4 a 7.6.8 relativas a la configuración más reactiva y al grado de moderación del contenido fisionable, de cualquier material fugado, y de uno o más bultos.

## 7.9 BLANCO PARA LOS ENSAYOS DE CAÍDA

El blanco para los ensayos de caída especificados en 7.4.5 a) y 7.7.10.4, 7.7.11 a) y 7.7.12.2 consistirá en una superficie horizontal y plana de naturaleza tal que cualquier incremento de su resistencia al desplazamiento o a la deformación al producirse el impacto con el espécimen no dé lugar a un aumento significativo de los daños experimentados por dicho espécimen.

## 7.10 ENSAYOS ENCAMINADOS A DEMOSTRAR LA CAPACIDAD DE SOPORTAR LAS CONDICIONES NORMALES DE TRANSPORTE

7.10.1 Estos ensayos son: el ensayo de aspersión con agua, el ensayo de caída libre, el ensayo de apilamiento y el ensayo de penetración. Especímenes de los bultos se someterán a los ensayos de caída libre, apilamiento y penetración, precedido cada uno de ellos de un ensayo de aspersión con agua. Puede utilizarse un espécimen para todos los ensayos, siempre que se cumplan los requisitos de 7.10.2.

7.10.2 El intervalo de tiempo que medie entre la conclusión del ensayo de aspersión con agua y el ensayo siguiente deberá ser tal que el agua haya quedado embebida al máximo, sin que se produzca una desecación apreciable del exterior del espécimen. A falta de toda prueba en contrario, se adoptará un intervalo de dos horas, en el caso de que la aspersión con agua se aplique simultáneamente desde cuatro direcciones. Ahora bien, no deberá mediar intervalo de tiempo alguno si la aspersión con agua se aplica consecutivamente desde cada una de las cuatro direcciones.

7-7-9

7.10.3 *Ensayo de aspersión con agua.* El espécimen se someterá a aspersión con agua que simule la exposición a una lluvia de aproximadamente 50 mm por hora durante una hora, como mínimo.

7.10.4 *Ensayo de caída libre.* Se dejará caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño por lo que respecta a las características de seguridad a ser ensayadas.

- La altura de caída, medida entre el punto inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, no será menor que la distancia especificada en la Tabla 7-6 para la masa aplicable. El blanco deberá ser el definido en 7.9.
- Cuando se trate de bultos de sustancias fisibles, antes de la caída libre anteriormente especificada se dejará caer libremente el bulto desde una altura de 0,3 m sobre cada uno de sus vértices o, si se trata de un bulto cilíndrico, sobre cada uno de los cuadrantes de ambos contornos circulares.
- Cuando se trate de bultos paralelepípedicos rectangulares de cartón prensado o de madera, cuya masa no exceda de 50 kg, se someterá un espécimen por separado a un ensayo de caída libre sobre cada uno de sus vértices desde una altura de 0,3 m.
- Cuando se trate de bultos cilíndricos de cartón prensado cuya masa no exceda de 100 kg, se someterá un espécimen por separado a un ensayo de caída libre sobre cada uno de los cuadrantes de ambos contornos circulares desde una altura de 0,3 m.

Tabla 7-6.— Altura de caída libre para el ensayo de bultos en condiciones normales de transporte

Masa del bulto (kg)	Altura de caída libre (m)
<5 000	1,2
≥5 000 a <10 000	0,9
≥10 000 a <15 000	0,6
≥15 000	0,3

7.10.5 *Ensayo de apilamiento.* A menos que la forma del embalaje impida realmente el apilamiento, el espécimen se someterá durante 24 horas a una carga de compresión igual a la mayor de las siguientes:

- la equivalente a 5 veces la masa real del bulto; y
- la equivalente al producto de 13 kPa por el área de la proyección vertical del bulto.

La carga se aplicará uniformemente sobre dos lados opuestos del espécimen, uno de los cuales deberá ser la base sobre la que normalmente descansa el bulto.

7.10.6 *Ensayo de penetración.* El espécimen se colocará sobre una superficie rígida, plana y horizontal que permanezca prácticamente inmóvil mientras se esté realizando el ensayo. Una barra, de 32 mm de diámetro con el extremo inferior hemisférico y una masa de 6 kg, se dejará caer, dirigiéndola convenientemente para que su eje longitudinal permanezca vertical, sobre el centro de la parte más débil del espécimen, de manera que, de penetrar lo suficiente, llegue hasta el sistema de contención. La barra no deberá experimentar una deformación considerable como consecuencia de la ejecución del ensayo. La altura de caída de la barra, medida entre su extremo inferior y el punto de impacto previsto en la superficie superior del espécimen, será de 1 m.

## 7.11 ENSAYOS COMPLEMENTARIOS PARA LOS BULTOS DEL TIPO A DISEÑADOS PARA CONTENER LÍQUIDOS Y GASES

Deberá someterse un espécimen o especímenes separados a cada uno de los ensayos indicados a continuación, a menos que se pueda demostrar que uno de estos ensayos es más riguroso que el otro para el espécimen de que se trate, en cuyo caso se someterá un solo espécimen al ensayo más riguroso.

- Ensayo de caída libre.* Deberá dejarse caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño por lo que respecta a la contención. La altura de caída, medida entre el extremo inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, deberá ser de 9 m. El blanco deberá ser el definido en 7.9.
- Ensayo de penetración.* El espécimen deberá someterse al ensayo especificado en 7.10.6, con la excepción de que la altura de caída deberá aumentarse a 1,7 m.

## 7.12 ENSAYOS ENCAMINADOS A DEMOSTRAR LA CAPACIDAD DE SOPORTAR LAS CONDICIONES DE ACCIDENTE DURANTE EL TRANSPORTE

7.12.1 El espécimen se someterá a los efectos acumulados de los ensayos especificados en 7.12.2 y 7.12.3, en dicho orden. Tras estos ensayos, ya sea el mismo espécimen o un espécimen por separado se someterá a los efectos de los ensayos de inmersión en agua especificados en 7.12.4 y, si procede, en 7.12.5.

**7-7-10**

**7.12.2 Ensayo mecánico.** El ensayo mecánico consistirá en tres ensayos de caída diferentes. Cada espécimen se someterá a las caídas aplicables según se especifica en 7.5.1 d). El orden en que se someta el espécimen a las pruebas de caída deberá escogerse de manera tal que, tras la ejecución del ensayo mecánico, los daños que experimente sean tales que den lugar a un daño máximo en el subsiguiente ensayo térmico:

- a) En la caída 1, se dejará caer el espécimen sobre el blanco de manera que experimente el máximo daño; la altura de caída, medida entre el extremo inferior del espécimen y la superficie superior del blanco, será de 9 m. El blanco deberá tener las mismas características que el descrito en 7.9.
- b) En la caída 2, el espécimen se dejará caer, de modo que experimente el daño máximo, sobre una barra rígidamente montada y perpendicular al blanco. La altura de caída, medida entre el punto del espécimen en que se pretende que se produzca el impacto y la superficie superior de la barra será de 1 m. La barra será maciza, de acero dulce, con una sección circular de  $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de diámetro, y de 200 mm de longitud, a menos que una barra más larga pueda causar un daño mayor, en cuyo caso se empleará una barra de longitud suficiente para causar el daño máximo. La superficie superior de la barra será plana y horizontal, y sus bordes serán redondeados, con un radio no superior a 6 mm. El blanco en el que esté montada la barra tendrá las mismas características que el descrito en 7.9.
- c) En la caída 3, el espécimen se someterá a un ensayo de aplastamiento dinámico colocándolo sobre el blanco de modo que sufra el daño máximo por la caída de una masa de 500 kg desde una altura de 9 m sobre el espécimen. La masa consistirá en una placa maciza de acero dulce de 1 m por 1 m, que caerá en posición horizontal. La altura de caída se medirá entre la cara inferior de la placa y el punto más alto del espécimen. El blanco sobre el que repose el espécimen tendrá las mismas características que el descrito en 7.9.

**7.12.3 Ensayo térmico.** Consistirá en la exposición del bulto a un fuego originado por la combustión en aire de un combustible hidrocarburoado, hallándose el espécimen totalmente rodeado por dicho fuego, a excepción de un sistema sencillo de soporte, y teniendo el fuego intensidad suficiente y produciéndose en condiciones ambientales suficientemente en reposo como para alcanzar un coeficiente de emisión de, como mínimo, 0,9, con una temperatura medida de la llama de, como mínimo,  $800^\circ \text{C}$ , durante un período de 30 minutos; podrá también aplicarse cualquier ensayo térmico en el cual se transmita al bulto un aporte térmico total equivalente. La fuente combustible tendrá una dimensión horizontal mínima de 1 m y no se extenderá más de 3 m respecto a cualquier superficie externa del espécimen, hallándose situado éste a 1 m por encima de la superficie de la fuente combustible. Una vez cesado el aporte externo de calor, no se enfriará el espécimen artificialmente, y se permitirá que prosiga cualquier combustión de sus materiales. A los efectos de demostración, el coeficiente de absorción superficial deberá ser o bien 0,8 o bien el valor que se pueda demostrar tendrá el bulto si se expone a un fuego de las características especificadas; y el coeficiente de convección será el valor que el diseñador pueda justificar si el bulto fuere expuesto al fuego especificado. Con respecto a las condiciones iniciales para el ensayo térmico, la demostración del cumplimiento se basará en la hipótesis de que el bulto está en equilibrio a una temperatura ambiente de  $38^\circ \text{C}$ . Pueden despreciarse los efectos de la irradiación solar antes y durante los ensayos, pero deben tenerse en cuenta en la evaluación ulterior del comportamiento del bulto.

**7.12.4 Ensayo de inmersión en agua.** El espécimen se sumergirá bajo una columna de agua de, como mínimo, 15 m durante un período no inferior a 8 horas en la posición que produzca el daño máximo. A los efectos de demostración, se considerará que cumple dichas condiciones una presión externa manométrica de, como mínimo, 150 kPa.

**7.12.5 Ensayo de inmersión en agua para bultos destinados a contener combustibles nucleares irradiados**

El espécimen se sumergirá bajo una columna de agua de, como mínimo, 200 m, durante un período no inferior a una hora. A los efectos de demostración, se considerará que cumple estas condiciones una presión externa manométrica de, como mínimo, 2 MPa.

**7.12.6 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos de sustancias fisionables**

**7.12.6.1** Quedan exceptuados de este ensayo los bultos para los que, a efectos de evaluación con arreglo a 7.6.6, 7.6.7 y 7.6.8, se haya supuesto una penetración o un escape de agua en el grado que dé lugar a la reactividad máxima.

**7.12.6.2** Antes de someter el espécimen al ensayo de infiltración de agua que se especifica a continuación, se lo someterá a los ensayos descritos en 7.12.2 b) y 7.12.2 a) o c), según se estipula en 7.5.1 d), y al ensayo especificado en 7.12.3.

**7.12.6.3** El espécimen se sumergirá bajo una columna de agua de, como mínimo, 0,9 m, durante un período no inferior a 8 horas y en la posición en que sea de esperar una infiltración máxima.

**7.13 APROBACIONES CONCEDIDAS DE CONFORMIDAD CON LAS EDICIONES DE 1967, DE 1973 Y CON EL TEXTO REVISADO DE 1973 (ENMENDADO) DEL REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE DEL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (OIEA)**

**7.13.1** Los embalajes contruidos según un diseño aprobado por la autoridad competente en virtud de las disposiciones de la edición de 1967 del Reglamento para el transporte del OIEA pueden continuar utilizándose, a condición de que reciban aprobación multilateral. Se exigirá que se ajusten a las presentes Instrucciones las modificaciones introducidas en el diseño de los embalajes o en la naturaleza o cantidad del contenido radiactivo autorizado que la autoridad competente determine que afectarán significativamente a la seguridad. No se permitirán nuevas construcciones de embalajes de este tipo. De conformidad con la disposición de la Parte 4;2.4.5 c), se asignará a cada embalaje un número de serie que se marcará en su exterior.

7-7-11

7.13.2 Los embalajes fabricados según un diseño aprobado de conformidad con las disposiciones de la edición de 1973 y del texto revisado de 1973 (enmendado) del Reglamento para el transporte del OIEA (publicadas en la edición de 1989-1990 y anteriores de las Instrucciones Técnicas de la OACI) podrán continuar utilizándose hasta el 31 de diciembre de 1992. Después de esa fecha:

- a) se requerirá aprobación multilateral; y
- b) de conformidad con las disposiciones de la Parte 4; 2.4.5 c), se asignará a cada embalaje un número de serie que se marcará en su exterior.

Se exigirá que se ajusten a las presentes Instrucciones las modificaciones introducidas en el diseño de los embalajes o en la naturaleza o cantidad del contenido radiactivo autorizado que la autoridad competente determine que afectarán significativamente a la seguridad. Se exigirá que todos los embalajes cuya construcción comience después del 31 de diciembre de 1995 se ajusten a las presentes Instrucciones.

#### 7.14 NOTIFICACIÓN Y REGISTRO DE NÚMEROS DE SERIE

Deberá informarse a la autoridad competente del número de serie de cada embalaje fabricado según un diseño aprobado de conformidad con 7.5.4, 7.6.10 y 7.13. La autoridad competente llevará un registro de dichos números de serie.

**Parte 8**

**MÉTODOS DE ENSAYO Y PROCEDIMIENTOS  
PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA CLASE 4  
Y LA DIVISIÓN 5.1**

## Capítulo 1

# ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE GRUPOS DE EMBALAJE A LAS SUSTANCIAS DE LA CLASE 4

### 1.1 SÓLIDOS FÁCILMENTE COMBUSTIBLES DE LA DIVISIÓN 4.1

#### 1.1.1 Procedimiento de clasificación

El procedimiento expuesto en el diagrama de la Figura 8-1 debe utilizarse para clasificar los sólidos fácilmente combustibles de la División 4.1 y determinar el grupo de embalaje apropiado para la sustancia.

#### 1.1.2 Métodos de ensayo

##### 1.1.2.1 Ensayo preliminar de selección

1.1.2.1.1 Se dispone la sustancia, en su forma comercial, formando una banda continua o un reguero de polvo de unos 250 mm de largo por 20 mm de ancho y 10 mm de altura, sobre una plancha soporte fría, impermeable y de baja conductividad térmica.

1.1.2.1.2 Se aplica la llama caliente (1 000°C de temperatura mínima) de un mechero de gas (5 mm de diámetro mínimo) a un extremo del reguero de polvo hasta que el polvo se inflame, o por un máximo de dos minutos (cinco minutos para los polvos o aleaciones de metales). Habría que observar si la combustión se propaga a lo largo de 200 mm del reguero durante los dos minutos del ensayo (o durante 20 minutos para los polvos metálicos).

1.1.2.1.3 Si la sustancia no se inflama ni se propaga la combustión, ardiendo con llama o en rescoldo a lo largo de 200 mm del reguero de polvo en el lapso de ensayo de dos minutos o de 20 minutos, la sustancia no debería clasificarse como sólido inflamable.

1.1.2.1.4 Si la sustancia propaga la combustión a lo largo de 200 mm del reguero de polvo en menos de dos minutos o en menos de 20 minutos para los polvos metálicos, deberá cumplirse el programa completo de ensayo expuesto a continuación.

##### 1.1.2.2 Ensayo de la velocidad de combustión

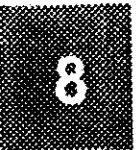
1.1.2.2.1 *Principio del método.* La sustancia se coloca en su forma comercial dentro de un molde, sin aplastarla. Se trata de inflamar la muestra en las condiciones definidas a continuación y se mide el tiempo de combustión. Se humedece el montón más allá de la zona en que se mide la velocidad de combustión y se toma nota del efecto que eso produce sobre la propagación de la llama.

##### 1.1.2.2.2 Procedimiento

1.1.2.2.2.1 *Preparación.* La sustancia en polvo o gránulos, en su forma comercial, debe colocarse en un molde, sin aplastarla. El molde debe tener 250 mm de longitud y una sección transversal triangular de 10 mm de altura y 20 mm de anchura en su parte interior. A ambos lados del molde, en dirección longitudinal, se montan dos placas metálicas como límites laterales, que se extienden 2 mm por encima del borde superior de la sección transversal triangular (Figura 8-2). Se deja caer tres veces el molde desde una altura de 2 cm sobre una superficie sólida. Se quitan los límites laterales y se coloca sobre el molde la plancha impermeable e incombustible de baja conductividad térmica, se invierte el aparato y se quita el molde. Las sustancias en pasta deben extenderse sobre una superficie incombustible en forma de cuerda de 250 mm de longitud con una sección transversal de 1 cm<sup>2</sup> aproximadamente. Debe utilizarse una fuente apropiada de inflamación, tal como una llama pequeña o un alambre caliente a una temperatura mínima de 1 000°C para encender el montón en un extremo. En caso de una sustancia sensible a la humedad, el ensayo debe llevarse a cabo lo más rápido posible, una vez extraída de su recipiente.

##### 1.1.2.2.2.2 Condiciones de ensayo

1.1.2.2.2.2.1 El montón debe colocarse en el campo de tiro de una campana extractora. La velocidad del aire debe ser suficiente para evitar que los gases pasen al laboratorio y no debe variar durante el ensayo. Puede instalarse una pantalla en torno al aparato.





8-1-2

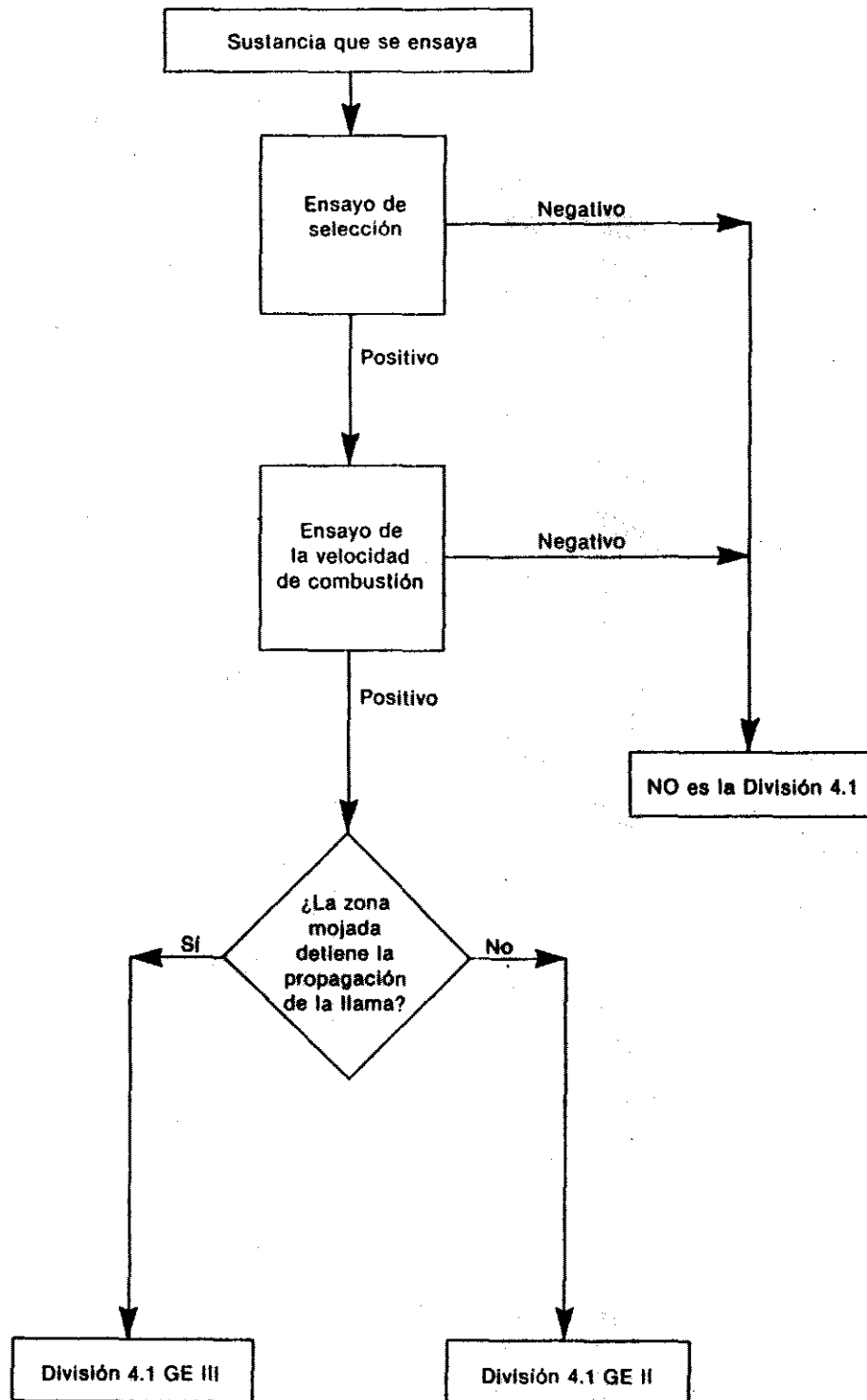


Figura 8-1.— Procedimiento de clasificación para los sólidos fácilmente combustibles (que no sean polvos metálicos)

8-1-3

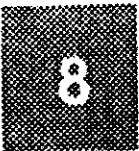
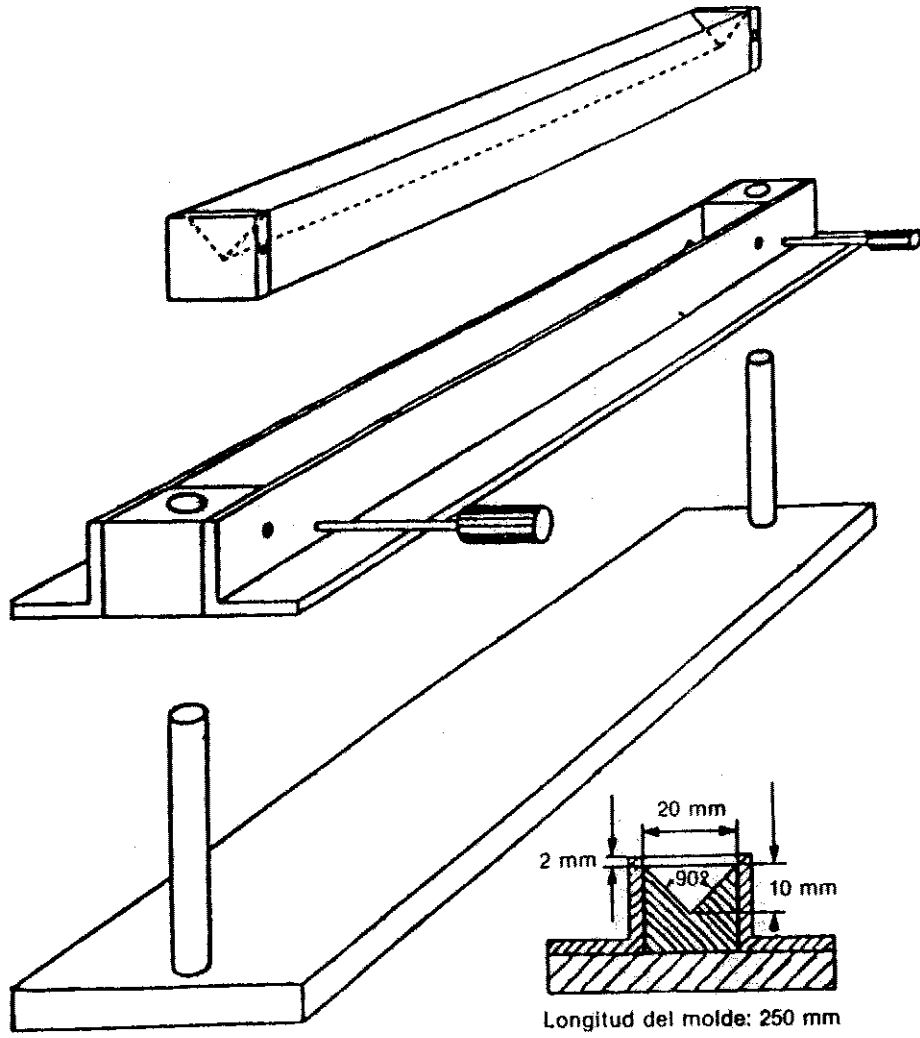


Figura 8-2.— Molde y accesorios para la preparación del montón

**8-1-4**

1.1.2.2.2.2 Debe añadirse al montón 1 mL de una solución humidificante, de 30 a 40 mm detrás e la zona de 100 mm en que se ha de medir el tiempo. La solución humidificante debe aplicarse gota a gota sobre la arista superior, asegurándose de que se humedezca toda la sección transversal del montón sin perder líquido por los costados. El líquido debe aplicarse sobre la menor longitud posible del montón, de modo que permita evitar pérdidas por los costados. Si es necesario utilizar un agente humidificador porque el agua rueda por los costados del montón, esa sustancia no deberá contener diluyentes combustibles y la materia activa de la solución humidificante no deberá exceder del 1% en total. El agente puede verterse en un hueco de hasta 3 mm de profundidad y 5 mm de diámetro en la parte superior del montón. La adición de una solución o agente humidificante no se aplica a los polvos metálicos.

1.1.2.2.2.3 Se inflama un extremo del montón. Una vez que el montón haya ardido hasta los 80 mm, se mide la velocidad de combustión durante los 100 mm siguientes. Debe observarse si la zona humidificada detiene o no la propagación de la llama. El ensayo debe ejecutarse seis veces, utilizando cada vez una plancha fría limpia, salvo que se haya observado antes un resultado positivo.

**1.2 SUSTANCIAS DE LA DIVISIÓN 4.2****1.2.1 Métodos de ensayo para las sustancias pirofóricas****1.2.1.1 Método de ensayo para las sustancias sólidas**

1.2.1.1.1 *Principio del método y procedimiento.* Deben verterse de 1 a 2 cm<sup>3</sup> de la sustancia en polvo que se ha de ensayar, desde 1 m de altura aproximadamente sobre una superficie incombustible y debe observarse si la sustancia se inflama durante la caída o antes de cinco minutos de quedar asentada. Este ensayo debe repetirse seis veces o más, salvo que se obtenga antes un resultado positivo.

**1.2.1.2 Método de ensayo para las sustancias líquidas**

1.2.1.2.1 *Principio del método.* Las sustancias líquidas se ensayan en dos partes; en la Parte I se determina si la sustancia se inflama al añadirla a un portador inerte y exponerla al aire. La Parte II se ejecuta si se obtiene un resultado negativo en la Parte I. Mediante esta segunda parte se determina si la sustancia chamusca o inflama un papel de filtro.

**1.2.1.2.2 Procedimiento**

1.2.1.2.2.1 Con respecto a la Parte I: Debe llenarse una taza de porcelana de unos 10 cm de diámetro con tierra de diatomeas o gel de sílice a la temperatura ambiente hasta una altura de 5 mm aproximadamente. Deben verterse unos 5 mL del líquido que se somete a ensayo en la taza de porcelana preparada, y debe observarse si la sustancia se inflama antes de cinco minutos. Este procedimiento debe repetirse seis veces, salvo que se obtenga antes un resultado positivo.

1.2.1.2.2.2 Con respecto a la Parte II: Debe verterse una muestra de ensayo de 0,5 mL con una jeringa sobre un papel de filtro Whatman Núm. 3 seco estriado. El ensayo debe ejecutarse a  $25 \pm 2^\circ\text{C}$  y a una humedad relativa de  $50 \pm 5\%$ . Debe observarse si se inflama o chamusca el papel de filtro antes de cinco minutos de haber vertido el líquido sometido a ensayo. El ensayo debe repetirse tres veces, usando cada vez un papel de filtro nuevo, salvo que se obtenga antes un resultado positivo.

**1.2.2 Método de ensayo para las sustancias susceptibles de autocalentamiento****1.2.2.1 Principio del método**

Deben mantenerse muestras cúbicas de 2,5 cm y 10 cm de lado a temperatura constante durante 24 horas y debe observarse si la temperatura de la muestra excede de  $200^\circ\text{C}$ .

*Nota.*— El método de ensayo es una versión modificada del ensayo en jaula de Bowes-Cameron, que es un método de ensayo de autocalentamiento aplicado al carbón.

**1.2.2.2 Equipo de ensayo**

1.2.2.2.1 Para el ensayo debe utilizarse el equipo descrito en 1.2.2.2.2 a 1.2.2.2.4.

1.2.2.2.2 *Horno.* Un horno de convección de aire caliente con un volumen interior de más de 9 L y que permita controlar la temperatura interna a  $140 \pm 2^\circ\text{C}$ .

1.2.2.2.3 *Recipiente para la muestra.* Rejillas cúbicas para las muestras de 2,5 cm y 10 cm de lado, de tela de acero inoxidable con una trama de orificios de 0,053 mm, abiertas por su parte superior. Cada recipiente debe colocarse en otra rejilla cúbica confeccionada con tela de acero inoxidable que tenga una trama de orificios de 0,595 mm, un poco más grande que el recipiente de la muestra, de modo que el recipiente encaje en esa rejilla. Debe instalarse además otra rejilla confeccionada con tela de acero inoxidable con una trama de orificios de 0,595 mm y que mida 15 por 25 cm, en la que se depositará la primera rejilla protectora.

1.2.2.2.4 *Medición de la temperatura.* Termocuplas de cromel-alumel de 0,3 mm de diámetro. Debe colocarse una termocupla en el centro de la muestra y la otra entre el recipiente de la muestra y la pared del horno. Las temperaturas deben medirse constantemente.

8-1-5

### 1.2.2.3 Procedimiento

1.2.2.3.1 *Preparación.* El recipiente de la muestra debe llenarse al ras con la muestra en polvo o en gránulos en la forma en que se ha de transportar y el recipiente debe sacudirse varias veces. Si la muestra se asienta, debe añadirse más. Si la muestra queda apilada, debe nivelarse al ras. El recipiente debe colocarse dentro de la primera rejilla protectora y colgarse en el centro del horno, junto con la segunda rejilla de acero inoxidable, que debe quedar en una posición apropiada para evitar los efectos de las corrientes de aire.

1.2.2.3.2 *Condiciones del ensayo.* La temperatura del horno debe elevarse a 140°C y mantenerse así por 24 horas. Debe registrarse la temperatura de la muestra. El primer ensayo debe realizarse con una muestra cúbica de 10 cm. Deben hacerse observaciones para determinar si se produce la combustión espontánea o si la temperatura de la muestra excede de 200°C. Si se obtienen resultados negativos, ya no es necesario otro ensayo. Si se obtienen resultados positivos debe procederse a un segundo ensayo con una muestra cúbica de 2,5 cm a fin de determinar los datos para la asignación del grupo de embalaje.

## 1.3 SUSTANCIAS DE LA DIVISIÓN 4.3

### 1.3.1 Generalidades

Este método de ensayo se utiliza para determinar si en contacto con el agua una sustancia reacciona emitiendo una cantidad peligrosa de gases inflamables. El método de ensayo puede aplicarse tanto a sustancias sólidas como líquidas. No es aplicable a las sustancias pirofóricas.

### 1.3.2 Principio del método

Salvo en los casos en que se aplica 1.3.3.4, la sustancia debe someterse a ensayo en su forma comercial, a la temperatura ambiente (20°C), poniéndola en contacto con el agua. Si en cualquier momento se produce la inflamación espontánea del gas, no es necesario proceder a otro ensayo.

### 1.3.3 Procedimiento

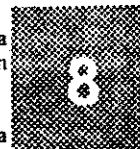
1.3.3.1 Debe colocarse una pequeña cantidad (aproximadamente unos 2 mm de diámetro) de la sustancia que se somete a ensayo en una cubeta de agua destilada a 20°C. Debe observarse si se desprende algún gas y si se produce inflamación espontánea del gas.

1.3.3.2 Debe colocarse una pequeña cantidad de la sustancia que se somete a ensayo (aproximadamente, unos 2 mm de diámetro) en el centro de un papel de filtro que flote en forma plana sobre la superficie de agua destilada a 20°C en una cápsula de evaporar de 100 mm de diámetro. Debe observarse si se desprende algún gas y si se produce la inflamación espontánea del gas.

*Nota.— El papel de filtro es para mantener la sustancia en un solo sitio, situación en la que resulta más probable la inflamación espontánea de cualquier gas.*

1.3.3.3 Debe apilarse la sustancia que se somete a ensayo, en un montón de aproximadamente 2 cm de altura y 3 cm de diámetro, con una muesca en la parte superior. Deben verterse en ese hueco algunas gotas de agua. Debe observarse si se desprende algún gas y si se produce inflamación espontánea.

1.3.3.4 En los casos de sustancias sólidas en que más de 1% de la masa total esté constituida por partículas de < 500 µm de diámetro, o si la sustancia es friable, toda la muestra debe molerse para convertirla en polvo antes del ensayo, previendo la reducción de tamaño de las partículas durante la manipulación y el transporte. El ensayo debe repetirse tres veces. Debe cargarse de agua un embudo gotero y pesarse y colocarse en una redoma cónica la cantidad suficiente de la sustancia, hasta un máximo de 25 g, para producir de 100 a 250 cm<sup>3</sup> de gas. Debe abrirse la espita del embudo gotero para que el agua penetre en la redoma y ponerse en marcha el cronómetro. El volumen de gas desprendido debe medirse por cualquier medio apropiado. Debe anotarse el tiempo que tarda en emanar todo el gas y, si es posible, efectuar mediciones intermedias. La velocidad de emanación del gas debe calcularse durante siete horas, a intervalos de una hora. Si la velocidad de emanación es errática o aumenta después de siete horas, el tiempo de medición debe ampliarse hasta un máximo de cinco días. El ensayo de cinco días debe interrumpirse si la velocidad de emanación se mantiene constante o disminuye gradualmente y si se han establecido datos suficientes como para asignar un grupo de embalaje o para determinar si la sustancia no pertenece a la División 4.3. Si no se conoce la naturaleza química del gas, deberá ensayarse su inflamabilidad.



8-2-1

## Capítulo 2

# ENSAYO DE CLASIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE GRUPOS DE EMBALAJE A LAS SUSTANCIAS SÓLIDAS DE LA DIVISIÓN 5.1

### 2.1 INTRODUCCIÓN

Este método de ensayo está destinado a medir la posibilidad de que una sustancia sólida aumente la velocidad o la intensidad de combustión de una sustancia combustible cuando ambas se mezclan por completo. Debe procederse a dos ensayos por cada sustancia que haya que evaluar, uno con partes iguales, en masa, de la muestra y de serrín y otro en una relación, en masa, de cuatro partes de muestra por una parte de serrín. Las características de combustión de cada mezcla deben compararse con la relación normal por partes iguales, en masa, de persulfato amónico.

### 2.2 PROCEDIMIENTO

2.2.1 Como sustancias de referencia se utilizan el persulfato amónico, el perclorato potásico y el bromato potásico. Estas sustancias de referencia deben pasar por un tamiz de malla inferior a 0,3 mm y no deben molerse. Deben secarse a 65°C por 12 horas y mantenerse en un secador mientras sea necesario.

2.2.2 Como material combustible debe usarse en el ensayo serrín de madera blanda que debe pasar por un tamiz de malla inferior a 1,6 mm y contener menos del 5%, en masa, de agua. En caso necesario, debe formarse una capa de serrín de menos de 25 mm de espesor, secarse a 105°C por cuatro horas y mantenerse en un secador mientras sea necesario.

2.2.3 Debe prepararse una mezcla de 30 g  $\pm$  0,1 g de la sustancia de referencia y serrín de madera. Se prepararán dos mezclas de 30 g  $\pm$  0,1 g, una de partes iguales en masa, del material sometido a ensayo, en el tamaño de partículas en que se ha de transportar, y serrín de madera, y otra en proporción de cuatro partes por una. Cada una de las mezclas debe mezclarse mecánicamente lo más posible sin esfuerzo excesivo.

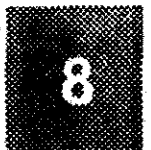
2.2.4 El ensayo debe llevarse a cabo en el campo de tiro de un extractor o en un sitio equipado por ventilador. Las condiciones de ensayo, a la presión atmosférica normal, deben ser:

temperatura	20°C $\pm$ 5°C
humedad relativa	50% $\pm$ 10%

2.2.5 Con cada una de las mezclas debe formarse un montón cónico de aproximadamente 70 mm de diámetro en la base y 60 mm de altura, sobre una superficie fría, impermeable, de baja conductividad térmica. Debe provocarse la inflamación mediante un alambre de metal inerte en forma de anilla circular de 40 mm de diámetro colocado dentro del material, a 1 mm por encima de la superficie de ensayo. El alambre se calienta eléctricamente a 1 000°C hasta que puedan observarse las primeras señales de combustión, o resulte evidente que no puede inflamarse. En el momento de detectarse la combustión se apaga la energía eléctrica.

2.2.6 Debe registrarse el tiempo que tarda cada mezcla en arder desde las primeras señales visibles de combustión hasta la terminación de toda reacción (es decir, humo, llama, incandescencia).

2.2.7 El ensayo debe repetirse tres veces para cada una de las proporciones de mezcla.





**Parte 9**

**DISPOSICIONES RELATIVAS  
A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN**

## Capítulo 1

# DISPOSICIONES PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LA TRIPULACIÓN

*Partes de este capítulo resultan afectadas por la discrepancia estatal CH 2;  
véase la Tabla A-1*

1.1 Salvo que se estipule de otro modo en 1.2, los pasajeros y los miembros de la tripulación no podrán transportar mercancías peligrosas, ni como equipaje de mano o facturado ni consigo. Los maletines de seguridad que contengan mercancías peligrosas, por ejemplo, pilas de litio o material pirotécnico, están totalmente prohibidos; véase la entrada correspondiente en la Tabla 2-14.

1.2 Las disposiciones contenidas en estas Instrucciones no se aplican a los siguientes objetos cuando éstos son transportados por los pasajeros o miembros de la tripulación:

- a) las bebidas alcohólicas que no excedan del 70%, en volumen, de alcohol, cuando estén envasadas en recipientes de menos de 5 L;
- b) los artículos medicinales o de tocador no radiactivos (incluso aerosoles). También los aerosoles que no presenten riesgos secundarios, para uso deportivo o doméstico, exclusivamente cuando se transporten como equipaje facturado. La cantidad neta total de todos esos artículos que lleva cada persona no excederá de 2 kg o 2 L y la cantidad neta de cada artículo no excederá de 0,5 kg o 0,5 L. Se entiende que el término "artículos medicinales o de tocador (incluso aerosoles)" incluye artículos que contengan alcoholes, tales como los acondicionadores para el cabello en pulverizador, perfumes, colonias y medicamentos;
- c) con autorización previa del (de los) explotador(es), los pequeños cilindros de oxígeno gaseoso o de aire, de uso medicinal;
- d) los pequeños cilindros de dióxido de carbono empleados para activar las extremidades artificiales mecánicas, ni los cilindros de repuestos del mismo tamaño necesarios para asegurar una provisión suficiente para toda la duración del viaje;
- e) con autorización previa del (de los) explotador(es), y sólo como equipaje facturado, los cartuchos de uso deportivo, debidamente envasados en sus cajas incluidos en la División 1.4S, en cantidades que no excedan de 5 kg de masa bruta por persona para su propio uso, excepto las municiones con proyectiles explosivos o incendiarios. No deben combinarse en uno o más bultos las cantidades permitidas a más de una persona;
- f) el hielo seco en cantidades que no excedan de 2 kg por persona, cuando se emplee para empacar mercancías perecederas que vayan en el equipaje de mano, y a condición de que el bulto tenga un dispositivo de escape del dióxido de carbono:
  - en el equipaje de mano; o
  - en el equipaje facturado, con la aprobación del (de los) explotador(es);
- g) cerillas de seguridad o un encendedor para uso personal del viajero que éste lleve consigo. Sin embargo, no está permitido llevar consigo encendedores de combustible líquido no absorbido (que no sea gas licuado), ni combustible o cargas para mecheros, ni como equipaje facturado ni como equipaje de mano;
- h) los marcapasos cardíacos u otros dispositivos que contengan radioisótopos, incluidos los que funcionan con pilas de litio, implantados en una persona, ni los radiofármacos que contenga el cuerpo de una persona como consecuencia de tratamientos médicos;
- i) previa aprobación del explotador o explotadores, las sillas de ruedas u otras ayudas motrices equipadas con acumuladores inderramables (véanse la Instrucción de embalaje 800 y la Disposición especial A67), acarreados como equipaje facturado, siempre que el acumulador esté desconectado, sus bornes estén aislados para prevenir cortocircuitos accidentales y el acumulador esté debidamente afianzado a la silla de ruedas o ayuda motriz;
- j) previa aprobación del explotador o explotadores, las sillas de ruedas, u otras ayudas motrices equipadas con acumuladores derramables acarreadas como equipaje facturado, con tal que la silla de ruedas o ayuda motriz pueda cargarse, estibarse, afianzarse y descargarse siempre en la posición vertical y que el acumulador esté desconectado, sus bornes estén aislados para prevenir cortocircuitos accidentales y el acumulador esté debidamente afianzado a la silla de ruedas o ayuda motriz. Si la silla de ruedas o ayuda motriz no puede cargarse, estibarse, afianzarse ni descargarse siempre en la posición vertical, el acumulador deberá separarse de la silla de ruedas o ayuda motriz y ésta puede entonces transportarse sin restricción alguna como equipaje facturado. El acumulador, una vez sacado de la silla o ayuda, tiene que transportarse en embalajes que sean resistentes y rígidos, de la manera siguiente:
  - 1) los embalajes tienen que ser estancos, inalterables al electrolito y estar protegidos contra todo movimiento violento, afianzados en tarimas o colocados en compartimientos de carga en los que haya medios apropiados para afianzarlos (excluyendo amarrarlos con la carga o el equipaje) utilizando para ello tirantes, soportes o ganchos;
  - 2) los acumuladores tienen que ir protegidos contra los cortocircuitos, ir afianzados verticalmente en embalajes y rodeados de material absorbente, compatible y en cantidad suficiente para absorber la totalidad del líquido contenido; y



## 9-1-2

- 3) esos embalajes tienen que ir marcados "Acumulador de electrolito líquido para sillas de ruedas" o "Acumulador de electrolito líquido para ayudas motrices" y llevar la etiqueta de sustancias corrosivas (Figura 4-19), así como la etiqueta indicadora de la posición relativa del bulto (Figura 4-23).

El piloto al mando tiene que tener conocimiento del punto donde está estibada cada silla de ruedas o ayuda motriz que lleve instalado el acumulador y, si se ha sacado éste, el lugar donde esté empacado el acumulador.

Se recomienda que los pasajeros hagan arreglos por anticipado con el explotador, y también que los acumuladores, a menos que sean inderramables lleven, siempre que sea posible, tapas de ventilación que dificulten los derrames.

- k) rizador catalítico, para el cabello, que contengan algún gas hidrocarburo, sólo una unidad por persona, con tal que estén enfundados con una cubierta de seguridad que cubra el elemento calefactor. No deberán transportarse las cargas de gas para esos rizadores;
- l) con aprobación del explotador o explotadores, y exclusivamente como equipaje de mano, un barómetro de mercurio transportado por un representante del servicio meteorológico estatal u organismo oficial similar. El barómetro deberá ir empacado en un embalaje exterior resistente, con revestimiento interior sellado o provisto de un saco de material resistente a prueba de fugas e impermeable al mercurio, que impedirá que éste se salga del bulto independientemente de la posición en que se encuentre. Debe informarse al comandante que se transportan esos barómetros;
- m) con aprobación del explotador o explotadores, un pequeño cilindro de dióxido de carbono por persona colocado en un chaleco salvavidas autoinflable, con un cartucho de repuesto;
- n) con aprobación del explotador o explotadores, los objetos fuente de calor (es decir, equipos que funcionan a pilas y que, de ser activados accidentalmente, generan un calor extremo y pueden causar un incendio, tales como linternas submarinas o equipo para soldar) pueden transportarse únicamente en el equipaje de mano. El elemento que genera calor o la fuente de energía deben retirarse para evitar que se produzca un funcionamiento involuntario durante el transporte;
- o) con aprobación del explotador o explotadores, y únicamente como embalaje facturado, un generador de oxígeno pequeño para uso personal, uno por persona, que se ajuste a los siguientes requisitos:
- 1) el generador, sin su embalaje, debe ser capaz de superar un ensayo de caída desde 1,8 m sobre una superficie rígida, que no sea elástica, plana y horizontal, en la posición que más probablemente pueda causar daños; sin pérdida de su contenido y sin que entre en funcionamiento;
  - 2) el generador debe estar equipado con un dispositivo de activación que cuente como mínimo con dos medios positivos de impedir que funcione involuntariamente; y
  - 3) cuando se lo haga funcionar a una temperatura de 20°C, la temperatura de cualquiera de las superficies expuestas no debe exceder de 100°C.
  - 4) el generador debe estar contenido en el embalaje original del fabricante.

## Capítulo 2

### OTRAS DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS

#### 2.1 INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS

2.1.1 Todo explotador deberá asegurarse de que la información se difunda de tal manera que los pasajeros sepan qué clase de mercancías está prohibido transportar a bordo de aeronaves.

Como mínimo, esto tiene que consistir en:

- a) avisos, en número suficiente, colocados prominentemente en cada puesto aeroportuario en que el explotador venda pasajes, facture el equipaje y tenga salas de espera para los pasajeros de embarque y áreas de recogida de equipaje; y
- b) información con el billete expedido al pasajero.

2.1.2 Los Estados deberán asegurar que los explotadores y toda otra persona, organización o empresa involucrada suministren a los pasajeros la información especificada en 2.1.1.

#### 2.2 PROCEDIMIENTOS DE RECEPCIÓN DE PASAJEROS

2.2.1 El personal de los explotadores encargado de la recepción deberá haber recibido la capacitación adecuada que le permita identificar y detectar mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros, que no estén comprendidas en 1.2.

2.2.2 El personal de control deberá pedirle al pasajero que confirme el contenido de cualquier artículo sospechoso de contener mercancías peligrosas. La experiencia ha demostrado que muchos artículos, al parecer inocuos, pueden, sin embargo, contener mercancías peligrosas, por ejemplo:

Aparatos dentales	Pueden incluir productos químicos peligrosos tales como resinas o disolventes
Aparatos accionados eléctricamente (sillas de ruedas, cortadores de césped, carretillas de golf, etc.)	Pueden contener acumuladores de electrólito líquido
Aparatos respiratorios	Pueden incluir botellas de oxígeno o de aire comprimido
Aparejos para acampada	Pueden contener gas inflamable, líquido inflamable, cerillas u otras mercancías peligrosas
Cajas de herramientas	Pueden contener explosivos (remaches), gases comprimidos o aerosoles, gases inflamables (cilindros de butano), adhesivos o pinturas inflamables, líquidos corrosivos, etc.
Cilindros	Pueden contener gas comprimido
Embriones congelados	Pueden requerir el empleo de nitrógeno líquido
Enseres domésticos	Pueden contener materiales peligrosos como pinturas, aerosoles, polvo de blanquear, etc.
Equipaje de pasajeros	Puede contener líquidos domésticos inflamables, limpiadores corrosivos para hornos o para limpieza en seco, repuestos para encendedores de gas o líquidos inflamables o botellas para estufas o cocinas de campamento, cerillas, polvos para blanquear, aerosoles, etc.
Equipo de buceo	Puede comprender lámparas de alta intensidad, que pueden generar un calor extremadamente fuerte al hacérselas funcionar en el aire. Para transportarlas de manera segura, hay que desconectar la bombilla o la pila
Equipo eléctrico	Puede contener materiales magnetizados, mercurio en cajas de interruptores, tubos electrónicos o acumuladores de electrólito líquido

## 9-2-2

Equipo expedicionario	Puede contener explosivos (bengalas), líquidos inflamables (gasolina), gas inflamable (garrafas de campamento) u otras mercancías peligrosas
Equipos de competición automovilística o motociclística	Pueden contener aerosoles inflamables, nitrometano u otros aditivos para gasolina, o acumuladores de electrolito líquido
Equipos de laboratorio/ensayo	Pueden contener productos químicos peligrosos
Equipos de minería y perforación	Pueden contener explosivos y/u otras mercancías peligrosas
Equipos de reparación	Pueden contener materiales peligrosos (adhesivos, pintura de celulosa, peróxidos orgánicos, disolventes, etc.)
Equipos fotográficos	Pueden contener productos químicos peligrosos
Frigoríficos	Pueden contener gases o líquidos peligrosos
Fruta o verdura congelada	Puede estar empaquetada con hielo seco (dióxido de carbono sólido)
Instrumentos	Pueden contener barómetros, manómetros, interruptores de mercurio, tubos rectificadores, termómetros, etc., que contengan mercurio
Interruptores en equipos o instrumentos eléctricos	Pueden contener mercurio
Juguetes	Pueden estar fabricados con material inflamable
Líquido criogénico	Indica gases licuados a muy baja temperatura, tales como argón, helio, neón, nitrógeno
Muestras de ensayo	Pueden contener mercancías peligrosas
Muestras para diagnóstico	Pueden contener sustancias infecciosas
Piezas de repuesto para automotores (automóviles, motocicletas y ciclomotores)	Pueden contener acumuladores de electrolito líquido
Piezas de repuesto para maquinaria	Pueden incluir mercancías peligrosas (adhesivos, pinturas, selladores, disolventes, etc.)
Productos farmacéuticos	Pueden contener productos químicos peligrosos, ya sea relacionados individualmente por su nombre, o comprendidos en entradas n.e.p.
Productos químicos	Son frecuentemente peligrosos
Productos químicos para piscinas	Pueden contener materiales peligrosos
Semen de toro	Puede necesitar la utilización de hielo seco o gas refrigerado a temperaturas extremadamente bajas
Suministros médicos	Pueden contener productos químicos peligrosos
Vacunas	Pueden estar embaladas con hielo seco (dióxido de carbono sólido).



# ADJUNTO 1

LISTA DE LOS NÚMEROS ONU  
CON SUS CORRESPONDIENTES DENOMINACIONES  
DEL ARTÍCULO EXPEDIDO

A1

A1-1

- 0004 **Picrato amónico** seco o humidificado con un máximo del 10%, en masa, de agua
- 0005 **Cartuchos para armas** con carga explosiva
- 0006 **Cartuchos para armas** con carga explosiva
- 0007 **Cartuchos para armas** con carga explosiva
- 0009 **Municiones incendiarias** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0010 **Municiones incendiarias** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0012 **Cartuchos para armas con proyectil inerte (Cartuchos para armas de pequeño calibre)**, excepto los cartuchos sin bala
- 0014 **Cartuchos para armas, sin bala (Cartuchos para armas de pequeño calibre, sin bala)**
- 0015 **Municiones fumígenas** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0016 **Municiones fumígenas** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0018 **Municiones lacrimógenas** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0019 **Municiones lacrimógenas** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0020 **Municiones tóxicas**, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0021 **Municiones tóxicas**, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0027 **Pólvora negra** en grano o en polvo
- 0028 **Pólvora negra comprimida o Pólvora negra en grano muy grueso**
- 0029 **Detonadores no eléctricos** para voladuras
- 0030 **Detonadores eléctricos** para voladuras
- 0033 **Bombas** con carga explosiva
- 0034 **Bombas** con carga explosiva
- 0035 **Bombas** con carga explosiva
- 0037 **Bombas de iluminación para fotografía**
- 0038 **Bombas de iluminación para fotografía**
- 0039 **Bombas de iluminación para fotografía**
- 0042 **Multiplicadores** sin detonador
- 0043 **Cargas explosivas**
- 0044 **Cebos del tipo de cápsula**
- 0048 **Cargas de demolición**
- 0049 **Cartuchos fulgurantes**
- 0050 **Cartuchos fulgurantes**
- 0054 **Cartuchos de señales**
- 0055 **Cartuchos vacíos con fulminante**
- 0056 **Cargas de profundidad**
- 0059 **Cargas huecas para usos civiles** sin detonador
- 0060 **Cargas explosivas para multiplicadores**
- 0065 **Mecha detonante flexible**
- 0066 **Mecha de combustión rápida**
- 0070 **Cizallas pirotécnicas**
- 0072 **Ciclotrimetilentrinitramina (Ciclonita, Hexógeno o RDX) humidificada** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 0073 **Detonadores para municiones**
- 0074 **Diazodinitrofenol humidificado** con un mínimo del 40% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0075 **Dinitrato de dietilenglicol desensibilizado** con un mínimo del 25%, en masa, de flemador no volátil insoluble en agua
- 0076 **Dinitrofenol** seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua
- 0077 **Dinitrofenolatos** de metales alcalinos, secos o humidificados con menos del 15%, en masa, de agua
- 0078 **Dinitrorresorcinol** seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua
- 0079 **Hexanitrodifenilamina (Dipicrilamina o Hexil)**
- 0081 **Explosivos para voladuras, tipo A**
- 0082 **Explosivos para voladuras, tipo B**
- 0083 **Explosivos para voladuras, tipo C**
- 0084 **Explosivos para voladuras, tipo D**
- 0092 **Bengalas de superficie**
- 0093 **Bengalas aéreas**
- 0094 **Fotopólvora**
- 0099 **Cartuchos de agrietamiento explosivos** para pozos de petróleo, sin detonador
- 0101 **Mecha instantánea no detonante (Mecha rápida)**
- 0102 **Mecha detonante** con envoltura metálica
- 0103 **Mecha de ignición tubular** con envoltura metálica
- 0104 **Mecha detonante de efecto reducido** con envoltura metálica
- 0105 **Mecha de seguridad**
- 0106 **Espoletas detonantes**
- 0107 **Espoletas detonantes**
- 0110 **Granadas de ejercicios** de mano o de fusil

A1

## A1-2

- 0113 **Guanilnitrosaminoguanilidenedihidrazina humidificada** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 0114 **Guanilnitrosaminoguanil(tetraceno) humidificado** con un mínimo del 30% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0118 **Hexolita** seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua
- 0121 **Inflamadores**
- 0124 **Dispositivos portadores de cargas huecas cargados** para perforación de pozos de petróleo, sin detonador
- 0129 **Azida de plomo humidificada** con un mínimo del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0130 **Estirato de plomo (Trinitrorresorcinato de plomo) humidificado** con un mínimo del 20%, en masa, de agua (o de una mezcla de alcohol y agua)
- 0131 **Encendedores para mechas de seguridad**
- 0132 **Sales metálicas deflagrantes de derivados nitrados aromáticos, n.e.p.**
- 0133 **Hexanitrate de manitol (Nitromanita) humidificado(a)** con un mínimo del 40% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0135 **Fulminato de mercurio humidificado** con un mínimo del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0136 **Minas** con carga explosiva
- 0137 **Minas** con carga explosiva
- 0138 **Minas** con carga explosiva
- 0143 **Nitroglicerina desensibilizada** con un mínimo del 40%, en masa, de flemador no volátil insoluble en agua
- 0144 **Nitroglicerina en solución alcohólica** con más del 1% pero no más del 10% de nitroglicerina
- 0146 **Nitroalmidón** seco o humidificado con un mínimo del 20%, en masa, de agua
- 0147 **Nitrourea**
- 0150 **Tetranitrato de pentaeritrta (Tetranitrato de pentaeritrto; Pentrita; TNPE) humidificado** con un mínimo del 25%, en masa, de agua o **Tetranitrato de pentaeritrta (Tetranitrato de pentaeritrto; Pentita; TNPE) desensibilizado** con un mínimo del 15%, en masa, de flemador
- 0151 **Pentolita** seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua
- 0153 **Trinitroanilina (Picramida)**
- 0154 **Trinitrofenol (Acido picrico)** seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua
- 0155 **Trinitrociorobenceno (Cloruro de picrilo)**
- 0158 **Sales potásicas de derivados nitrados aromáticos, explosivas**
- 0159 **Galleta de pólvora humidificada** con un mínimo del 25%, en masa, de agua
- 0160 **Pólvora sin humo**
- 0161 **Pólvora sin humo**
- 0167 **Proyectiles** con carga explosiva
- 0168 **Proyectiles** con carga explosiva
- 0169 **Proyectiles** con carga explosiva
- 0171 **Municiones iluminantes** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0173 **Cargas explosivas de separación**
- 0174 **Remaches explosivos**
- 0180 **Cohetes** con carga explosiva
- 0181 **Cohetes** con carga explosiva
- 0182 **Cohetes** con carga explosiva
- 0183 **Cohetes** con cabeza inerte
- 0186 **Motores de cohete**
- 0190 **Muestras de explosivos, excepto los explosivos iniciadores**
- 0191 **Artificios manuales de pirotecnia para señales**
- 0192 **Petardos de señales para ferrocarriles**
- 0193 **Petardos de señales para ferrocarriles**
- 0194 **Señales de socorro** para barcos
- 0195 **Señales de socorro** para barcos
- 0196 **Señales fumígenas**
- 0197 **Señales fumígenas**
- 0203 **Sales sódicas de derivados nitrados aromáticos, n.e.p., explosivas**
- 0204 **Cargas explosivas para sondeos**
- 0207 **Tetranitroanilina**
- 0208 **Trinitrofenilmetilnitramina (Tetrilo)**
- 0209 **Trinitrotolueno (TNT)** seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua
- 0212 **Trazadores para municiones**
- 0213 **Trinitroanisol**
- 0214 **Trinitrobenceno** seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua
- 0215 **Acido trinitrobenzoico** seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua
- 0216 **Trinitro-m-cresol**
- 0217 **Trinitronaftaleno**
- 0218 **Trinitrofenetol**

A1-3

- 0219 **Trinitrorresorcinol (Trinitrorresorcina, Ácido estifínico)** seco o humidificado con menos del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua, en masa
- 0220 **Nitrato de urea** seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua
- 0221 **Cabezas para torpedos** con carga explosiva
- 0222 **Nitrato amónico** con más del 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida
- 0223 **Abonos a base de nitrato amónico** cuya tendencia a la explosión sea superior a la del nitrato amónico con un 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida
- 0224 **Azida de bario** seca o humidificada con menos del 50%, en masa, de agua
- 0225 **Multiplicadores con detonador**
- 0226 **Ciclotetrametilentanitramina (HMX, Octógeno) humidificada** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 0234 **Dinitro-o-cresolato sódico** seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua
- 0235 **Picramato sódico** seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua
- 0236 **Picramato de circonio** seco o humidificado con un máximo de 20%, en masa, de agua
- 0237 **Mecha detonante perfilada flexible**
- 0238 **Cohetes lanzacabos**
- 0240 **Cohetes lanzacabos**
- 0241 **Explosivos para voladuras, tipo E**
- 0242 **Cargas propulsoras de artillería**
- 0243 **Municiones incendiarias de fósforo blanco** con carga dispersora, carga expulsora, o carga propulsora
- 0244 **Municiones incendiarias de fósforo blanco** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0245 **Municiones fumígenas de fósforo blanco** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0246 **Municiones fumígenas de fósforo blanco** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0247 **Municiones incendiarias** en forma de líquido o de gel, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0248 **Dispositivos activados por el agua** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0249 **Dispositivos activados por el agua** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0250 **Motores de cohete que contengan líquidos hipergólicos**, con o sin carga expulsora
- 0254 **Municiones iluminantes** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0255 **Detonadores eléctricos** para voladuras
- 0257 **Espoletas detonantes**
- 0266 **Octolita (Octol)** seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua
- 0267 **Detonadores no eléctricos** para voladuras
- 0268 **Multiplicadores con detonador**
- 0271 **Cargas propulsoras para motores de cohete**
- 0272 **Cargas propulsoras para motores de cohete**
- 0273 **Cargas propulsoras para motores de cohete**, de mezcla compuesta
- 0274 **Cargas propulsoras para motores de cohete**, de mezcla compuesta
- 0275 **Cartuchos de accionamiento**
- 0276 **Cartuchos de accionamiento**
- 0277 **Cartuchos para perforación de pozos de petróleo**
- 0278 **Cartuchos para perforación de pozos de petróleo**
- 0279 **Cargas propulsoras de artillería**
- 0280 **Motores de cohete**
- 0281 **Motores de cohete**
- 0282 **Nitroguanidina (Picrita)** seca o humidificada con menos del 20%, en masa, de agua
- 0283 **Multiplicadores sin detonador**
- 0284 **Granadas** de mano o de fusil, con carga explosiva
- 0285 **Granadas** de mano o de fusil, con carga explosiva
- 0286 **Cabezas de cohete** con carga explosiva
- 0287 **Cabezas de cohete** con carga explosiva
- 0288 **Mecha detonante perfilada flexible**
- 0289 **Mecha detonante flexible**
- 0290 **Mecha detonante** con envoltura metálica
- 0291 **Bombas** con carga explosiva
- 0292 **Granadas** de mano o de fusil, con carga explosiva
- 0293 **Granadas** de mano o de fusil, con carga explosiva
- 0294 **Minas** con carga explosiva
- 0295 **Cohetes** con carga explosiva



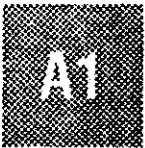


## A1-4

- 0296 **Cargas explosivas para sondeos**
- 0297 **Municiones iluminantes** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0299 **Bombas de iluminación para fotografía**
- 0300 **Municiones incendiarias** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0301 **Municiones lacrimógenas** con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0303 **Municiones fumígenas** con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora
- 0305 **Fotopólvora**
- 0306 **Trazadores para municiones**
- 0312 **Cartuchos de señales**
- 0313 **Señales fumígenas**
- 0314 **Inflamadores**
- 0315 **Inflamadores**
- 0316 **Mechas de ignición**
- 0317 **Mechas de ignición**
- 0318 **Granadas de ejercicios** de mano o de fusil
- 0319 **Cebos tubulares**
- 0320 **Cebos tubulares**
- 0321 **Cartuchos para armas** con carga explosiva
- 0322 **Motores de cohete que contengan líquidos hipergólicos**, con o sin carga expulsora
- 0323 **Cartuchos de accionamiento**
- 0324 **Proyectiles** con carga explosiva
- 0325 **Inflamadores**
- 0326 **Cartuchos para armas, sin bala**
- 0327 **Cartuchos para armas, sin bala (Cartuchos para armas de pequeño calibre, sin bala)**
- 0328 **Cartuchos para armas con proyectil inerte (Cartuchos para armas de pequeño calibre)**
- 0329 **Torpedos** con carga explosiva
- 0330 **Torpedos** con carga explosiva
- 0331 **Explosivos para voladuras, tipo B**
- 0332 **Explosivos para voladuras, tipo E**
- 0333 **Artificios de pirotecnia**
- 0334 **Artificios de pirotecnia**
- 0335 **Artificios de pirotecnia**
- 0336 **Artificios de pirotecnia**
- 0337 **Artificios de pirotecnia**
- 0338 **Cartuchos para armas, sin bala (Cartuchos para armas de pequeño calibre, sin bala)**
- 0339 **Cartuchos para armas, con proyectil inerte (Cartuchos para armas de pequeño calibre)**
- 0340 **Nitrocelulosa** seca o humidificada con menos del 25%, en masa, de agua (o de alcohol)
- 0341 **Nitrocelulosa** sin modificar o plastificada con menos del 18%, en masa, de plastificante
- 0342 **Nitrocelulosa humidificada** con un mínimo del 25%, en masa, de alcohol
- 0343 **Nitrocelulosa plastificada** con un mínimo del 18%, en masa, de plastificante
- 0344 **Proyectiles** con carga explosiva
- 0345 **Proyectiles** inertes con trazador
- 0346 **Proyectiles** con carga dispersora o carga expulsora
- 0347 **Proyectiles** con carga dispersora o carga expulsora
- 0348 **Cartuchos para armas** con carga explosiva
- 0349 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0350 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0351 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0352 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0353 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0354 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0355 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0356 **Objetos explosivos, n.e.p.**
- 0357 **Sustancias explosivas, n.e.p.**
- 0358 **Sustancias explosivas, n.e.p.**
- 0359 **Sustancias explosivas, n.e.p.**
- 0360 **Conjuntos de detonadores no eléctricos para voladuras**
- 0361 **Conjuntos de detonadores no eléctricos para voladuras**
- 0362 **Municiones de ejercicios**
- 0363 **Municiones de prueba**
- 0364 **Detonadores para municiones**
- 0365 **Detonadores para municiones**
- 0366 **Detonadores para municiones**
- 0367 **Espoletas detonantes**
- 0368 **Mechas de ignición**
- 0369 **Cabezas de cohete** con carga explosiva

## A1-5

- 0370 **Cabezas de cohete** con carga dispersora o carga propulsora
- 0371 **Cabezas de cohete** con carga dispersora o carga expulsora
- 0372 **Granadas de ejercicios** de mano o de fusil
- 0373 **Artificios manuales de pirotecnia para señales**
- 0374 **Cargas explosivas para sondeos**
- 0375 **Cargas explosivas para sondeos**
- 0376 **Cebos tubulares**
- 0377 **Cebos del tipo de cápsula**
- 0378 **Cebos del tipo de cápsula**
- 0379 **Cartuchos vacíos con fulminante**
- 0380 **Objetos pirofóricos**
- 0381 **Cartuchos de accionamiento**
- 0382 **Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.**
- 0383 **Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.**
- 0384 **Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.**
- 0385 **5-Nitrobenzotriazol**
- 0386 **Acido trinitrobenzenosulfónico**
- 0387 **Trinitrofluorenona**
- 0388 **Mezclas de trinitrotolueno (TNT) y trinitrobenzeno o Mezclas de trinitrotolueno (TNT) y hexanitroestilbeno**
- 0389 **Mezclas de trinitrotolueno (TNT) con trinitrobenzeno y hexanitroestilbeno**
- 0390 **Tritonal**
- 0391 **Mezclas de ciclotrimetilentrinitramina (ciclonita, hexógeno, RDX) y ciclotetrametilentrinitramina (HMX, octógeno) humidificadas con un mínimo del 15%, en masa, de agua o desensibilizadas con un mínimo del 10%, en masa, de flemador**
- 0392 **Hexanitroestilbeno**
- 0393 **Hexatonal colado**
- 0394 **Trinitrorresorcinol (Trinitrorresorcina, Acido estifínico) humidificado con un mínimo del 20% de agua o de una mezcla de alcohol y agua en masa**
- 0395 **Motores de cohete de combustible líquido**
- 0396 **Motores de cohete de combustible líquido**
- 0397 **Cohetes de combustible líquido con carga explosiva**
- 0398 **Cohetes de combustible líquido con carga explosiva**
- 0399 **Bombas que contienen un líquido inflamable, con carga explosiva**
- 0400 **Bombas que contienen un líquido inflamable, con carga explosiva**
- 0401 **Sulfuro de dipicrilo seco o humidificado con menos del 10%, en masa, de agua**
- 0402 **Perclorato amónico**
- 0403 **Bengalas aéreas**
- 0404 **Bengalas aéreas**
- 0405 **Cartuchos de señales**
- 0406 **Dinitrosobenceno**
- 0407 **Ácido tetrazol-1-acético**
- 0408 **Espoletas detonantes con dispositivos de protección**
- 0409 **Espoletas detonantes con dispositivos de protección**
- 0410 **Espoletas detonantes con dispositivos de protección**
- 0411 **Tetranitrato de pentaeritrita (Tetranitrato de pentaeritritol) (TNPE) con un mínimo del 7%, en masa, de cera**
- 0412 **Cartuchos para armas con carga explosiva**
- 0413 **Cartuchos para armas, sin bala**
- 0414 **Cargas propulsoras de artillería**
- 0415 **Cargas propulsoras para motores de cohete**
- 0416 **Cargas propulsoras para motores de cohete, de mezcla compuesta**
- 0417 **Cartuchos para armas, con proyectil inerte (Cartuchos para armas de pequeño calibre)**
- 0418 **Bengalas de superficie**
- 0419 **Bengalas de superficie**
- 0420 **Bengalas aéreas**
- 0421 **Bengalas aéreas**
- 0424 **Proyectiles inertes con trazador**
- 0425 **Proyectiles inertes con trazador**
- 0426 **Proyectiles con carga dispersora o carga expulsora**
- 0427 **Proyectiles con carga dispersora o carga expulsora**
- 0428 **Objetos pirotécnicos para usos técnicos**
- 0429 **Objetos pirotécnicos para usos técnicos**
- 0430 **Objetos pirotécnicos para usos técnicos**
- 0431 **Objetos pirotécnicos para usos técnicos**
- 0432 **Objetos pirotécnicos para usos técnicos**
- 0433 **Galleta de pólvora humidificada con un mínimo de 17%, en masa, de alcohol**
- 0434 **Proyectiles con carga dispersora o carga propulsora**



**A1-6**

0435	<b>Proyectiles con carga dispersora o carga expulsora</b>	0472	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>
0436	<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0473	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0437	<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0474	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0438	<b>Cohetes con carga expulsora</b>	0475	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0439	<b>Cargas huecas para usos civiles sin detonador</b>	0476	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0440	<b>Cargas huecas para usos civiles sin detonador</b>	0477	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0441	<b>Cargas huecas para usos civiles sin detonador</b>	0478	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0442	<b>Cargas explosivas para usos civiles sin detonador</b>	0479	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0443	<b>Cargas explosivas para usos civiles sin detonador</b>	0480	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0444	<b>Cargas explosivas para usos civiles sin detonador</b>	0481	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0445	<b>Cargas explosivas para usos civiles sin detonador</b>	0482	<b>Sustancias explosivas muy insensibles, n.e.p. (Sustancias EMI)</b>
0446	<b>Cartuchos combustibles vacíos sin fulminante</b>	0483	<b>Ciclotrimetilentrinitramina desensibilizada</b>
0447	<b>Cartuchos combustibles vacíos sin fulminante</b>	0484	<b>Ciclotetrametilentrinitramina desensibilizada</b>
0448	<b>Ácido 5-mercaptopirazol-1-acético</b>	0485	<b>Sustancias explosivas, n.e.p.</b>
0449	<b>Torpedos de combustible líquido con o sin carga explosiva</b>	0486	<b>Objetos explosivos extremadamente insensibles (Objetos EEI)</b>
0450	<b>Torpedos de combustible líquido con cabeza inerte</b>	0487	<b>Señales fumígenas</b>
0451	<b>Torpedos con carga explosiva</b>	0488	<b>Municiones de ejercicios</b>
0452	<b>Granadas de ejercicios</b>	0489	<b>Dinitroglicoluril (DINGU)</b>
0453	<b>Cohetes lanzacabos</b>	0490	<b>Nitrotriazolona (NTO)</b>
0454	<b>Inflamadores</b>	1001	<b>Acetileno disuelto</b>
0455	<b>Detonadores no eléctricos para voladuras</b>	1002	<b>Aire comprimido</b>
0456	<b>Detonadores eléctricos para voladuras</b>	1003	<b>Aire líquido refrigerado</b>
0457	<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	1005	<b>Amoníaco anhidro licuado o Amoníaco en solución acuosa de densidad relativa inferior a 0,880 a 15°C, con más del 50% de amoníaco</b>
0458	<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	1006	<b>Argón comprimido</b>
0459	<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	1008	<b>Trifluoruro de boro</b>
0460	<b>Cargas explosivas de plástico ligado</b>	1009	<b>Bromotrifluorometano</b>
0461	<b>Componentes de cadenas de explosivos</b>	1010	<b>Butadienos, estabilizados</b>
0462	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1011	<b>Butano o Mezclas de butano</b>
0463	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1012	<b>Butileno</b>
0464	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1013	<b>Dióxido de carbono</b>
0465	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1014	<b>Mezclas de dióxido de carbono y oxígeno</b>
0466	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1015	<b>Mezclas de dióxido de carbono y óxido nítrico</b>
0467	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1016	<b>Monóxido de carbono</b>
0468	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1017	<b>Cloro</b>
0469	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>	1018	<b>Clorodifluorometano</b>
0470	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>		
0471	<b>Objetos explosivos, n.e.p.</b>		

## A1-7

1020	<b>Cloropentafluoretano</b>	1063	<b>Cloruro de metilo</b>
1021	<b>Clorotetrafluoretano</b>	1064	<b>Metilmercaptano</b>
1022	<b>Clorotrifluometano</b>	1065	<b>Neón comprimido</b>
1023	<b>Gas de hulla</b>	1066	<b>Nitrógeno comprimido</b>
1026	<b>Clanógeno licuado</b>	1067	<b>Tetróxido de dinitrógeno (Dióxido de nitrógeno) licuado</b>
1027	<b>Ciclopropano licuado</b>	1069	<b>Cloruro de nitrosilo</b>
1028	<b>Diclorodifluometano</b>	1070	<b>Óxido nitroso comprimido</b>
1029	<b>Diclorofluometano</b>	1071	<b>Gas de petróleo</b>
1030	<b>Difluoretano</b>	1072	<b>Oxígeno comprimido</b>
1032	<b>Dimetilamina anhidra</b>	1073	<b>Oxígeno líquido refrigerado</b>
1033	<b>Éter dimetilico</b>	1075	<b>Gases de petróleo licuados</b>
1035	<b>Etano comprimido</b>	1076	<b>Fosgeno</b>
1036	<b>Etilamina</b>	1077	<b>Propileno</b>
1037	<b>Cloruro de etilo</b>	1078	<b>Gases refrigerantes, n.e.p.</b>
1038	<b>Etileno líquido refrigerado</b>	1079	<b>Dióxido de azufre licuado</b>
1039	<b>Éter etilmetílico</b>	1080	<b>Hexafluoruro de azufre</b>
1040	<b>Óxido de etileno</b> puro o con nitrógeno	1081	<b>Tetrafluoretileno estabilizado</b>
1041	<b>Mezclas de dióxido de carbono y óxido de etileno</b> , con más del 6% de óxido de etileno	1082	<b>Trifluocloroetileno estabilizado</b>
1043	<b>Soluciones amoniacaes fertilizantes</b> que contengan amoniaco libre	1083	<b>Trimetilamina anhidra</b>
1044	<b>Extintores de incendios</b> cargados con gases comprimidos o licuados	1085	<b>Bromuro de vinilo estabilizado</b>
1045	<b>Flúor comprimido</b>	1086	<b>Cloruro de vinilo estabilizado</b>
1046	<b>Helio comprimido</b>	1087	<b>Vinil metil éter estabilizado</b>
1048	<b>Bromuro de hidrógeno anhidro</b>	1088	<b>Acetal</b>
1049	<b>Hidrógeno comprimido</b>	1089	<b>Acetaldehido</b>
1050	<b>Cloruro de hidrógeno anhidro</b>	1090	<b>Acetona</b>
1051	<b>Cianuro de hidrógeno anhidro estabilizado</b>	1091	<b>Aceites de acetona</b>
1052	<b>Fluoruro de hidrógeno anhidro</b>	1092	<b>Acroleína estabilizada</b>
1053	<b>Sulfuro de hidrógeno licuado</b>	1093	<b>Acrilonitrilo estabilizado</b>
1055	<b>Isobutileno</b>	1098	<b>Alcohol alílico</b>
1056	<b>Criptón comprimido</b>	1099	<b>Bromuro de alilo</b>
1057	<b>Encendedores o Recargas para encendedores</b> , (cigarrillos) que contengan gas inflamable	1100	<b>Cloruro de alilo</b>
1058	<b>Mezclas de gases licuados</b> ininflamables con nitrógeno, dióxido de carbono o aire	1104	<b>Acetatos de amilo</b>
1060	<b>Mezclas estabilizadas de metilacetileno y propadieno</b>	1105	<b>Alcoholes amilicos</b>
1061	<b>Metilamina anhidra</b>	1106	<b>Amilamina</b>
1062	<b>Bromuro de metilo</b>	1107	<b>Cloruro de amilo</b>
		1108	<b>n-Amileno</b>
		1109	<b>Formiatos de amilo</b>

A1

**A1-8**

1110	Amilmetilcetona	1162	Dimetildiclorosilano
1111	Amilmercaptano	1163	Dimetilhidrazina asimétrica
1112	Nitrato de amilo	1164	Sulfuro de dimetilo
1113	Nitrito de amilo	1165	Dioxano
1114	Benceno	1166	Dioxolano
1118	Líquido para frenos hidráulicos	1167	Éter divinílico estabilizado
1120	Butanoles	1169	Extractos aromáticos líquidos
1123	Acetatos de butilo	1170	Etanol (Alcohol etílico) o Etanol en soluciones (Soluciones de alcohol etílico)
1125	n-Butilamina	1171	Éter monoetilico del etilenglicol
1126	Bromuro de n-butilo	1172	Acetato del éter monoetilico del etilenglicol
1127	Clorobutanos	1173	Acetato de etilo
1128	Formiato de n-butilo	1175	Etilbenceno
1129	Butiraldehído	1176	Borato de etilo
1130	Acete de alcanfor	1177	Acetato de etilbutilo
1131	Disulfuro de carbono	1178	2-Etilbutiraldehído
1133	Adhesivos que contengan líquidos inflamables	1179	Etil butil éter
1134	Clorobenceno	1180	Butirato de etilo
1135	Etilenclorhidrina	1181	Cloroacetato de etilo
1136	Destilados de alquitrán de hulla inflamables	1182	Cloroformiato de etilo
1139	Soluciones de revestimiento	1183	Etildiclorosilano
1143	Crotonaldehído estabilizado	1184	Dicloruro de etileno
1144	Crotonileno	1185	Etilenimina estabilizada
1145	Ciclohexano	1188	Éter monometilico del etilenglicol
1146	Ciclopentano	1189	Acetato del éter monometilico del etilenglicol
1147	Decahidronaftaleno	1190	Formiato de etilo
1148	Diacetonaalcohol	1191	Aldehídos octílicos inflamables
1149	Éteres dibutílicos	1192	Lactato de etilo
1150	Dicloroetileno	1193	Metil etil cetona (Etil metil cetona)
1152	Dicloropentanos	1194	Nitrito de etilo en soluciones
1153	Éter dietílico del etilenglicol	1195	Propionato de etilo
1154	Dietilamina	1196	Etiltriclorosilano
1155	Éter dietílico (Éter etílico)	1197	Extractos saporíferos líquidos
1156	Dietilcetona	1198	Formaldehído en soluciones inflamables
1157	Diisobutilcetona	1199	Furfural
1158	Diisopropilamina	1201	Acete de fusel
1159	Éter diisopropílico	1202	Gasóleo
1160	Dimetilamina en solución	1203	Carburantes para motores (Gasolina inclusive)
1161	Carbonato de dimetilo		

A1-9

- 1204 **Nitroglicerina en solución alcohólica**, con un máximo del 1% de nitroglicerina
- > 1206 **Heptanos**
- 1207 **Hexaldehído**
- 1208 **Hexanos**
- 1210 **Tinta de imprenta inflamable**
- 1212 **Isobutanol (Alcohol isobutilico)**
- 1213 **Acetato de isobutilo**
- 1214 **Isobutilamina**
- 1216 **Isoocteno**
- 1218 **Isopreno estabilizado**
- 1219 **Isopropanol (Alcohol isopropilico)**
- 1220 **Acetato de isopropilo**
- 1221 **Isopropilamina**
- 1222 **Nitrato de isopropilo**
- 1223 **Queroseno**
- 1224 **Cetonas líquidas, n.e.p.**
- 1228 **Mercaptanos líquidos, n.e.p., o Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.,** de punto de inflamación inferior a 23°C
- 1229 **Óxido de mesitilo**
- 1230 **Metanol (Alcohol metilico)**
- 1231 **Acetato de metilo**
- > 1233 **Acetato de metilamilo**
- 1234 **Metilal**
- 1235 **Metilamina en solución acuosa**
- 1237 **Butirato de metilo**
- 1238 **Cloroformiato de metilo**
- 1239 **Metil clorometil éter**
- 1242 **Metildiclorosilano**
- 1243 **Formiato de metilo**
- 1244 **Metilhidrazina**
- 1245 **Metil isobutil cetona**
- 1246 **Metil isopropenil cetona estabilizada**
- 1247 **Metacrilato de metilo monómero estabilizado**
- 1248 **Propionato de metilo**
- 1249 **Metil propil cetona**
- 1250 **Metiltriclorosilano**
- 1251 **Metil vinyl-cetona**
- 1255 **Nafta pesada**
- 1256 **Nafta disolvente**
- 1257 **Gasolina natural**
- 1259 **Niquel carbonilo**
- 1261 **Nitrometano**
- 1262 **Octanos**
- 1263 **Pintura** (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz encáustico, sellapores líquido y base líquida para laca) y **Materiales para pintura** (comprende disolvente y diluyente)
- 1264 **Paraldehído**
- 1265 **n-Pentano o isopentano**
- 1266 **Productos de perfumería** que contengan disolventes inflamables
- 1267 **Petróleo bruto o Petróleo crudo**
- 1268 **Destilados de petróleo, n.e.p.**
- 1270 **Aceite mineral**
- 1271 **Fracciones ligeras de aceites minerales**
- 1272 **Aceite de pino**
- 1274 **n-Propanol (Alcohol propilico normal)**
- 1275 **Propionaldehído**
- 1276 **Acetato de n-propilo**
- 1277 **Propilamina**
- 1278 **Cloruro de propilo**
- 1279 **Dicloruro de propileno**
- 1280 **Oxido de propileno**
- 1281 **Formiatos de propilo**
- 1282 **Piridina**
- 1286 **Aceite de colofonia**
- 1287 **Disolución de caucho**
- 1288 **Aceite de esquisto**
- 1289 **Metilato sódico en solución alcohólica**
- 1292 **Silicato de tetraetilo**
- 1293 **Tinturas medicinales**
- 1294 **Tolueno**
- 1295 **Triclorosilano**
- 1296 **Trietilamina**
- 1297 **Trimetilamina en solución acuosa** con un máximo del 50%, en masa, de trimetilamina
- 1298 **Trimetilclorosilano**

A1

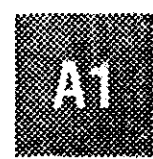
## A1-10

- 1299 **Trementina**
- 1300 **Sucedáneo de trementina**
- 1301 **Acetato de vinilo estabilizado**
- 1302 **Vinil etil éter estabilizado**
- 1303 **Cloruro de vinilideno estabilizado**
- 1304 **Vinil isobutil éter estabilizado**
- 1305 **Viniltriclorosilano**
- 1306 **Productos líquidos para la conservación de la madera**
- 1307 **Xilenos**
- 1308 **Circonio en suspensión en un líquido**
- 1309 **Aluminio en polvo recubierto**
- 1310 **Picrato amónico humidificado** con un mínimo del 10%, en masa, de agua
- 1312 **Borneol**
- 1313 **Resinato cálcico**
- 1314 **Resinato cálcico fundido**
- 1318 **Resinato de cobalto precipitado**
- 1320 **Dinitrofenol humidificado** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 1321 **Dinitrofenolatos humidificados** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 1322 **Dinitrorresorcinol humidificado** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 1323 **Ferrocerio**
- 1324 **Película de soporte nitrocelulósico** revestido de gelatina, con exclusión de los desechos
- 1325 **Sólidos inflamables, n.e.p.**
- 1326 **Hafnio en polvo humidificado** con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua):  
a) producido mecánicamente, en partículas inferiores a 53 micrones;  
b) producido químicamente, en partículas inferiores a 840 micrones
- 1328 **Hexamina**
- 1330 **Resinato de manganeso**
- 1331 **Fósforos de encendido universal**
- 1332 **Metaldehído**
- 1333 **Cerio en planchas, lingotes o barras**
- 1334 **Naftaleno bruto o Naftaleno refinado**
- 1336 **Nitroguanidina (Picrita) humidificada** con un mínimo del 20%, en masa, de agua
- 1337 **Nitroalmidón humidificado** con un mínimo del 20%, en masa, de agua
- 1338 **Fósforo amorfo**
- 1339 **Haptasulfuro de fósforo** que no contenga fósforo blanco ni amarillo
- 1340 **Pentasulfuro de fósforo** sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo
- 1341 **Sesquisulfuro de fósforo** sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo
- 1343 **Trisulfuro de fósforo** sin contenido alguno de fósforo blanco ni fósforo amarillo
- 1344 **Trinitrofenol (Acido picrico) humidificado** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 1345 **Desechos de caucho o Recortes de caucho**, en polvo o gránulos, que no excedan de 840 micrones y con un contenido de caucho superior al 45%
- 1346 **Silicio en polvo amorfo**
- 1347 **Picrato de plata humidificado** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 1348 **Dinitro-o-cresolato sódico humidificado** con un mínimo del 15%, en masa, de agua
- 1349 **Picramato sódico humidificado** con un mínimo del 20%, en masa, de agua
- 1350 **Azufre**
- 1352 **Titanio en polvo humidificado** con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua):  
a) producido mecánicamente en partículas de menos de 53 micrones;  
b) producido químicamente en partículas de menos de 840 micrones
- 1353 **Punteras de zapatos reforzadas** a base de nitrocelulosa
- 1354 **Trinitrobenceno humidificado** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 1355 **Ácido trinitrobenzoico humidificado** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 1356 **Trinitrotolueno (TNT) humidificado** con un mínimo del 30%, en masa, de agua
- 1357 **Nitrato de urea humidificado** con un mínimo del 20%, en masa, de agua
- 1358 **Circonio en polvo humidificado** con un mínimo del 25% de agua (debe haber un exceso visible de agua):  
a) producido mecánicamente, en partículas de menos de 53 micrones;  
b) producido químicamente, en partículas de menos de 840 micrones
- 1360 **Fosforo cálcico**
- 1361 **Carbón animal o vegetal**
- 1362 **Carbón activo**
- 1363 **Copra**
- 1364 **Desechos grasientos de algodón**

## A1-11

- 1365 Algodón húmedo
- 1366 Dietilcinc
- 1369 p-Nitrosodimetilanilina
- 1370 Dimetilcinc
- 1373 Fibras o Tejidos de origen animal o vegetal, n.e.p., impregnados de aceite animal o vegetal
- 1374 Harina de pescado (Desechos de pescado) no estabilizada(s)
- 1376 Óxido de hierro agotado o Hierro esponjoso agotado procedentes de la purificación del gas de hulla
- 1378 Catalizador de metal humidificado con un mínimo del 40%, en masa, de agua o de otro líquido apropiado, finamente dividido, activado o agotado
- 1379 Papel tratado con aceites no saturados, no completamente seco (incluso el papel carbón)
- 1380 Pentaborano
- 1381 Fósforo blanco o amarillo secos, bajo agua o en solución
- 1382 Sulfuro potásico anhidro o Sulfuro potásico con menos del 30% de agua de cristalización
- 1383 Metales pirofóricos, n.e.p. o Aleaciones pirofóricas, n.e.p.
- 1384 Ditionito sódico (Hidrosulfito sódico)
- 1385 Sulfuro sódico anhidro o Sulfuro sódico con menos del 30% de agua de cristalización
- 1386 Torta oleaginosa con más del 1,5% de aceite y un máximo del 11% de humedad
- 1389 Metales alcalinos, amalgamas de, líquidas o sólidas
- 1390 Amidas de metales alcalinos
- 1391 Metales alcalinos, dispersiones de o Metales alcalinotérreos, dispersiones de
- 1392 Metales alcalinotérreos, amalgamas de
- 1393 Metales alcalinotérreos, aleaciones de, n.e.p.
- 1394 Carburo aluminico
- 1395 Aluminioferrosilicio en polvo
- 1396 Aluminio en polvo no recubierto
- 1397 Fosforo aluminico
- 1398 Aluminosilicio en polvo no recubierto
- 1400 Bario
- 1401 Calcio
- 1402 Carburo cálcico
- 1403 Cianamida cálcica con más del 0,1% de carburo cálcico
- 1404 Hidruro cálcico
- 1405 Siliciuro cálcico
- 1407 Cesio
- 1408 Ferrosilicio con el 30% o más pero menos del 90% de silicio
- 1409 Hidruros metálicos, n.e.p.
- 1410 Hidruro de litio y aluminio
- 1411 Hidruro etéreo de litio y aluminio
- 1413 Borohidruro de litio
- 1414 Hidruro de litio
- 1415 Litio
- 1417 Litiosilicio
- 1418 Magnesio en polvo o Aleaciones de magnesio en polvo
- 1419 Fosforo de magnesio y aluminio
- 1420 Potasio, aleaciones metálicas de
- 1421 Metales alcalinos, aleaciones líquidas de, n.e.p.
- 1422 Potasio y sodio, aleaciones de
- 1423 Rubidio
- 1426 Borohidruro sódico
- 1427 Hidruro sódico
- 1428 Sodio
- 1431 Metilato sódico
- 1432 Fosforo sódico
- 1433 Fosfuros estánnicos
- 1435 Cenizas de cinc
- 1436 Cinc en polvo
- 1437 Hidruro de circonio
- 1438 Nitrato aluminico
- 1439 Dicromato amónico
- 1442 Perclorato amónico
- 1444 Persulfato amónico
- 1445 Clorato bórico
- 1446 Nitrato bórico
- 1447 Perclorato bórico
- 1448 Permanganato bórico
- 1449 Peróxido bórico
- 1450 Bromatos inorgánicos, n.e.p.
- 1451 Nitrato de cesio

&lt;





## A1-12

- |  |   |
|--|---|
| 1452 Clorato cálcico   | 1493 Nitrato de plata   |
| 1453 Clorito cálcico   | 1494 Bromato sódico   |
| 1454 Nitrato cálcico   | 1495 Clorato sódico   |
| 1455 Perclorato cálcico  | 1496 Clorito sódico   |
| 1456 Permanganato cálcico  | 1498 Nitrato sódico   |
| 1457 Peróxido cálcico  | 1499 Mezclas de nitrato sódico y nitrato potásico                               |
| 1458 Mezclas de cloratos y boratos   | 1500 Nitrito sódico   |
| 1459 Mezclas de cloratos y cloruro magnésico   | 1502 Perclorato sódico  |
| 1461 Cloratos inorgánicos, n.e.p.  | 1503 Permanganato sódico  |
| 1462 Cloritos inorgánicos, n.e.p.  | 1504 Peróxido sódico  |
| 1463 Trióxido de cromo anhidro   | 1505 Persulfato sódico  |
| 1465 Nitrato de didímio  | 1506 Clorato de estroncio   |
| 1466 Nitrato férrico   | 1507 Nitrato de estroncio   |
| 1467 Nitrato de guanidina  | 1508 Perclorato de estroncio  |
| 1469 Nitrato de plomo  | 1509 Peróxido de estroncio  |
| 1470 Perclorato de plomo   | 1510 Tetranitrometano   |
| 1471 Hipoclorito de litio seco o Mezclas de hipoclorito de litio   | 1511 Urea-agua oxigenada  |
| 1472 Peróxido de litio   | 1512 Nitrito de cinc y amonio   |
| 1473 Bromato magnésico   | 1513 Clorato de cinc  |
| 1474 Nitrato magnésico   | 1514 Nitrato de cinc  |
| 1475 Perclorato magnésico  | 1515 Permanganato de cinc   |
| 1476 Peróxido magnésico  | 1516 Peróxido de cinc   |
| 1477 Nitratos inorgánicos, n.e.p.  | 1517 Picramato de circonio humidificado con un mínimo del 20%, en masa, de agua |
| 1479 Sustancias comburentes sólidas, n.e.p.  | 1541 Cianhidrina de la acetona, estabilizada                                    |
| 1481 Percloratos inorgánicos, n.e.p.   | 1544 Alcaloides sólidos, n.e.p., o Sales de alcaloides sólidos, n.e.p., tóxicos |
| 1482 Permanganatos inorgánicos, n.e.p. (excepto el permanganato amónico, cuyo transporte está prohibido) | 1545 Isotiocianato de alio estabilizado   |
| 1483 Peróxidos inorgánicos, n.e.p.   | 1546 Arseniato amónico  |
| 1484 Bromato potásico  | 1547 Anilina  |
| 1485 Clorato potásico  | 1548 Clorhidrato de anilina   |
| 1486 Nitrato potásico  | 1549 Antimonio, compuestos inorgánicos sólidos de, n.e.p.                       |
| 1487 Mezclas de nitrato potásico y nitrito sódico  | 1550 Lactato de antimonio   |
| 1488 Nitrito potásico  | 1551 Tartrato de antimonio y potasio  |
| 1489 Perclorato potásico   | 1553 Ácido arsénico líquido   |
| 1490 Permanganato potásico   | 1554 Ácido arsénico sólido  |
| 1491 Peróxido potásico   | 1555 Bromuro de arsénico  |
| 1492 Persulfato potásico   |   |

A1-13

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 1556 | <b>Arsénico, compuestos líquidos de, n.e.p.</b> , en particular arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., sulfuros de arsénico, n.e.p., y compuestos orgánicos de arsénico, n.e.p. | 1593 | Diclorometano   |
| 1557 | <b>Arsénico, compuestos sólidos de, n.e.p.</b> , en particular arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., sulfuros de arsénico, n.e.p., y compuestos orgánicos de arsénico, n.e.p.  | 1594 | Sulfato de dietilo  |
| 1558 | <b>Arsénico</b>   | 1595 | Sulfato de dimetilo   |
| 1559 | <b>Pentóxido de arsénico</b>  | 1596 | Dinitroanilinas   |
| 1560 | <b>Tricloruro de arsénico</b>   | 1597 | Dinitrobencenos   |
| 1561 | <b>Trióxido de arsénico</b>   | 1598 | Dinitro-o-cresol  |
| 1562 | <b>Poivo arsenical</b>  | 1599 | Dinitrofenol en solución  |
| 1564 | <b>Bario, compuestos de, n.e.p.</b>   | 1600 | Dinitrotoluenos fundidos  |
| 1565 | <b>Cianuro bórico</b>   | 1601 | Desinfectantes sólidos, n.e.p., tóxicos   |
| 1566 | <b>Berilio, compuestos de, n.e.p.</b>   | 1602 | Colorantes líquidos, n.e.p., o Materias Intermedias líquidas para colorantes, n.e.p., tóxicos |
| 1567 | <b>Berilio en polvo</b>   | 1603 | Bromoacetato de etilo   |
| 1569 | <b>Bromoacetona</b>   | 1604 | Etilendiamina   |
| 1570 | <b>Bruclina</b>   | 1605 | Dibromuro de etileno  |
| 1571 | <b>Azida de bario humidificada</b> con un mínimo del 50%, en masa, de agua  | 1606 | Arseniato férrico   |
| 1572 | <b>Ácido cacodílico</b>   | 1607 | Arsenito férrico  |
| 1573 | <b>Arseniato cálcico</b>  | 1608 | Arseniato ferroso   |
| 1574 | <b>Mezclas de arseniato cálcico y arsenito cálcico, sólidas</b>   | 1610 | Líquidos halogenados irritantes, n.e.p.   |
| 1575 | <b>Cianuro cálcico</b>  | 1611 | Tetrafosfato de hexaetilo líquido o sólido  |
| 1577 | <b>Clorodinitrobencenos</b>   | 1612 | Mezclas de tetrafosfato de hexaetilo y gas comprimido   |
| 1578 | <b>Cloronitrobencenos líquidos o sólidos</b>  | 1613 | Ácido cianhídrico en solución acuosa, con un máximo del 20% de ácido cianhídrico              |
| 1579 | <b>Clorhidrato de 4-cloro-o-toluidina</b>   | 1614 | Cianuro de hidrógeno anhidro estabilizado absorbido en una materia porosa inerte              |
| 1580 | <b>Cloropicrina</b>   | 1616 | Acetato de plomo  |
| 1581 | <b>Mezclas de cloropicrina y bromuro de metilo</b>  | 1617 | Arseniatos de plomo   |
| 1582 | <b>Mezclas de cloropicrina y cloruro de metilo</b>  | 1618 | Arsenitos de plomo  |
| 1583 | <b>Mezclas de cloropicrina, n.e.p.</b>  | 1620 | Cianuro de plomo  |
| 1584 | <b>Coca de Levante</b>  | 1621 | Púrpura de Londres  |
| 1585 | <b>Acetoarsenito de cobre</b>   | 1622 | Arseniato magnésico   |
| 1586 | <b>Arsenito de cobre</b>  | 1623 | Arseniato mercúrico   |
| 1587 | <b>Cianuro de cobre</b>   | 1624 | Cloruro mercúrico   |
| 1588 | <b>Cianuros inorgánicos, n.e.p.</b>   | 1625 | Nitrato mercúrico   |
| 1589 | <b>Cloruro de cianógeno, estabilizado</b>   | 1626 | Cianuro de mercurio y potasio   |
| 1590 | <b>Dicloroanilinas</b>  | 1627 | Nitrato mercurioso  |
| 1591 | <b>o-Diclorobenceno</b>   | 1629 | Acetato de mercurio   |
| 1592 | <b>p-Diclorobenceno</b>   | 1630 | Cloruro de mercurio y amonio  |
|      |   | 1631 | Benzoato de mercurio  |
|      |   | 1634 | Bromuros de mercurio  |

A1

**A1-14**

1636 Cianuro de mercurio	1677 Arseniato potásico
1637 Gluconato de mercurio	1678 Arsenito potásico
1638 Yoduro de mercurio	1679 Cuprocianuro potásico
1639 Nucleato de mercurio	1680 Cianuro potásico
1640 Oleato de mercurio	1683 Arsenito de plata
1641 Óxido de mercurio	1684 Cianuro de plata
1642 Oxicianuro de mercurio desensibilizado	1685 Arseniato sódico
1643 Yoduro de mercurio y potasio	1686 Arsenito sódico en solución acuosa
1644 Salicilato de mercurio	1687 Azida sódica
1645 Sulfato de mercurio	1688 Cacodilato sódico
1646 Tiocianato de mercurio	1689 Cianuro sódico
1647 Mezclas de bromuro de metilo y dibromuro de etileno, líquidas	1690 Fluoruro sódico
1648 Cianuro de metilo	1691 Arsenito de estroncio
1649 Mezclas antidetonantes para carburantes de motores	1692 Estricnina o Sales de estricnina
1650 beta-Naftilamina	1693 Gases lacrimógenos, sustancias líquidas o sólidas para la fabricación de, n.e.p.
1651 Naftilourea	1694 Cianuros de bromobencilo
1652 Naftilurea	1695 Cloroacetona estabilizada
1653 Cianuro de níquel	1697 Cloroacetofenona líquida o sólida
1654 Nicotina	1698 Difetilaminocloroarsina
1655 Nicotina, compuestos sólidos de, n.e.p., o Preparados sólidos a base de nicotina, n.e.p.	1699 Difetilcloroarsina
1656 Clorhidrato de nicotina o Clorhidrato de nicotina en solución	1700 Velas lacrimógenas
1657 Salicilato de nicotina	1701 Bromuro de xillio
1658 Sulfato de nicotina sólido o en solución	1702 Tetracloroetano
1659 Tartrato de nicotina	1703 Ditiopirofosfato de tetraetilo en solución con gases o Ditiopirofosfato de tetraetilo en mezclas con gases
1660 Óxido nítrico	1704 Ditiopirofosfato de tetraetilo
1661 Nitroanilinas (o-, m-, p-)	1705 Pirofosfato de tetraetilo en mezclas con un gas comprimido
1662 Nitrobenceno	1707 Tallo, compuestos de, n.e.p.
1663 Nitrofenoles (o-, m-, p-)	1708 Toluidinas líquidas o sólidas
1664 Nitrotoluenos (o-, m-, p-) líquidos o sólidos	1709 Tolullen-2,4-diamina
1665 Nitroxilenos (o-, m-, p-)	1710 Tricloroetileno
1669 Pentacloroetano	1711 Xilidinas
1670 Perclorometil mercaptano	1712 Arseniato de cinc o Arsenito de cinc o Mezclas de arseniato de cinc y arsenito de cinc
1671 Fenol sólido	1713 Cianuro de cinc
1672 Cloruro de fenilcarbamilamina	1714 Fosfuro de cinc
1673 Fenilendiaminas (o-, m-, p-)	1715 Anhídrido acético
1674 Acetato fenilmercúrico	

- |   |   |
|---|---|
| 1716 Bromuro de acetilo   | 1756 Fluoruro crómico sólido                                  |
| 1717 Cloruro de acetilo   | 1757 Fluoruro crómico en solución                             |
| 1718 Fosfato ácido de butilo  | 1758 Oxidocloruro de cromo                                    |
| 1719 Líquidos alcalinos cáusticos, n.e.p.   | 1759 Sólidos corrosivos, n.e.p.                               |
| 1722 Cloroformiato de alilo   | 1760 Líquidos corrosivos, n.e.p.                              |
| 1723 Yoduro de alilo  | 1761 Cuprietilendiamina en solución                           |
| 1724 Aililtriclorosilano estabilizado   | 1762 Ciclohexeniltriclorosilano                               |
| 1725 Bromuro aluminico anhidro  | 1763 Ciclohexiltriclorosilano                                 |
| 1726 Cloruro aluminico anhidro  | 1764 Ácido dicloroacético                                     |
| 1727 Hidrofluoruro amónico sólido   | 1765 Cloruro de dicloroacetilo                                |
| 1728 Amiltriclorosilano   | 1766 Diclorofeniltriclorosilano                               |
| 1729 Cloruro de anisofilo   | 1767 Dietildiclorosilano                                      |
| 1730 Pentacloruro de antimonio líquido  | 1768 Ácido difluofosfórico anhidro                            |
| 1731 Pentacloruro de antimonio en solución  | 1769 Difenildiclorosilano                                     |
| 1732 Pentafluoruro de antimonio   | 1770 Bromuro de difenilmetilo                                 |
| 1733 Tricloruro de antimonio líquido o sólido   | 1771 Dodeciltriclorosilano                                    |
| 1736 Cloruro de benzoilo  | 1773 Cloruro férrico  |
| 1737 Bromuro de bencilo   | 1774 Cargas para extintores de incendios, líquidos corrosivos |
| 1738 Cloruro de bencilo   | 1775 Ácido fluobórico   |
| 1739 Cloroformiato de bencilo   | 1776 Ácido fluofosfórico anhidro                              |
| 1740 Bifluoruros, n.e.p.  | 1777 Ácido fluosulfónico                                      |
| 1741 Tricloruro de boro   | 1778 Ácido fluosilícico                                       |
| 1742 Trifluoruro de boro y ácido acético, complejo de   | 1779 Ácido fórmico  |
| 1743 Trifluoruro de boro y ácido propiónico, complejo de  | 1780 Cloruro de fumarilo                                      |
| 1744 Bromo o Bromo en solución  | 1781 Hexadeciltriclorosilano                                  |
| 1745 Pentafluoruro de bromo   | 1782 Ácido hexafluofosfórico                                  |
| 1746 Trifluoruro de bromo   | 1783 Hexametildiamina en solución                             |
| 1747 Butiltriclorosilano  | 1784 Hexiltriclorosilano                                      |
| 1748 Hipoclorito cálcico seco o Hipoclorito cálcico en mezclas con más del 39% de cloro activo (8,8% de oxígeno activo) | 1786 Mezclas de ácido fluorhídrico y ácido sulfúrico          |
| 1749 Trifluoruro de cloro   | 1787 Ácido yodhídrico en solución                             |
| 1750 Ácido cloroacético líquido   | 1788 Ácido bromhídrico en solución                            |
| 1751 Ácido cloroacético sólido  | 1789 Ácido clorhídrico en solución                            |
| 1752 Cloruro de cloroacetilo  | 1790 Ácido fluorhídrico en solución                           |
| 1753 Clorofeniltriclorosilano   | 1791 Hipocloritos en solución con más del 5% de cloro activo  |
| 1754 Ácido clorosulfónico (con o sin trióxido de azufre)  | 1792 Monocloruro de yodo                                      |
| 1755 Ácido crómico en solución  | 1793 Fosfato ácido de isopropilo                              |
|   | 1794 Sulfato de plomo con más del 3% de ácido libre           |

**A1-16**

- 1796 **Ácido nítrico**
- 1798 **Mezclas de ácido clorhídrico y ácido nítrico**
- 1799 **Noniltriclorosilano**
- 1800 **Octadeciltriclorosilano**
- 1801 **Octiltriclorosilano**
- 1802 **Ácido perclórico** con un máximo del 50%, en masa, de ácido
- 1803 **Ácido fenolsulfónico líquido**
- 1804 **Feniltriclorosilano**
- 1805 **Ácido fosfórico**
- 1806 **Pentacloruro de fósforo**
- 1807 **Pentóxido de fósforo**
- 1808 **Tribromuro de fósforo**
- 1809 **Tricloruro de fósforo**
- 1810 **Oxícloruro de fósforo**
- 1811 **Bifluoruro potásico**
- 1812 **Fluoruro potásico**
- 1813 **Hidróxido potásico sólido**
- 1814 **Hidróxido potásico en solución**
- 1815 **Cloruro de propionilo**
- 1816 **Propiltriclorosilano**
- 1817 **Cloruro de piro-sulfurilo**
- 1818 **Tetracloruro de silicio**
- 1819 **Aluminato sódico en solución**
- 1821 **Bisulfato sódico sólido**
- 1823 **Hidróxido sódico sólido**
- 1824 **Hidróxido sódico en solución**
- 1825 **Monóxido sódico**
- 1826 **Ácido nítrico agotado**
- 1827 **Cloruro estánnico anhidro**
- 1828 **Cloruros de azufre**
- 1829 **Trióxido de azufre estabilizado**
- 1830 **Ácido sulfúrico**
- 1831 **Ácido sulfúrico fumante**
- 1832 **Ácido sulfúrico agotado**
- 1833 **Ácido sulfuroso**
- 1834 **Cloruro de sulfurilo**
- 1835 **Hidróxido de tetrametilamonio**
- 1836 **Cloruro de titanio**
- 1837 **Cloruro de tiosulfonilo**
- 1838 **Tetracloruro de titanio**
- 1839 **Ácido tricloroacético**
- 1840 **Cloruro de cinc en solución**
- 1841 **Acetaldehído amónico**
- 1843 **Dinitro-o-cresolato amónico**
- 1845 **Dióxido de carbono sólido (Hielo seco)**
- 1846 **Tetracloruro de carbono**
- 1847 **Sulfuro potásico hidratado** con un mínimo del 30% de agua de cristalización
- 1848 **Ácido propiónico**
- 1849 **Sulfuro sódico hidratado** con un mínimo del 30% de agua
- 1854 **Bario, aleaciones pirofóricas de**
- 1855 **Calcio pirofórico o Aleaciones pirofóricas de calcio**
- 1858 **Hexafluoropropileno**
- 1859 **Tetrafluoruro de silicio**
- 1860 **Fluoruro de vinilo estabilizado**
- 1862 **Crotonato de etilo**
- 1863 **Carburante para motores de turbina de aviación**
- 1864 **Condensados de hidrocarburos**
- 1865 **Nitrato de n-propilo**
- 1866 **Resina, soluciones de, inflamables**
- 1868 **Decaborano**
- 1869 **Magnesio o Aleaciones de magnesio** con más del 50% de magnesio, en recortes, gránulos o tiras
- 1870 **Borohidruro potásico**
- 1871 **Hidruro de titanio**
- 1872 **Dióxido de plomo**
- 1873 **Ácido perclórico** con más del 50% pero no más del 72%, en masa, de ácido
- 1884 **Óxido bórico**
- 1885 **Bencidina**
- 1886 **Cloruro de bencilideno**
- 1887 **Bromoclorometano**
- 1888 **Cloroformo**
- 1889 **Bromuro de cianógeno**
- 1891 **Bromuro de etilo**

A1-17

- 1892 **Etildicloroarsina**
- 1894 **Hidróxido fenilmercurio**
- 1895 **Nitrato fenilmercurio**
- 1897 **Tetracloroetileno**
- 1898 **Yoduro de acetilo**
- 1902 **Fosfato ácido de dilsooctilo**
- 1903 **Desinfectantes corrosivos líquidos, n.e.p.**
- 1905 **Ácido selénico**
- 1906 **Sedimentos ácidos**
- 1907 **Cal sodada** con más del 4% de hidróxido sódico
- 1908 **Clorito sódico en solución** con más del 5% de cloro activo
- 1910 **Óxido cálcico**
- 1911 **Diborano**
- 1912 **Mezclas de cloruro de metilo y cloruro de metileno**
- 1913 **Neón líquido refrigerado**
- 1914 **Propionato de butilo**
- 1915 **Ciclohexanona**
- 1916 **Éter 2,2'-diclorodietílico**
- 1917 **Acrilato de etilo estabilizado**
- 1918 **Isopropilbenceno**
- 1919 **Acrilato de metilo estabilizado**
- 1920 **Nonanos**
- 1921 **Propilenimina estabilizada**
- 1922 **Pirrolidina**
- 1923 **Ditionito cálcico (Hidrosulfito cálcico)**
- 1928 **Bromuro de metilmagnesio en éter etílico**
- 1929 **Ditionito potásico (Hidrosulfito potásico)**
- 1931 **Ditionito de cinc (Hidrosulfito de cinc)**
- 1932 **Circonio, desechos de**
- 1935 **Cianuros en solución**
- 1938 **Ácido bromoacético**
- 1939 **Oxibromuro de fósforo**
- 1940 **Ácido tloglicólico**
- 1941 **Dibromodifluometano**
- 1942 **Nitrato amónico** con un máximo del 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida
- 1944 **Fósforos de seguridad** (de carterita, en tiras o con frotador en la caja)
- 1945 **Cerillas**
- 1950 **Aerosoles**
- 1951 **Argón líquido refrigerado**
- 1952 **Mezclas de dióxido de carbono y óxido de etileno** con un máximo del 6% de óxido de etileno
- 1953 **Gases comprimidos o Gases licuados inflamables tóxicos, n.e.p.**
- 1954 **Gases comprimidos o Gases licuados inflamables, n.e.p.**
- 1955 **Gases comprimidos o Gases licuados tóxicos, n.e.p.**
- 1956 **Gases comprimidos o Gases licuados, n.e.p.**
- 1957 **Deuterio**
- 1958 **Diclorotetrafluoretano**
- 1959 **1,1-Difluoretileno**
- 1960 **Fluido para arranque de motores** con gas inflamable
- 1961 **Etano líquido refrigerado**
- 1962 **Etileno comprimido**
- 1963 **Helio líquido refrigerado**
- 1964 **Hidrocarburos gaseosos comprimidos, n.e.p. o Mezclas de hidrocarburos gaseosos comprimidos, n.e.p.**
- 1965 **Hidrocarburos gaseosos licuados n.e.p. o Mezclas de hidrocarburos gaseosos licuados, n.e.p.**
- 1966 **Hidrógeno líquido refrigerado**
- 1967 **Insecticidas gaseosos tóxicos, n.e.p.**
- 1968 **Insecticidas gaseosos, n.e.p.**
- 1969 **Isobutano o Isobutano en mezclas**
- 1970 **Criptón líquido refrigerado**
- 1971 **Metano comprimido o Gas natural comprimido, con alta proporción de metano**
- 1972 **Metano líquido refrigerado o Gas natural líquido refrigerado, con alta proporción de metano**
- 1973 **Mezclas de clorodifluometano y cloropentafluoretano** de punto de ebullición fijo, con alrededor del 49% de clorodifluometano
- 1974 **Clorodifluobromometano**
- 1975 **Mezclas de óxido nítrico y tetróxido de dinitrógeno (Mezclas de óxido nítrico y dióxido de nitrógeno)**
- 1976 **Octafluorociclobutano**
- 1977 **Nitrogeno líquido refrigerado**
- 1978 **Propano**



## A1-18

- 1979 **Mezclas de gases raros**
- 1980 **Mezclas de gases raros y oxígeno**
- 1981 **Mezclas de gases raros y nitrógeno**
- 1982 **Tetrafluometano**
- 1983 **Clorotrifluoretano**
- 1984 **Trifluometano**
- 1986 **Alcoholes tóxicos, n.e.p.**
- 1987 **Alcoholes, n.e.p.**
- 1988 **Aldehídos tóxicos, n.e.p.**
- 1989 **Aldehídos, n.e.p.**
- 1991 **Cloropreno estabilizado**
- 1992 **Líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.**
- 1993 **Líquidos inflamables, n.e.p.**
- 1994 **Hierro pentacarbonilo**
- 1999 **Alquitranes líquidos, incluso los aglomerantes para carreteras y los asfaltos rebajados**
- 2000 **Celuloide en bloques, barras, rollos, hojas, tubos, etc. (excepto los desechos)**
- 2001 **Naftenatos de cobalto en polvo**
- 2002 **Celuloide, desechos de**
- 2003 **Alquijos de metales, n.e.p.**
- 2004 **Diamida magnésica**
- 2005 **Difenilmagnesio**
- 2006 **Plásticos a base de nitrocelulosa espontáneamente inflamables, n.e.p.**
- 2008 **Circonio en polvo seco**
- 2009 **Circonio seco, en alambre, láminas o tiras (de espesor inferior a 18 micrones)**
- 2010 **Hidruro magnésico**
- 2011 **Fosfuro magnésico**
- 2012 **Fosfuro potásico**
- 2013 **Fosfuro de estroncio**
- 2014 **Peróxido de hidrógeno en solución acuosa con un mínimo del 20% y un máximo del 60% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)**
- 2015 **Peróxido de hidrógeno estabilizado o Peróxido de hidrógeno en soluciones acuosas estabilizadas con más del 60% de peróxido de hidrógeno**
- 2016 **Municiones tóxicas no explosivas sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo**
- 2017 **Municiones lacrimógenas no explosivas, sin carga dispersora ni carga expulsora, sin cebo**
- 2018 **Cloroanilinas sólidas**
- 2019 **Cloroanilinas líquidas**
- 2020 **Clorofenoles sólidos**
- 2021 **Clorofenoles líquidos**
- 2022 **Ácido cresílico**
- 2023 **Epiclorhidrina**
- 2024 **Mercurio, compuestos líquidos de, n.e.p.**
- 2025 **Mercurio, compuestos sólidos de, n.e.p.**
- 2026 **Fenilmercúricos, compuestos, n.e.p.**
- 2027 **Arsenito sódico sólido**
- 2028 **Bombas fumígenas no explosivas que contienen un líquido corrosivo, sin dispositivo iniciador**
- 2029 **Hidrazina anhidra o Hidrazina en solución acuosa con más del 64%, en masa, de hidrazina**
- 2030 **Hidrato de hidrazina o Hidrazina en solución acuosa con un máximo del 64%, en masa, de hidrazina**
- 2031 **Ácido nítrico, excepto el fumante rojo**
- 2032 **Ácido nítrico fumante rojo**
- 2033 **Monóxido potásico**
- 2034 **Mezclas de hidrógeno y metano, comprimidas**
- 2035 **Trifluoretano comprimido**
- 2036 **Xenón**
- 2037 **Recipientes pequeños con gas inflamable sin dispositivo de dispersión, irrellenables**
- 2038 **Dinitrotoluenos líquidos o sólidos**
- 2044 **2,2-Dimetilpropano, diferente del pentano y del isopentano**
- 2045 **Isobutiraldehído (Aldehído isobutírico)**
- 2046 **Cimenos**
- 2047 **Dicloropropeno**
- 2048 **Diciclopentadieno**
- 2049 **Diethylbenceno**
- 2050 **Diisobutileno, compuestos isómeros del**
- 2051 **Dimetiletanolamina**
- 2052 **Dipenteno**
- 2053 **Metilisobutilcarbinol**
- 2054 **Morfolina**
- 2055 **Estireno monómero estabilizado**
- 2056 **Tetrahidrofurano**
- 2057 **Tripropileno**

- 2058 **Valerilaldehído**
- 2059 **Nitrocelulosa en soluciones inflamables** con un máximo del 12,6%, en masa, de nitrógeno y un máximo del 55% de nitrocelulosa
- 2067 **Abonos a base de nitrato amónico:** mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico con sustancias inorgánicas y químicamente inertes al nitrato amónico, con un mínimo del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,2% de materias combustibles (incluyendo cualquier sustancia orgánica calculada como carbono), o con menos del 90% pero más del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles
- 2068 **Abonos a base de nitrato amónico:** mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico con carbonato cálcico, dolomita o ambas sustancias, con más del 80% pero menos del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles
- 2069 **Abonos a base de nitrato amónico:** mezclas uniformes no dispersables de nitrato amónico/sulfato amónico, con más del 45% pero no más del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles
- 2070 **Abonos a base de nitrato amónico:** mezclas uniformes no dispersables del tipo nitrógeno/fosfato o nitrógeno/potasa o abonos completos del tipo nitrógeno/fosfato/potasa, con más del 70% pero menos del 90% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de materias combustibles
- 2071 **Abonos a base de nitrato amónico:** mezclas uniformes no dispersables del tipo nitrógeno/fosfato o nitrógeno/potasa o abonos completos del tipo nitrógeno/fosfato/potasa, con un máximo del 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4% en total, de materias combustibles añadidas o un máximo del 45% de nitrato amónico con materias combustibles sin limitación
- 2072 **Abonos a base de nitrato amónico, n.e.p.**
- 2073 **Amoniaco en solución** acuosa de densidad relativa inferior a 0,880 a 15°C, con más del 35% pero no más del 50% de amoniaco
2074. **Acrilamida**
- 2075 **Cloral anhídrido estabilizado**
- 2076 **Cresoles (o-,m-,p-)**
- 2077 **alfa-Naftilamina**
- 2078 **Dilisocianato de tolueno**
2079. **Dietilentriamina**
- 2186 **Cloruro de hidrógeno líquido refrigerado**
- 2187 **Dióxido de carbono líquido refrigerado**
- 2188 **Arsina**
- 2189 **Diclorosilano**
- 2190 **Difluoruro de oxígeno**
- 2191 **Fuoruro de sulfurio**
- 2192 **Germano**
- 2193 **Hexafluoretano**
- 2194 **Hexafluoruro de selenio**
- 2195 **Hexafluoruro de telurio**
- 2196 **Hexafluoruro de tungsteno**
- 2197 **Yoduro de hidrógeno anhídrido**
- 2198 **Pentafluoruro de fósforo**
- 2199 **Fosfina**
- 2200 **Propadieno estabilizado**
- 2201 **Óxido nitroso líquido refrigerado**
- 2202 **Seleniuro de hidrógeno anhídrido**
- 2203 **Silano**
- 2204 **Sulfuro de carbonilo**
- 2205 **Adiponitrilo**
- 2206 **Isocianatos, n.e.p. o Isocianatos en solución, n.e.p.** de punto de inflamación superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C
- 2207 **Isocianatos, n.e.p. o Isocianatos en solución, n.e.p.,** de punto de ebullición no inferior a 300°C
- 2208 **Hipoclorito cálcico en mezclas secas** con más del 10% pero no más del 39% de cloro activo
- 2209 **Formaldehído en soluciones**
- 2210 **Maneb o Preparados de maneb,** con un mínimo del 60% de maneb
- 2211 **Poliestireno expansible en gránulos** que desprenda vapores inflamables
- 2212 **Asbesto azul (crocidolita) o Asbesto pardo (amosita, miserita)**
- 2213 **Paraformaldehído**
- 2214 **Anhidrido ftálico** con más del 0,05% de anhídrido maleico
- 2215 **Anhidrido maleico**
- 2216 **Harina de pescado estabilizada (desechos de pescado)**
- 2217 **Torta oleaginosa** con un máximo del 1,5% de aceite y un máximo del 11% de humedad
- 2218 **Ácido acrílico estabilizado**
- 2219 **Éter alilglicidílico**
- 2222 **Anisol**
- 2224 **Benzonitrilo**
- 2225 **Cloruro de bencenosulfonilo**
- 2226 **Benzotricloruro**
- 2227 **Metacrilato de n-butilo**



## A1-20

- 2228 **Butilfenoles líquidos**
- 2229 **Butilfenoles-sólidos**
- 2232 **Cloroacetaldehido**
- 2233 **Cloroanisidinas**
- 2234 **Clorobenzotrifluoruros**
- 2235 **Cloruros de clorobencilo**
- 2236 **Isocianato de 3-cloro-4-metilfenilo**
- 2237 **Cloronitroanilinas**
- 2238 **Clorotoluenos**
- 2239 **Clorotoluidinas líquidas o sólidas**
- 2240 **Ácido cromosulfúrico**
- 2241 **Cicloheptano**
- 2242 **Ciclohepteno**
- 2243 **Acetato de ciclohexilo**
- 2244 **Ciclopentanol**
- 2245 **Ciclopentanona**
- 2246 **Ciclopenteno**
- 2247 **n-Decano**
- 2248 **DI-n-butilamina**
- 2249 **Éter diclorodimetílico simétrico**
- 2250 **Isocianatos de diclorofenilo**
- 2251 **2,5-Norbornadieno (Dicicloheptadieno)**
- 2252 **1,2-Dimetoxietano**
- 2253 **N,N-Dimetilanilina**
- 2254 **Fósforos resistentes al viento**
- 2256 **Ciclohexeno**
- 2257 **Potasio**
- 2258 **1,2-Propilendiamina**
- 2259 **Trietilentetramina**
- 2260 **Tripropilamina**
- 2261 **Xilenoles**
- 2262 **Cloruro de dimetilcarbamoilo**
- 2263 **Dimetilciclohexanos**
- 2264 **Dimetilciclohexilamina**
- 2265 **N,N-Dimetilformamida**
- 2266 **Dimetil-N-propilamina**
- 2267 **Cloruro de dimetiltiofosforilo**
- 2269 **3,3'-Iminodipropilamina**
- 2270 **Etilamina en solución acuosa con un mínimo del 50% pero no más del 70% de etilamina**
- 2271 **Etilamilcetona**
- 2272 **N-Etilanilina**
- 2273 **2-Etilanilina**
- 2274 **N-Etil-N-bencilanilina**
- 2275 **2-Etilbutanol**
- 2276 **2-Etilhexilamina**
- 2277 **Metacrilato de etilo**
- 2278 **n-Hepteno**
- 2279 **Hexaclorobutadieno**
- 2280 **Hexametildiamina sólida**
- 2281 **Diisocianato de hexametileno**
- 2282 **Hexanoles**
- 2283 **Metacrilato de isobutilo**
- 2284 **Isobutironitrilo**
- 2285 **Isocianatobenzotrifluoruros**
- 2286 **Pentametilheptano**
- 2287 **Isohepteno**
- 2288 **Isohexeno**
- 2289 **Isoforondiamina**
- 2290 **Diisocianato de isoforona**
- 2291 **Compuestos de plomo solubles, n.e.p.**
- 2293 **4-Metoxi-4-metil-2-pentanona**
- 2294 **N-Metilanilina**
- 2295 **Cloroacetato de metilo**
- 2296 **Metilciclohexano**
- 2297 **Metilciclohexanona**
- 2298 **Metilciclopentano**
- 2299 **Dicloroacetato de metilo**
- 2300 **2-Metil-5-etilpiridina**
- 2301 **2-Metilfurano**
- 2302 **5-Metil-2-hexanona**
- 2303 **Isopropenilbenceno**
- 2304 **Naftaleno fundido**
- 2305 **Ácido nitrobenzenosulfónico**
- 2306 **Nitrobenzotrifluoruros**
- 2307 **3-Nitro-4-clorobenzotrifluoruro**

2308	Ácido nitrosilsulfúrico	2346	Butanodiona
2309	Octadieno	2347	Butilmercaptano
2310	2,4-Pentanodiona	2348	Acrilato de butilo
2311	Fenetidinas	2350	Butil metil éter
2312	Fenol fundido	2351	Nitritos de butilo
2313	Picolinas	2352	Butil vinil éter estabilizado
2315	Bifenilos policlorados	2353	Cloruro de butirilo
2316	Cuprocianuro sódico sólido	2354	Clorometil etil éter
2317	Cuprocianuro sódico en solución	2356	2-Cloropropano
2318	Hidrosulfuro sódico con menos del 25% de agua de cristalización	2357	Ciclohexilamina
2319	Hidrocarburos terpénicos, n.e.p.	2358	Ciclooctatetreno
2320	Tetraetilpentamina	2359	Dialilamina
2321	Triclorobencenos líquidos	2360	Dialiléter
2322	Triclorobuteno	2361	Diisobutilamina
2323	Fosfito trietilico	2362	1,1-Dicloroetano
2324	Trisobutileno	2363	Etilmercaptano
2325	1,3,5-Trimetilbenceno	2364	n-Propilbenceno
2326	Trimetilciclohexilamina	2366	Carbonato de dietilo
2327	Trimetilhexametildiaminas	2367	alfa-Metilvaleraldehido
2328	Diisocianato de trimetilhexametileno	2368	alfa-Pineno
2329	Fosfito trimetilico	2369	Éter monobutilico del etilenglicol
2330	Undecano	2370	1-Hexeno
2331	Cloruro de cinc anhidro	2371	Isopentenos
2332	Acetaldoxima	2372	1,2-Di-(dimetilamino)etano
2333	Acetato de alilo	2373	Dietoximetano
2334	Allamina	2374	3,3-Dietoxipropeno
2335	Alli etil éter	2375	Dietilsulfuro
2336	Formiato de alilo	2376	2,3-Dihidropirano
2337	Fenilmercaptano	2377	1,1-Dimetoxietano
2338	Benzotrifluoruro	2378	2-Dimetilaminoacetoniitrilo
2339	2-Bromobutano	2379	1,3-Dimetilbutilamina
2340	2-Bromoetiléter	2380	Dimetildietoxisilano
2341	1-Bromo-3-metilbutano	2381	Disulfuro de dimetilo
2342	Bromometilpropanos	2382	Dimetilhidrazina simétrica
2343	2-Bromopentano	2383	Dipropilamina
2344	2-Bromopropano	2384	Éter dipropilico
2345	3-Bromopropino	2385	Isobutirato de etilo
		2386	1-Etilpiperidina

## A1-22

- 2387 **Fluobenceno**
- 2388 **Fluotoluenos**
- 2389 **Furano**
- 2390 **2-Yodobutano**
- 2391 **Yodometilpropanos**
- 2392 **Yodopropanos**
- 2393 **Formiato de isobutillo**
- 2394 **Propionato de isobutillo**
- 2395 **Cloruro de isobutirilo**
- 2396 **Metacrilaldehído**
- 2397 **3-Metil-butanona-2**
- 2398 **Metil-terc-butil éter**
- 2399 **1-Metilpiperidina**
- 2400 **Isovalerianato de metilo**
- 2401 **Piperidina**
- 2402 **Propanotioles**
- 2403 **Acetato de isopropenilo**
- 2404 **Propionitrilo**
- 2405 **Butirato de isopropilo**
- 2406 **Isobutirato de isopropilo**
- 2407 **Cloroformiato de isopropilo**
- 2409 **Propionato de isopropilo**
- 2410 **1,2,3,6-Tetrahidropiridina**
- 2411 **Butronitrilo**
- 2412 **Tetrahidrotiofeno**
- 2413 **Ortotitanato tetrapropílico**
- 2414 **Tiofeno**
- 2416 **Borato de trimetilo**
- 2417 **Fluoruro de carbonilo**
- 2418 **Tetrafluoruro de azufre**
- 2419 **Bromotrifluoretileno**
- 2420 **Hexafluoracetona**
- 2421 **Trióxido de nitrógeno**
- 2422 **2-Octafluobuteno**
- 2424 **Octafluopropano**
- 2426 **Nitrato amónico líquido (en solución concentrada caliente)**
- 2427 **Clorato potásico en solución**
- 2428 **Clorato sódico en solución**
- 2429 **Clorato cálcico en solución**
- 2430 **Alquiflenoles sólidos, n.e.p. (incluidos los homólogos C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)**
- 2431 **Anisidinas líquidas o sólidas**
- 2432 **N,N-Dietilaniлина**
- 2433 **Cloronitrotoluenos líquidos o sólidos**
- 2434 **Dibencildiclorosilano**
- 2435 **Etilfenildiclorosilano**
- 2436 **Ácido tioacético**
- 2437 **Metilfenildiclorosilano**
- 2438 **Cloruro de trimetilacetilo**
- 2439 **Fluoruro ácido de sodio**
- 2440 **Cloruro estánnico pentahidrato**
- 2441 **Tricloruro de titanio pirofórico o Tricloruro de titanio en mezclas pirofóricas**
- 2442 **Cloruro de tricloroacetilo**
- 2443 **Oxitricloruro de vanadio**
- 2444 **Tetracloruro de vanadio**
- 2445 **Alquillos de litio**
- 2446 **Nitrocresoles**
- 2447 **Fósforo blanco fundido**
- 2448 **Azufre fundido**
- 2449 **Oxalatos solubles en agua**
- 2451 **Trifluoruro de nitrógeno**
- 2452 **Etilacetileno estabilizado**
- 2453 **Fluoruro de etilo**
- 2454 **Fluoruro de metilo**
- 2455 **Nitrito de metilo**
- 2456 **2-Cloropropeno**
- 2457 **2,3-Dimetilbutano**
- 2458 **Hexadieno**
- 2459 **2-Metil-1-buteno**
- 2460 **2-Metil-2-buteno**
- 2461 **Metilpentadieno**
- 2463 **Hidruro aluminico**
- 2464 **Nitrato de berilio**
- 2465 **Ácido dicloroisocianúrico seco o Sales del ácido dicloroisocianúrico**

## A1-23

- |      |  |      |  |
|------|--|------|--|
| 2466 | Superóxido potásico  | 2511 | Acido alfa-cloropropiónico   |
| 2467 | Percarbonatos sódicos  | 2512 | Aminofenoles (o-,m-,p-)  |
| 2468 | Ácido tricloroisocianúrico seco  | 2513 | Bromuro de bromoacetilo  |
| 2469 | Bromato de cinc  | 2514 | Bromobenceno   |
| 2470 | Fenilacetónitrilo líquido  | 2515 | Bromoformo   |
| 2471 | Tetróxido de osmio   | 2516 | Tetrabromuro de carbono  |
| 2473 | Arsanilato sódico  | 2517 | Clorodifluoretanos (Difluorocloroetanos)   |
| 2474 | Tiofosgeno   | 2518 | 1,5,9-Ciclododecatrieno  |
| 2475 | Tricloruro de vanadio  | 2520 | Ciclooctadienos  |
| 2477 | Isotiocianato de metilo  | 2521 | Diceteno estabilizado  |
| 2478 | Isocianatos, n.e.p. o Isocianatos en solución, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C | 2522 | Metacrilato de dimetilaminoetilo   |
| 2480 | Isocianato de metilo   | 2524 | Ortoformiato de etilo  |
| 2481 | Isocianato de etilo  | 2525 | Oxalato de etilo   |
| 2482 | Isocianato de n-propilo  | 2526 | Furfurilamina  |
| 2483 | Isocianato de isopropilo   | 2527 | Acrilato de isobutilo  |
| 2484 | Isocianato de terc-butilo  | 2528 | Isobutirato de isobutilo   |
| 2485 | Isocianato de n-butilo   | 2529 | Ácido isobutírico  |
| 2486 | Isocianato de isobutilo  | 2530 | Anhidrido isobutírico  |
| 2487 | Isocianato de fenilo   | 2531 | Ácido metacrílico estabilizado   |
| 2488 | Isocianato de ciclohexilo  | 2533 | Tricloroacetato de metilo  |
| 2489 | 4,4'-Disocianato de difenilmetano  | 2534 | Metilclorosilano   |
| 2490 | Éter dicloroisopropílico   | 2535 | Metilmorfolina   |
| 2491 | Etanolamina o Etanolamina en solución  | 2536 | Metiltetrahidrofurano  |
| 2493 | Hexametilenimina   | 2538 | Nitronaftaleno   |
| 2495 | Pentafluoruro de yodo  | 2541 | Terpinoleno  |
| 2496 | Anhidrido propiónico   | 2542 | Tributilamina  |
| 2497 | Fenolato sódico sólido   | 2545 | Hafnio en polvo seco   |
| 2498 | 1,2,3,6-Tetrahidrobenzaldehído   | 2546 | Titanio en polvo seco  |
| 2501 | Óxido de tri-(1-aziridinil)fosfina en solución   | 2547 | Superóxido sódico  |
| 2502 | Cloruro de valerilo  | 2548 | Pentafluoruro de cloro   |
| 2503 | Tetracloruro de circonio   | 2552 | Hidrato de hexafluoracetona  |
| 2504 | Tetrabromoetano  | 2553 | Nafta  |
| 2505 | Fluoruro amónico   | 2554 | Cloruro de metilalio   |
| 2506 | Sulfato ácido de amonio  | 2555 | Nitrocelulosa con agua, con un mínimo del 25%, en masa, de agua  |
| 2507 | Acido cloroplátínico sólido  | 2556 | Nitrocelulosa con alcohol, con un mínimo del 25%, en masa, de alcohol y un máximo del 12,6%, en masa, seca, de nitrógeno |
| 2508 | Pentacloruro de molibdeno  |      |  |
| 2509 | Sulfato ácido de potasio   |      |  |

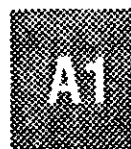
A1

## A1-24

- 2557 **Nitrocelulosa con sustancia plastificante**, con un mínimo del 18%, en masa, de plastificante y un máximo del 12,6%, en masa, seca, de nitrógeno
- 2558 **Epibromhidrina**
- 2560 **2-Metil-2-pentanol**
- 2561 **3-Metil-1-buteno**
- 2564 **Ácido tricloroacético en solución**
- 2565 **Diciclohexilamina**
- 2567 **Pentaclorofenato sódico**
- 2570 **Cadmio, compuestos de**
- 2571 **Ácido etilsulfúrico**
- 2572 **Fenilhidrazina**
- 2573 **Clorato de tallo**
- 2574 **Fosfato de tricresilo** con más del 3% de isómero orto
- 2576 **Oxibromuro de fósforo fundido**
- 2577 **Cloruro de fenilacetilo**
- 2578 **Trióxido de fósforo**
- 2579 **Piperazina**
- 2580 **Bromuro aluminico en solución**
- 2581 **Cloruro aluminico en solución**
- 2582 **Cloruro férrico en solución**
- 2583 **Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, sólidos** con más del 5% de ácido sulfúrico libre
- 2584 **Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, líquidos** con más del 5% de ácido sulfúrico libre
- 2585 **Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, sólidos** con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre
- 2586 **Ácidos alquilsulfónico, arilsulfónico o toluensulfónico, líquidos** con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre
- 2587 **Benzoquinona**
- 2588 **Plaguicidas sólidos tóxicos, n.e.p.**
- 2589 **Cloroacetato de vinilo**
- 2590 **Asbesto blanco** (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita)
- 2591 **Xenón líquido refrigerado**
- 2599 **Clorotrifluometano y trifluometano en mezcla azeotrópica** con aproximadamente el 60% de clorotrifluometano
- 2600 **Monóxido de carbono e hidrógeno en mezclas**
- 2601 **Ciclobutano**
- 2602 **Diclorodifluometano y difluoretano en mezcla azeotrópica** con el 74% aproximadamente de diclorodifluometano
- 2603 **Cicloheptatrieno**
- 2604 **Dietileterato de trifluoruro de boro**
- 2605 **Isocianato de metoximetilo**
- 2606 **Ortosilicato de metilo**
- 2607 **Dímero de la acroleína estabilizado**
- 2608 **Nitropropanos**
- 2609 **Borato de trialilo**
- 2610 **Trialilamina**
- 2611 **Clorhidrina proplénica**
- 2612 **Metil propil éter**
- 2614 **Alcohol metalílico**
- 2615 **Etil propil éter**
- 2616 **Borato de trilsopropilo**
- 2617 **Metilciclohexanoles** de punto de inflamación máximo de 60,5°C
- 2618 **Veniltolueno estabilizado** isómeros, en mezclas
- 2619 **Bencildimetilamina**
- 2620 **Butiratos de amilo**
- 2621 **Acetilmetilcarbinol**
- 2622 **Glicidaldehído**
- 2623 **Yescas sólidas** con un líquido inflamable
- 2624 **Siliciuro de magnesio**
- 2626 **Ácido clórico en solución** de una concentración máxima del 10%
- 2627 **Nitritos inorgánicos, n.e.p.**
- 2628 **Fluoacetato de potasio**
- 2629 **Fluoacetato de sodio**
- 2630 **Seleniatos o Selenitos**
- 2642 **Ácido fluoroacético**
- 2643 **Bromoacetato de metilo**
- 2644 **Yoduro de metilo**
- 2645 **Bromuro de fenacilo**
- 2646 **Hexaclorociclopentadieno**
- 2647 **Malononitrilo**
- 2648 **1,2-Dibromo-3-butanona**
- 2649 **1,3-Dicloroacetona**
- 2650 **1,1-Dicloro-1-nitroetano**

## A1-25

- 2651 **4,4'-Diaminodifenilmetano**
- 2653 **Yoduro de bencilo**
- 2655 **Fluosilicato potásico**
- 2656 **Quinoleína**
- 2657 **Disulfuro de selenio**
- 2658 **Selenio en polvo**
- 2659 **Cloroacetato sódico**
- 2660 **Nitrotoluidinas (mono)**
- 2661 **Hexacloroacetona**
- 2662 **Hidroquinona**
- 2664 **Dibromometano**
- 2666 **Cianoacetato de etilo**
- 2667 **Butiltoluenos**
- 2668 **Cloroacetónitrilo**
- 2669 **Clorocresoles líquidos o sólidos**
- 2670 **Cloruro cianúrico**
- 2671 **Aminopiridinas (o-, m-, p-)**
- 2672 **Amoniaco en solución acuosa de densidad relativa comprendida entre 0,880 y 0,957 a 15°C, con más del 10% pero menos del 35% de amoniaco**
- 2673 **2-Amino-4-clorofenol**
- 2674 **Fluosilicato sódico**
- 2676 **Estibina**
- 2677 **Hidróxido de rubidio en solución**
- 2678 **Hidróxido de rubidio**
- 2679 **Hidróxido de litio en solución**
- 2680 **Hidróxido de litio monohidrato**
- 2681 **Hidróxido de cesio en solución**
- 2682 **Hidróxido de cesio**
- 2683 **Sulfuro amónico en solución**
- 2684 **Diethylaminopropilamina**
- 2685 **N,N-Diethylendiamina**
- 2686 **Diethylaminoetanol**
- 2687 **Nitrito de dicitclohexilamonio**
- 2688 **1-Cloro-3-bromopropano**
- 2689 **Gliceril alfa-clorhidrina**
- 2690 **N,n-Butilimidazol**
- 2691 **Pentabromuro de fósforo**
- 2692 **Tribromuro de boro**
- 2693 **Bisulfitos inorgánicos en soluciones acuosas, n.e.p.**
- 2698 **Anhidridos tetrahidrotálicos con más del 0,05% de anhídrido maleico**
- 2699 **Ácido trifluoroacético**
- 2705 **1-Pentol**
- 2707 **Dimetildioxanos**
- 2708 **Butoxilo**
- 2709 **Butilbencenos**
- 2710 **Dipropilcetona**
- 2711 **Dibromobenceno**
- 2713 **Acridina**
- 2714 **Resinato de cinc**
- 2715 **Resinato aluminico**
- 2716 **1,4-Butinodiol**
- 2717 **Alcanfor sintético**
- 2719 **Bromato bórico**
- 2720 **Nitrato crómico**
- 2721 **Clorato de cobre**
- 2722 **Nitrato de litio**
- 2723 **Clorato magnésico**
- 2724 **Nitrato de manganeso**
- 2725 **Nitrato de níquel**
- 2726 **Nitrito de níquel**
- 2727 **Nitrato de talio**
- 2728 **Nitrato de circonio**
- 2729 **Hexaclorobenceno**
- 2730 **Nitroanisol líquido o sólido**
- 2732 **Nitrobromobenceno líquido o sólido**
- 2733 **Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., inflamables, corrosivas**
- 2734 **Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., corrosivas, inflamables**
- 2735 **Alquilaminas, n.e.p. o Polialquilaminas, n.e.p., corrosivas**
- 2738 **N-Butilaniilina**
- 2739 **Anhidrido butírico**
- 2740 **Cloroformiato de n-propilo**
- 2741 **Hipoclorito bórico con más del 22% de cloro activo**
- 2742 **Cloroformiatos, n.e.p., de punto de inflamación mínimo de 23°C**

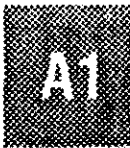


## A1-26

- 2743 Cloroformiato de n-butilo
- 2744 Cloroformiato de ciclobutilo
- 2745 Cloroformiato de clorometilo
- 2746 Cloroformiato de fenilo
- 2747 Cloroformiato de terc-butilciclohexilo
- 2748 Cloroformiato de 2-etilhexilo
- 2749 Tetrametilsilano
- 2750 1,3-Dicloro-2-propanol
- 2751 Cloruro de dietilfosforilo
- 2752 1,2-Epoxi-3-etoxipropano
- 2753 N-Etilbenciltoluidinas
- 2754 N-Etiltoluidinas
- 2757 Plaguicidas a base de carbamatos, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2758 Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2759 Plaguicidas arsenicales, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2760 Plaguicidas arsenicales, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2761 Plaguicidas orgánicos clorados, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2762 Plaguicidas orgánicos clorados, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2763 Plaguicidas a base de triazina, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2764 Plaguicidas a base de triazina, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2765 Plaguicidas de radical fenoxi, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2766 Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2767 Plaguicidas a base de fenilurea, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2768 Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2769 Plaguicidas a base de derivados benzoicos, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2770 Plaguicidas a base de derivados benzoicos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2771 Plaguicidas a base de ditlocarbamatos, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2772 Plaguicidas a base de ditlocarbamatos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2773 Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2774 Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2775 Plaguicidas a base de cobre, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2776 Plaguicidas a base de cobre, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2777 Plaguicidas a base de mercurio, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2778 Plaguicidas a base de mercurio, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2779 Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2780 Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2781 Plaguicidas a base de dipiridilo, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2782 Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2783 Plaguicidas a base de organofósforo, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2784 Plaguicidas a base de organofósforo, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2785 Tia-4-pentanal
- 2786 Plaguicidas a base de organoestaño, sólidos tóxicos, n.e.p.
- 2787 Plaguicidas a base de organoestaño, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p., de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2788 Compuestos de organoestaño líquidos, n.e.p.
- 2789 Ácido acético glacial o Ácido acético en solución de una concentración superior al 80%, en masa
- 2790 Ácido acético en solución que exceda del 10% pero no exceda del 80%, en masa
- 2793 Virutas, raspaduras, torneaduras o recortes de metales ferrosos, susceptibles de calentamiento espontáneo
- 2794 Acumuladores eléctricos de electrólito líquido ácido
- 2795 Acumuladores eléctricos de electrólito líquido alcalino
- 2796 Electrólito ácido para acumuladores

A1-27

- 2797 **Electrólito alcalino para acumuladores**
- 2798 **Diclorofenilfosfina**
- 2799 **Tiodiclorofenilfosfina**
- 2800 **Acumuladores eléctricos inderramables de electrólito líquido**
- 2801 **Colorantes líquidos, n.e.p., o Materias Intermedias líquidas para colorantes, n.e.p., corrosivos**
- 2802 **Cloruro de cobre**
- 2803 **Gallo**
- 2805 **Hidruro de litio fundido sólido**
- 2806 **Nitruro de litio**
- 2807 **Materiales magnetizados**
- 2809 **Mercurio**
- 2810 **Líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 2811 **Sólidos tóxicos, n.e.p.**
- 2812 **Aluminato sódico sólido**
- 2813 **Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, sólidas, n.e.p.**
- 2814 **Sustancias infecciosas para el hombre**
- 2815 **N-Aminoetilpiperazina**
- 2817 **Hidrofluoruro amónico en solución**
- 2818 **Polsulfuro de amonio en solución**
- 2819 **Fosfato ácido de amilo**
- 2820 **Ácido butírico**
- 2821 **Fenol en solución**
- 2822 **2-Cloropiridina**
- 2823 **Ácido crotonico líquido o sólido**
- 2826 **Clorotioformiato de etilo**
- 2829 **Ácido caproico**
- 2830 **Litioferrosilicio**
- 2831 **1,1,1-Tricloroetano**
- 2834 **Ácido ortofosforoso**
- 2835 **Hidruro sódico-aluminico**
- 2837 **Bisulfato sódico en solución**
- 2838 **Butirato de vinilo estabilizado**
- 2839 **Aldol**
- 2840 **Butiraldoxima**
- 2841 **DI-n-amilamina**
- 2842 **Nitroetano**
- 2844 **Calciomanganesosilicio**
- 2845 **Líquidos pirofóricos, n.e.p.**
- 2846 **Sólidos pirofóricos, n.e.p.**
- 2849 **3-Cloropropanol-1**
- 2850 **Propileno tetramero**
- 2851 **Trifluoruro de boro dihidratado**
- 2852 **Sulfuro de dipicrilo humidificado con un mínimo del 10%, en masa, de agua**
- 2853 **Fluosilicato magnésico**
- 2854 **Fluosilicato amónico**
- 2855 **Fluosilicato de cinc**
- 2856 **Fluosilicatos, n.e.p.**
- 2857 **Frigoríficos que contienen gas licuado ininflamable no tóxico**
- 2858 **Circonio seco en alambre, láminas o tiras (de espesor inferior a 254 micrones, pero mínimo de 18 micrones)**
- 2859 **Metavanadato amónico**
- 2860 **Trióxido de vanadio no fundido**
- 2861 **Polivanadato de amonio**
- 2862 **Pentóxido de vanadio no fundido**
- 2863 **Vanadato sódico amónico**
- 2864 **Metavanadato potásico**
- 2865 **Sulfato de hidroxilamina**
- 2869 **Mezclas de tricloruro de titanio**
- 2870 **Borohidruro aluminico y Borohidruro aluminico en dispositivos**
- 2871 **Antimonio en polvo**
- 2872 **Dibromocloropropano**
- 2873 **Dibutilaminoetanol**
- 2874 **Alcohol furfurilico**
- 2875 **Hexaclorofeno**
- 2876 **Resorcinol**
- 2878 **Esponja de titanio en gránulos o Esponja de titanio en polvo**
- 2879 **Oxicloruro de selenio**
- 2880 **Hipoclorito cálcico hidratado o Hipoclorito cálcico en mezclas hidratadas, con un mínimo del 5,5% y un máximo del 10% de agua**
- 2881 **Catalizador de metal seco**
- 2900 **Sustancias infecciosas para los animales únicamente**

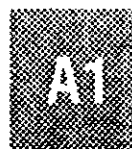




## A1-28

- 2901 Cloruro de bromo
- 2902 Plaguicidas líquidos tóxicos, n.e.p.
- 2903 Plaguicidas líquidos tóxicos inflamables, n.e.p. de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 2904 Clorofenatos líquidos
- 2905 Clorofenatos sólidos
- 2906 Trisocianatoisocianurato del diisocianato de isoflorona en solución (de una concentración del 70%, en masa)
- 2907 Mezcla de dinitrato de isosorbida con un mínimo de 60% de lactosa, manosa, almidón o fosfato ácido de calcio
- 2910 Material radiactivo, bultos exceptuados  
— instrumentos o artículos  
— cantidades limitadas de material  
— artículos elaborados con uranio natural, con uranio empobrecido o con torio natural  
— embalajes vacíos
- 2912 Material radiactivo de baja actividad específica (BAE), n.e.p.
- 2913 Material radiactivo, objetos contaminados en la superficie (OCS)
- 2918 Material radiactivo fisiónable, n.e.p.
- 2920 Líquidos corrosivos inflamables, n.e.p.
- 2921 Sólidos corrosivos inflamables, n.e.p.
- 2922 Líquidos corrosivos tóxicos, n.e.p.
- 2923 Sólidos corrosivos tóxicos, n.e.p.
- 2924 Líquidos inflamables corrosivos, n.e.p.
- 2925 Sólidos inflamables corrosivos, n.e.p.
- 2926 Sólidos inflamables tóxicos, n.e.p.
- 2927 Líquidos tóxicos corrosivos, n.e.p.
- 2928 Sólidos tóxicos corrosivos, n.e.p.
- 2929 Líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.
- 2930 Sólidos tóxicos inflamables, n.e.p.
- 2931 Sulfato de vanadilo
- 2933 2-Cloropropionato de metilo
- 2934 2-Cloropropionato de isopropilo
- 2935 2-Cloropropionato de etilo
- 2936 Ácido tioláctico
- 2937 Alcohol alfa-metilbencilico
- 2938 Benzoato de metilo
- 2940 9-Fosfabicliconanos (Fosfinas de ciclooctadeno)
- 2941 Fluoranilinas
- 2942 2-Trifluometilnilina
- 2943 Tetrahidrofurfurilamina
- 2945 N-Metilbutilamina
- 2946 2-Amino-5-dietilaminopentano
- 2947 Cloroacetato de isopropilo
- 2948 3-Trifluometilnilina
- 2949 Hidrosulfuro sódico con un mínimo del 25% de agua de cristalización
- 2950 Gránulos de magnesio recubiertos en partículas de un mínimo de 149 micrones
- 2951 4,4'-Disulfohidrazida del óxido de difenilo
- 2952 Azodiisobutironitrilo
- 2953 2,2'-Azodi-(2,4-dimetilvaleronitrilo)
- 2954 1,1'-Azodi-(hexahidrobenzonitrilo)
- 2955 2,2'-Azodi-(2,4-dimetil-4-metoxivaleronitrilo)
- 2956 5-terc-Butil-2,4,6-trinitro-m-xileno (Almizcle de xileno)
- 2965 Dimetileterato de trifluoruro de boro
- 2966 Tioglicol
- 2967 Ácido sulfámico
- 2968 Maneb estabilizado o Preparados de mane b estabilizados contra el calentamiento espontáneo
- 2969 Ricino, semillas, harina o torta de o ricino en copos
- 2970 Sulfohidrazida del benceno
- 2971 1,3-Disulfohidrazida del benceno en pasta de una concentración máxima del 52%
- 2972 N,N'-Dinitrosopentametilenotetramina de una concentración inferior al 82% con flemador
- 2973 N,N'-Dinitroso-N,N'-dimetilreftalamida en pasta de una concentración inferior al 72%
- 2974 Material radiactivo en formas especiales, n.e.p.
- 2975 Torio metálico pirofórico
- 2976 Nitrato de torio sólido
- 2977 Hexafluoruro de uranio fisiónable que contenga más del 1% de U-235
- 2978 Hexafluoruro de uranio fisiónable exceptuado o no fisiónable
- 2979 Uranio metálico pirofórico
- 2980 Nitrato de uranio hexahidrato en solución
- 2981 Nitrato de uranio sólido
- 2982 Material radiactivo, n.e.p.
- 2983 Óxido de etileno y óxido de propileno en mezclas con un máximo del 30% de óxido de etileno

- 2984 **Peróxido de hidrógeno en solución acuosa** con un mínimo del 8% y un máximo del 20% de peróxido de hidrógeno (estabilizada según sea necesario)
- 2985 **Clorosilanos, n.e.p.**, de punto de inflamación inferior a 23°C
- 2986 **Clorosilanos, n.e.p.**, de punto de inflamación no inferior a 23°C
- 2987 **Clorosilanos, n.e.p.**
- 2988 **Clorosilanos, n.e.p.**, que en contacto con el agua emitan gases inflamables
- 2989 **Fosfito dibásico de plomo**
- 2990 **Equipos de salvamento de inflado automático**
- 2991 **Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 2992 **Plaguicidas a base de carbamatos, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 2993 **Plaguicidas arsenicales, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 2994 **Plaguicidas arsenicales, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 2995 **Plaguicidas orgánicos clorados, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 2996 **Plaguicidas orgánicos clorados, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 2997 **Plaguicidas a base de triazina, líquidos tóxicos, inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 2998 **Plaguicidas a base de triazina, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 2999 **Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3000 **Plaguicidas de radical fenoxi, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3001 **Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos tóxicos, inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3002 **Plaguicidas a base de fenilurea, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3003 **Plaguicidas a base de derivados benzoicos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3004 **Plaguicidas a base de derivados benzoicos, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3005 **Plaguicidas a base de ditiocarbamatos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3006 **Plaguicidas a base de ditiocarbamatos, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3007 **Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3008 **Plaguicidas a base de derivados de la ftalimida, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3009 **Plaguicidas a base de cobre, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3010 **Plaguicidas a base de cobre, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3011 **Plaguicidas a base de mercurio, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3012 **Plaguicidas a base de mercurio, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3013 **Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3014 **Plaguicidas a base de nitrofenoles sustituidos, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3015 **Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3016 **Plaguicidas a base de dipiridilo, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3017 **Plaguicidas a base de organofósforo, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3018 **Plaguicidas a base de organofósforo, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3019 **Plaguicidas a base de organoestaño, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3020 **Plaguicidas a base de organoestaño, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3021 **Plaguicidas líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.**, de punto de inflamación inferior a 23°C
- 3022 **Oxido de 1,2-butileno estabilizado**
- 3023 **terc-Octil mercaptano**
- 3024 **Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos inflamables tóxicos, n.e.p.**, de punto de inflamación inferior a 23°C
- 3025 **Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos tóxicos inflamables, n.e.p.**, de punto de inflamación no inferior a 23°C
- 3026 **Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, líquidos tóxicos, n.e.p.**
- 3027 **Plaguicidas a base de derivados de la cumarina, sólidos tóxicos, n.e.p.**
- 3028 **Acumuladores eléctricos secos que contienen hidróxido potásico sólido**
- 3030 **2,2'-Azodi-(2-metilbutironitrilo)**



## A1-30

- 3031 **Sustancias de reacción espontánea** (azocompuestos alifáticos, sulfohidrazidas aromáticas, N-nitroso-compuestos, sales de diazonio), **muestras, n.e.p.**
- 3032 **Sustancias de reacción espontánea** (azocompuestos alifáticos, sulfohidrazidas aromáticas, N-nitroso-compuestos, sales de diazonio), **cantidades de ensayo, n.e.p.**
- 3033 **Cloruro de cinc 3-cloro-4-dietilaminobencenodiazonio**
- 3034 **Cloruro de cinc 4-dipropilaminobencenodiazonio**
- 3035 **Cloruro de cinc 3-(2-hidroxi-etoxi)-4-pirrolidin-1-ilbencenodiazonio**
- 3036 **Cloruro de cinc 2,5-dietoxi-4-morfolinobencenodiazonio**
- 3037 **Cloruro de cinc 4-(bencil(etil)amino)-3-etoxibencenodiazonio**
- 3038 **Cloruro de cinc 4-(bencil(metil)amino)-3-etoxibencenodiazonio**
- 3039 **Cloruro de cinc 4-dimetilamino-6-(2-dimetilamino-etoxi)tolueno-2-diazonio**
- 3040 **2-Diazo-1-naftol-4-sulfonato de sodio**
- 3041 **2-Diazo-1-naftol-5-sulfonato de sodio**
- 3042 **2-Diazo-1-naftol-4-sulfocloruro**
- 3043 **2-Diazo-1-naftol-5-sulfocloruro**
- 3048 **Plaguicidas a base de fosforo aluminico**
- 3049 **Haluros de alquillos de metales, n.e.p.**
- 3050 **Hidruros de alquillos de metales, n.e.p.**
- 3051 **Alquillos de aluminio**
- 3052 **Haluros de alquillos de aluminio**
- 3053 **Alquillos de magnesio**
- 3054 **Ciclohexilmercaptano**
- 3055 **2-(2-Aminoetoxi)etanol**
- 3056 **n-Heptaldehido**
- 3057 **Cloruro de trifluoroacetilo**
- 3064 **Nitroglicerina en solución alcohólica** con más del 1% pero no más del 5% de nitroglicerina
- 3065 **Bebidas alcohólicas**
- 3066 **Pintura** (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, encaústico, sellapuros líquido y base líquida para laca) y **Materiales para pintura** (comprende disolvente y diluyente)
- 3070 **Diclorodifluometano y óxido de etileno en mezclas** con un máximo del 12% de óxido de etileno
- 3071 **Mercaptanos líquidos, n.e.p. o Mezclas de mercaptanos líquidos, n.e.p.**, de punto de inflamación mínimo de 23°C
- 3072 **Equipos de salvamento de inflado no automático** que contengan mercancías peligrosas
- 3073 **Vinilpiridinas estabilizadas**
- 3076 **Hidruros de alquillos de aluminio**
- 3077 **Sustancias nocivas para el medio ambiente, sólidas, n.e.p.**
- 3078 **Cerio**, torneaduras o polvo granulado
- 3079 **Metacrilonitrilo estabilizado**
- 3080 **Isocianatos, n.e.p., o Isocianatos en solución, n.e.p.**, de punto de inflamación no inferior a 23°C ni superior a 60,5°C y punto de ebullición inferior a 300°C
- 3082 **Sustancias nocivas para el medio ambiente, líquidas, n.e.p.**
- 3083 **Fluoruro de perclorilo**
- 3084 **Sólidos corrosivos comburentes, n.e.p.**
- 3085 **Sustancias comburentes sólidas corrosivas, n.e.p.**
- 3086 **Sólidos tóxicos comburentes, n.e.p.**
- 3087 **Sustancias comburentes sólidas tóxicas, n.e.p.**
- 3088 **Sustancias sólidas susceptibles de autocalentamiento, n.e.p.**
- 3089 **Metales en polvo inflamables, n.e.p.**
- 3090 **Pilas de litio**
- 3091 **Pilas de litio contenidas en equipos**
- 3092 **1-Metoxi-2-propanol**
- 3093 **Líquidos corrosivos comburentes, n.e.p.**
- 3094 **Líquidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3095 **Sólidos corrosivos que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3096 **Sólidos corrosivos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3097 **Sólidos inflamables comburentes, n.e.p.**
- 3098 **Sustancias comburentes líquidas corrosivas, n.e.p.**
- 3099 **Sustancias comburentes líquidas, tóxicas, n.e.p.**
- 3100 **Sustancias comburentes sólidas, que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3101 **Peróxido orgánico líquido de tipo B**
- 3102 **Peróxido orgánico sólido de tipo B**
- 3103 **Peróxido orgánico líquido de tipo C**
- 3104 **Peróxido orgánico sólido de tipo C**
- 3105 **Peróxido orgánico líquido de tipo D**
- 3106 **Peróxido orgánico sólido de tipo D**

## A1-31

- 3107 **Peróxido orgánico líquido de tipo E**
- 3108 **Peróxido orgánico sólido de tipo E**
- 3109 **Peróxido orgánico líquido de tipo F**
- 3110 **Peróxido orgánico sólido de tipo F**
- 3111 **Peróxido orgánico líquido de tipo B, de temperatura controlada**
- 3112 **Peróxido orgánico sólido de tipo B, de temperatura controlada**
- 3113 **Peróxido orgánico líquido de tipo C, de temperatura controlada**
- 3114 **Peróxido orgánico sólido de tipo C, de temperatura controlada**
- 3115 **Peróxido orgánico líquido de tipo D, de temperatura controlada**
- 3116 **Peróxido orgánico sólido de tipo D, de temperatura controlada**
- 3117 **Peróxido orgánico líquido de tipo E, de temperatura controlada**
- 3118 **Peróxido orgánico sólido de tipo E, de temperatura controlada**
- 3119 **Peróxido orgánico líquido de tipo F, de temperatura controlada**
- 3120 **Peróxido orgánico sólido de tipo F, de temperatura controlada**
- 3121 **Sustancias comburentes sólidas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3122 **Líquidos tóxicos comburentes, n.e.p.**
- 3123 **Líquidos tóxicos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3124 **Sólidos tóxicos que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3125 **Sólidos tóxicos que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3126 **Sustancias sólidas corrosivas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3127 **Sustancias sólidas comburentes que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3128 **Sustancias sólidas tóxicas que pueden calentarse espontáneamente, n.e.p.**
- 3129 **Sustancias líquidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3130 **Sustancias líquidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3131 **Sustancias sólidas corrosivas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3132 **Sustancias sólidas inflamables que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3133 **Sustancias sólidas comburentes que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3134 **Sustancias sólidas tóxicas que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3135 **Sustancias sólidas que pueden calentarse espontáneamente y que en contacto con el agua emiten gases inflamables, n.e.p.**
- 3136 **Trifluometano líquido refrigerado**
- 3137 **Sustancias comburentes sólidas inflamables, n.e.p.**
- 3138 **Etileno, acetileno y propileno en mezclas líquidas refrigeradas, con un mínimo del 71,5% de etileno, un máximo del 22,5% de acetileno y un máximo del 6% de propileno**
- 3139 **Sustancias comburentes líquidas, n.e.p.**
- 3140 **Alcaloides líquidos, n.e.p. o Sales de alcaloides líquidas, n.e.p., tóxicos**
- 3141 **Antimonio, compuestos inorgánicos líquidos de, n.e.p.**
- 3142 **Desinfectantes líquidos, n.e.p., tóxicos**
- 3143 **Colorantes sólidos, n.e.p., o Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p., tóxicos**
- 3144 **Nicotina, compuestos líquidos de, n.e.p., o Preparados líquidos a base de nicotina, n.e.p.**
- 3145 **Alquiflenoles líquidos, n.e.p. (incluidos los homólogos C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>)**
- 3146 **Compuestos de organoestaño sólidos, n.e.p.**
- 3147 **Colorantes sólidos, n.e.p., o Materias intermedias sólidas para colorantes, n.e.p., corrosivos**
- 3148 **Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, líquidas, n.e.p.**
- 3149 **Peróxido de hidrógeno y ácido peroxiacético en mezclas con ácido(s), agua y un máximo del 5% de ácido peroxiacético, estabilizados**
- 3150 **Dispositivos pequeños accionados por hidrocarburos gaseosos o Recargas de hidrocarburos gaseosos, con dispositivo de escape**
- 3151 **Bifenilos polihalogenados líquidos o Terfenilos polihalogenados líquidos**
- 3152 **Bifenilos polihalogenados sólidos o Terfenilos polihalogenados sólidos**
- 3153 **Éter perfluorometilvinílico**
- 3154 **Éter perfluoroetilvinílico**

## ADJUNTO 2

### EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS EMPLEADOS EN LA LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (TABLA 2-14)

**Atención:** Estas explicaciones sólo tienen carácter informativo. No hay que guiarse por ellas a los fines de la clasificación de los riesgos, y no reflejan necesariamente la información proporcionada a las Naciones Unidas cuando se asignaron los números ONU.

A2

A2-1

Término y explicación	Número o números ONU de las entradas correspondientes
<b>ÁCIDO BLANCO</b> Mezcla de bifluoruro amónico y ácido fluorhídrico, utilizada para grabar el vidrio.	—
<b>ÁCIDO NITRANTE</b> Mezclas de ácidos nítrico y sulfúrico utilizadas para la nitración de la glicerina, de la celulosa o de otras sustancias orgánicas. En contacto con materias orgánicas, esta mezcla de ácidos suele inflamarse salvo que la mezcla contenga mucha agua.	1796, 1826
<b>ÁCIDO SULFÚRICO AGOTADO</b> Ácido sulfúrico generalmente muy concentrado, que se ha utilizado en procesos químicos y que contiene materias orgánicas residuales.	1832
<b>ÁCIDO SULFÚRICO FUMANTE</b> Ácido sulfúrico en el que se ha disuelto exceso de anhídrido sulfúrico. A diferencia del ácido sulfúrico común, emite humos tóxicos.	1831
<b>ACUMULADORES ELÉCTRICOS DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO O ALCALINO</b> Serie de placas de metal inmersas en un electrolito, que suele ser ácido sulfúrico diluido, pero en cierto tipo de acumulador es una solución de hidróxido potásico. Ambos electrolitos son líquidos corrosivos. Los recipientes utilizados para los acumuladores que contienen ácido son generalmente de ebonita. Los acumuladores de cualquiera de estos tipos, cuando contengan electrolitos, se clasifican como líquidos corrosivos. Los acumuladores en tránsito pueden causar daños por derrame del electrolito o provocar un incendio por cortocircuito accidental en los bornes.	2794, 2795
<b>ACUMULADORES ELÉCTRICOS SECOS QUE CONTENGAN HIDRÓXIDO POTÁSICO SÓLIDO</b> Acumuladores cargados con hidróxido potásico sólido, expedidos de fábrica en estado seco y llenos de electrolito alcalino sólido. Debe agregarse agua antes de usarlos.	3028
<b>ALUMINIO EN POLVO</b> El aluminio en polvo no recubierto puede desprender hidrógeno en contacto con el agua y el polvo muy fino puede inflamarse en contacto con llamas o chispas. Generalmente, los polvos de aluminio recubiertos, tratados con aceites o cera para usarlos en imprenta o pinturas, no son peligrosos.	1309, 1396
<b>ARTIFICIOS DE PIROTECNIA</b> Objetos pirotécnicos destinados a espectáculos.	0333, 0334, 0335 0336, 0337
<b>ASBESTO</b> Denominación genérica que comprende las fibras de silicatos minerales que se encuentran en la naturaleza constituyendo las series de las serpentinas y los anfíboles. Forma parte de la serie de las serpentinas el crisotilo, conocido habitualmente como asbesto blanco. En la serie de los anfíboles se cuentan la actinolita, la amosita o la misurita (conocida corrientemente como asbesto pardo), la antofilita, la crocidolita (más conocida como asbesto azul), y la tremolita. Todos los tipos de asbestos pueden ser nocivos para la salud, y los tipos más peligrosos son el asbesto azul y el pardo.	2212, 2590
<b>BASE PARA LACA O LACA EN ESCAMAS, CON NITROCELULOSA, SECA</b> Puede consistir en una mezcla sólida coloidal de nitrocelulosa, pigmento, gomas un plastificante.	—
<b>BENGALAS</b> Objetos que contienen sustancias pirotécnicas destinados a utilizarse para iluminar, identificar, señalar o advertir. El término comprende las: BENGALAS AÉREAS; BENGALAS DE SUPERFICIE.	0092, 0093, 0403, 0404, 0418, 0419, 0420, 0421
<b>BOMBAS</b> Objetos explosivos que se lanzan desde una aeronave. Pueden contener un líquido inflamable con una carga dispersora, un compuesto con pólvora de iluminación o una carga dispersora. El término no comprende a los torpedos (aéreos) e incluye: las BOMBAS DE ILUMINACIÓN PARA FOTOGRAFÍA; las BOMBAS con carga dispersora; las BOMBAS QUE CONTIENEN UN LÍQUIDO INFLAMABLE con carga dispersora.	0033, 0034, 0035, 0037, 0038, 0039, 0291, 0299, 0399, 0400
<b>CABEZAS DE GUERRA</b> Objetos que contienen explosivos detonantes. Están destinados a ser montados en un cohete, un proyectil dirigido o un torpedo. Pueden contener una carga dispersora o una carga expulsora. El término comprende las CABEZAS DE COHETE con carga dispersora o carga expulsora; las CABEZAS DE COHETE con carga explosiva; las CABEZAS PARA TORPEDOS con carga explosiva.	0221, 0286, 0287, 0369, 0370, 0371

A2

A2-2

<i>Término y explicación</i>	<i>Número o números ONU de las entradas correspondientes</i>
<b>CAL SODADA</b> Mezcla de óxido o hidróxido cálcico con hidróxido sódico.	1907
<b>CARGAS DE DEMOLICIÓN</b> Objetos que contienen una carga de explosivo detonante en una envoltura de cartón, plástico, metal u otro material. El término no comprende los siguientes objetos, que se enuncian por separado: bombas, minas, etc.	0048
<b>CARGAS DE PROFUNDIDAD</b> Objetos que consisten en una carga de explosivo detonante contenida en un bidón o en un proyectil. Están destinados a detonar debajo del agua.	0056
<b>CARGAS DISPERSORAS explosivas</b> Objetos que consisten en una pequeña carga de explosivo utilizada para hacer estallar proyectiles u otras municiones a fin de dispersar su contenido.	0043
<b>CARGAS EXPLOSIVAS DE SEPARACIÓN</b> Objetos que consisten en una pequeña carga de explosivo con medios de iniciación. Rompen barras o varillas para separar rápidamente un equipo.	0173
<b>CARGAS EXPLOSIVAS SUPLEMENTARIAS</b> Objetos que consisten en un pequeño multiplicador amovible que se coloca en la cavidad de un proyectil situada entre la espoleta y la carga dispersora.	0060
<b>CARGAS EXPLOSIVAS PARA ROTURA DE CABLES, véase CIZALLAS PIROTÉCNICAS</b>	
<b>CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS</b> Objetos que consisten en una carga de explosivo detonante. Se lanzan desde barcos y explotan cuando llegan a una profundidad predeterminada o al fondo del mar.	0204, 0296, 0374, 0375
<b>CARGAS EXPLOSIVAS PARA USOS CIVILES sin detonador</b> Objetos que consisten en una carga de explosivo detonante sin medios de iniciación, que se utiliza para soldadura, empalme, conformación y otros procedimientos metalúrgicos.	0442, 0443, 0444, 0445
<b>CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES sin detonador</b> Objetos que consisten en una envoltura que contiene una carga de explosivo detonante con una cavidad revestida de una materia rígida, sin medios de iniciación. Están destinadas a producir un potente efecto de perforación.	0059, 0439, 0440, 0441
<b>CARGAS PARA EXTINTORES DE INCENDIOS</b> Consisten generalmente en paquetes de bicarbonato sódico (polvo seco) que no es peligroso, y en botellas de ácido sulfúrico concentrado, que es un líquido corrosivo.	1774
<b>CARGAS PROPULSORAS</b> Objetos que consisten en una carga de explosivo propulsor, de cualquier forma, con o sin envoltura, destinada a usarse en artillería o como componente de motores de cohete.	0242, 0271, 0272, 0273, 0274, 0279, 0414, 0415, 0416
<b>CARTUCHOS sin bala</b> Objetos que constan de un casquillo de cartucho con un cebo fulminante horizontal o periférico y que encierra una carga de pólvora sin humo o negra, pero sin proyectil. Se utilizan para prácticas de tiro, salvos o pistolas de starter, etc.	0014, 0326, 0327, 0338, 0413,
<b>CARTUCHOS COMBUSTIBLES VACÍOS SIN FULMINANTE</b> Objetos que consisten en vainas de cartuchos fabricadas parcial o totalmente con nitrocelulosa.	0046, 0447
<b>CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO</b> Objetos destinados a producir efectos mecánicos. Constan de una vaina con una carga de explosivo deflagrante y un medio de ignición. Los gases producto de la deflagración producen inflación, generan movimiento lineal o rotativo o accionan diafragmas, válvulas o interruptores, o bien lanzan dispositivos de fijación o agentes extintores.	0275, 0276, 0323, 0381
<b>CARTUCHOS DE AGRIETAMIENTO EXPLOSIVOS para pozos de petróleo sin detonador</b> Objetos que contienen una carga de explosivo detonante dentro de un receptáculo sin medios de iniciación. Se utilizan para agrietar las rocas que rodean una perforación y facilitar la salida del petróleo bruto de la roca.	0099
<b>CARTUCHOS DE SEÑALES</b> Objetos que se utilizan para disparar bengalas de colores u otras señales por medio de pistolas de señales, etc.	0054, 0312, 0405
<b>CARTUCHOS FULGURANTES</b> Objetos que constan de una vaina, un cebo y pólvora de iluminación, en una sola pieza, listos para disparar.	0049, 0050

A2-3

<i>Término y explicación</i>	<i>Número o números ONU de las entradas correspondientes</i>
<b>CARTUCHOS PARA ARMAS</b>	0005, 0006, 0007, 0012, 0014, 0321, 0326, 0327, 0328, 0338, 0339, 0348, 0412, 0413, 0417
1) Municiones con su carga montada o semimontada destinadas a ser disparadas con armas. Cada cartucho contiene todos los componentes necesarios para un disparo. Esta denominación y descripción deberían aplicarse a los cartuchos para armas militares de pequeño calibre que no puedan describirse como "cartuchos para armas de pequeño calibre". Están comprendidas en esta denominación y descripción las municiones de carga separada cuando la carga propulsora y el proyectil se embalan juntos (véase también CARTUCHOS SIN BALA).	
2) Los cartuchos incendiarios, fumígenos, tóxicos y lagrimógenos se describen en el presente adjunto bajo la denominación MUNICIONES INCENDIARIAS, etc.	
<b>CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE</b>	0328, 0339, 0417
Munición que consta de un proyectil sin carga detonante pero con carga propulsora. La presencia de trazadores no tiene que considerarse para hacer la clasificación, con tal que el riesgo predominante sea el que presenta la carga propulsora.	
<b>CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE</b>	0012, 0328, 0339
Munición que consiste en un casquillo provisto de un cebo fulminante central o periférico y que contiene una carga propulsora y un proyectil (o proyectiles) sólido(s). Están destinados a ser disparados con armas de calibre no superior a 19,1 mm. En esta definición se incluyen los cartuchos de escopeta de todo calibre. En el término no se incluyen: los CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE SIN BALA, que figuran por separado, ni algunos cartuchos para armas militares de pequeño calibre que figuran bajo CARTUCHOS PARA ARMAS CON PROYECTIL INERTE.	
<b>CARTUCHOS PARA PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO</b>	0277, 0278
Objetos que consisten en una vaina delgada de fibra, metal u otra materia, que contienen exclusivamente una carga propulsora que lanza un proyectil de acero templado. En este término no están comprendidos los siguientes objetos, que figuran por separado: CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES.	
<b>CARTUCHOS VACÍOS CON FULMINANTE</b>	0055, 0379
Objetos que consisten en una vaina de cartucho metálica, de plástico o de otra materia no inflamable, en los cuales el único componente explosivo es el fulminante.	
<b>CEBOS DEL TIPO DE CÁPSULA</b>	0044, 0377, 0378
Objetos que consisten en una cápsula metálica o de plástico que contiene una pequeña cantidad de mezcla explosiva fulminante que se enciende fácilmente por percusión. Sirven para provocar la ignición en los cartuchos para armas de pequeño calibre, y en los cebos de percusión para cargas propulsoras.	
<b>CEBOS PARA ARMAS DE JUGUETE (PISTONES)</b>	
Artículos que consisten en pequeñas cantidades de una sustancia explosiva dispuesta entre dos tiras o discos de papel o recubierta de plástico, barniz u otra sustancia.	
<b>CEBOS TUBULARES</b>	0319, 0320, 0376
Objetos que constan de un cebo de ignición y una carga auxiliar de un explosivo deflagrante tal como la pólvora negra, usados para inflamar la carga propulsora en una vaina de cartuchos para artillería, etc.	
<b>CIRCONIO EN SUSPENSIÓN EN UN LÍQUIDO</b>	1308
Circonio metálico dividido en partículas muy finas, generalmente en suspensión en un líquido muy volátil e inflamable. Si se derrama, es propenso a la inflamación espontánea.	
<b>CIZALLAS PIROTÉCNICAS</b>	0070
Objetos que contienen un componente cortante movido por una pequeña carga de explosivo deflagrante contra un yunque.	
<b>COCA DE LEVANTE</b>	1584
Fruto o baya seca de una planta oriental que tiene propiedades tóxicas.	
<b>COHETES</b>	0180, 0181, 0182, 0183, 0238, 0240, 0295, 0397, 0398, 0436, 0437, 0438, 0453
Objetos constituidos por un motor de cohete y una carga útil, que puede ser una cabeza de guerra explosiva u otro dispositivo. El término comprende los proyectiles dirigidos y: los COHETES con cabeza inerte; los COHETES con carga explosiva; los COHETES con carga expulsora; los COHETES DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO con carga explosiva; y los COHETES LANZACABOS.	



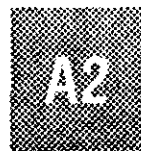


A2-4

<i>Término y explicación</i>	<i>Número o números ONU de las entradas correspondientes</i>
<b>COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P.</b> Objetos que contienen un explosivo destinado a transmitir la detonación o la deflagración dentro de una cadena de explosivos.	0382, 0383, 0384, 0461
<b>CONDENSADO DE HIDROCARBUROS</b> Líquido que se condensa por compresión del gas Pintsch (gas de petróleo comprimido) o el condensado de los conductos principales del gas de refinería. Consiste principalmente en una mezcla de benceno y de hidrocarburos no saturados.	1864
<b>CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELÉCTRICOS para voladuras</b> Se trata de detonadores no eléctricos unidos a elementos tales como una mecha de seguridad, un cebo de percusión, un cebo de inflamación o una mecha detonante. Pueden estar concebidos para detonar instantáneamente o contener elementos que den lugar a una acción retardada. Se incluyen relés de detonación que contienen una mecha detonante. Otros relés de detonación figuran como "Detonadores no eléctricos".	0360, 0361
<b>DETONADORES</b> Objetos que consisten en un tubo pequeño de metal o de plástico que contiene explosivos tales como azida de plomo, PETN o combinaciones de explosivos. Están concebidos para iniciar una cadena de detonación. Pueden estar contruidos para detonar instantáneamente o contener un elemento de retardo. En este término se incluyen: los DETONADORES PARA MUNICIONES y los detonadores para voladuras, tanto eléctricos como no eléctricos. Quedan comprendidos también los relés de detonación sin mecha detonante flexible.	0029, 0030, 0073, 0255, 0267, 0364, 0365, 0366, 0455, 0456
<b>DISOLVENTE DE PLÁSTICOS, N.E.P.</b> Denominación comúnmente aplicada a las mezclas utilizadas para disolver materiales plásticos o para diluir colas de plástico. En general, pueden contener líquidos inflamables o combustibles, tales como acetona, acetato amílico, o alguno de los alcoholes o cetonas. La clasificación viene determinada por su punto de inflamación.	—
<b>DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora</b> Objetos cuyo funcionamiento depende de una reacción fisicoquímica de su contenido con el agua.	0248, 0249
<b>DISPOSITIVOS PORTADORES DE CARGAS HUECAS CARGADOS para perforación de pozos de petróleo sin detonador</b> Objetos que consisten en un tubo de acero o una banda metálica en los que van alojadas cargas huecas unidas por una mecha detonante sin medios de iniciación.	0124
<b>ELECTRÓLITO</b> Expresión que se suele aplicar al ácido sulfúrico diluido, utilizado en los acumuladores eléctricos normales de placas de plomo. La disolución de hidróxido potásico utilizada en algunos acumuladores eléctricos se denomina también electrólito.	—
<b>ENCENDEDORES PARA MECHAS DE SEGURIDAD</b> Objetos de diversos diseños activados por fricción, percusión o electricidad y empleados para encender las mechas de seguridad.	0131
<b>EQUIPOS DE RESINA DE POLIÉSTER</b> La denominación "Equipos de resina de poliéster" abarca diferentes artículos, tales como los compuestos de relleno, ligado y sellado, agentes estabilizadores y los equipos de reparación de fibra de vidrio. Estos equipos suelen constar de una resina de poliéster no saturada mezclada con estireno y, aparte, de un endurecedor (generalmente, un peróxido orgánico (semado) como componente secundario. El componente principal (en líquido viscoso o pasta) es en sí inflamable debido al contenido de estireno (punto de inflamación entre 29° y 32°C).	—
<b>ESPOLETAS</b> Objetos destinados a iniciar una detonación o una deflagración en municiones. Contienen componentes mecánicos, eléctricos, químicos o hidroestáticos y generalmente dispositivos de protección. El término comprende: las ESPOLETAS DETONANTES; las ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de protección; las MECHAS DE IGNICIÓN.	0106, 0107, 0257, 0316, 0317, 0367, 0368, 0408, 0409, 0410
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS</b> Sustancias explosivas detonantes utilizadas en minería, construcción y trabajos similares. Los explosivos para voladuras se clasifican en cinco tipos. Además de los componentes que se enumeran pueden contener también componentes inertes, tales como el kieselguhr, y otros componentes secundarios, tales como agentes colorantes y estabilizantes.	0081, 0082, 0083, 0084, 0241, 0331, 0332

A2-5

Término y explicación	Número o números ONU de las entradas correspondientes
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO A</b>	0081
Sustancias que constan de nitratos orgánicos líquidos, tales como la nitroglicerina, o una mezcla de tales ingredientes con uno o varios de los siguientes: nitrocelulosa, nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos, derivados nitrados aromáticos o materias combustibles tales como el serrín o el aluminio en polvo. Estos explosivos deben presentarse en forma pulverulenta o con consistencia gelatinosa o elástica. El término comprende la dinamita en gelatina para voladuras y otras dinamitas en gelatina.	
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO B</b>	0082, 0331
Sustancias que consisten en a) una mezcla de nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos con un explosivo tal como el trinitrotolueno, con o sin otras sustancias tales como serrín o aluminio en polvo, o b) una mezcla de nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos con otras sustancias combustibles que no sean ingredientes explosivos. Esos explosivos no deben contener nitroglicerina, nitratos orgánicos líquidos similares ni cloratos.	
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO C</b>	0083
Sustancias que consisten en una mezcla de, bien sea clorato potásico o sódico, bien perclorato potásico, sódico o amónico, con derivados nitrados orgánicos o materias combustibles tales como el serrín, el aluminio en polvo o algún hidrocarburo. Estos explosivos no deben contener nitroglicerina ni nitratos orgánicos líquidos similares.	
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO D</b>	0084
Sustancias que consisten en una mezcla de compuestos nitrados orgánicos con materias combustibles, tales como los hidrocarburos y el aluminio en polvo. Estos explosivos no deben contener nitroglicerina, nitratos orgánicos líquidos similares, cloratos ni nitrato amónico. El término suele incluir los explosivos plásticos.	
<b>EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO E</b>	0241, 0332
Sustancias que contienen agua como ingrediente fundamental y una gran proporción de nitrato amónico u otras sustancias comburentes, algunas de ellas en solución. Los demás componentes pueden ser derivados nitrados, tales como trinitrotolueno, hidrocarburos o aluminio en polvo. El término comprende los explosivos en emulsión, los lodos explosivos y los explosivos en hidrogel.	
<b>FÓSFOROS DE ENCENDIDO UNIVERSAL O RESISTENTES AL VIENTO</b>	1331, 2254
Suelen contener sesquisulfuro de fósforo, clorato potásico y otros ingredientes. Los fósforos de encendido universal se encienden fácilmente al frotarse sobre prácticamente cualquier superficie seca.	
<b>GALIO</b>	2803
Metal blanco plateado con un punto de fusión de 30°C; puede ser sobreenfriado hasta casi 0°C sin solidificación. Tiene la propiedad de penetrar rápidamente los planos de exfoliación de las aleaciones del aluminio y otros metales y causar fisuras.	
<b>GALLETA DE PÓLVORA</b>	0159, 0433
Sustancia constituida por nitrocelulosa impregnada con un máximo del 60% de nitroglicerina o de otros nitratos orgánicos líquidos, o una mezcla de los mismos.	
<b>GAS DE HULLA</b>	1023
El gas obtenido de la destilación destructiva del carbón bituminoso.	
<b>GAS DE PETRÓLEO</b>	1071
Gas inflamable derivado del petróleo. Resultante de los procesos de fragmentación realizados en las refinerías de petróleo, también se conoce como gas de refinería.	
<b>GRANADAS de mano o de fusil</b>	0110, 0284, 0285, 0292, 0293, 0318, 0372, 0452
Objetos destinados a ser lanzados a mano o disparados con un fusil. El término comprende: las GRANADAS de mano o de fusil con carga explosiva; las GRANADAS DE EJERCICIOS de mano o de fusil.	
El término no comprende las granadas de humo, que se incluyen bajo MUNICIONES FUMÍGENAS.	
<b>GRUPOS GENERADORES DE GAS (PARA AERONAVES)</b>	—
Cilindro de acero que contiene una carga de monoclorodifluorometano (R22) licuado a presión y un cartucho que contiene un propulsor sólido de combustión lenta (tipo de seguridad) en un bloque de cierre especialmente diseñado. El grupo se instala en ciertos tipos de aeronave para proporcionar una fuente de gas a alta presión y baja temperatura, para alimentar los aspiradores que inflan las rampas de evacuación de emergencia.	
<b>HIDROCARBUROS GASEOSOS COMPRIMIDOS</b>	1964
Gases de hidrocarburos sometidos a alta presión, pero no en estado líquido.	
<b>HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS</b>	1965
Gases de hidrocarburos procedentes del gas natural o de la destilación del petróleo, que se licúan mediante presión.	



A2-6

<i>Término y explicación</i>	<i>Número o números ONU de las entradas correspondientes</i>
<b>HIPOCLORITO EN SOLUCIONES</b> Soluciones acuosas que contienen un hipoclorito soluble. Las soluciones varían dentro de una amplia gama de concentración. Las soluciones son alcalinas y corrosivas, pero no son inflamables. Si las soluciones de hipoclorito se ponen en contacto con ácidos fuertes, tiene lugar una descomposición que produce gases nocivos del tipo del cloro.	1791
<b>INFLAMADORES</b> Objetos que contienen una o más sustancias explosivas, utilizados para provocar la deflagración de una cadena de explosivos. Pueden activarse química, eléctrica o mecánicamente. En este término no se incluyen los siguientes artículos que figuran por separado: <b>CEBOS DEL TIPO DE CÁPSULA, CEBOS TUBULARES, ENCENDEDORES PARA MECHAS DE SEGURIDAD, MECHA DE COMBUSTIÓN RÁPIDA, MECHA DE IGNICIÓN, MECHA DE IGNICIÓN TUBULAR y MECHA INSTANTÁNEA NO DETONANTE.</b>	0121, 0314, 0315, 0325, 0454
<b>ISOCIANATOS, N.E.P. O ISOCIANATOS EN SOLUCIÓN, N.E.P.</b> Comprenden una serie de productos químicos utilizados para la fabricación de espumas de plásticos, caucho sintético, etc. Algunos son suficientemente tóxicos o lacrimógenos como para clasificarlos entre los artículos tóxicos, en particular los isocianatos puros. Otros quizás tengan que clasificarse como líquidos inflamables, según sus características, y puede considerarse que algunos no son peligrosos.	2206, 2207, 2478, 3080
<b>MAGNESIO, CHATARRA DE</b> Escamas, láminas, limaduras, raeduras, raspaduras o virutas resultantes del trabajo mecánico, o recortes procedentes de finas láminas metálicas de magnesio. La chatarra puede inflamarse por acción de una llama externa y arde intensa y persistentemente. No se calienta espontáneamente. La chatarra puede tener un lustre metálico brillante o mate, y a veces tener pintada la superficie.	—
<b>MATERIAS INTERMEDIAS PARA COLORANTES, N.E.P.</b> Compuesto cíclico que contienen un radical amino, hidroxilo, ácido sulfónico o quinona o una combinación de estos grupos utilizados en la fabricación de colorantes.	1602, 2801
<b>MECHA</b> Dispositivo de ignición o de detonación en forma de cordón o de tubo.	—
<b>MECHA DE COMBUSTIÓN RÁPIDA</b> Objeto que consiste en fibras textiles recubiertas de pólvora negra u otro compuesto pirotécnico de combustión rápida con un revestimiento flexible de protección; o bien consiste en un núcleo de pólvora negra recubierta de un tejido flexible. Arde con llama externa que avanza progresivamente en sentido longitudinal y se usa para transmitir la ignición de un dispositivo a una carga o cebo.	0066
<b>MECHA DE IGNICIÓN tubular, con envoltura metálica</b> Objeto que consiste en un tubo de metal con un núcleo de explosivo deflagrante.	0103
<b>MECHA DE SEGURIDAD</b> Objeto que consiste en un núcleo de pólvora negra de grano fino, recubierto de una vaina flexible de tejido y de uno o varios revestimientos de protección. Cuando se enciende arde a una velocidad predeterminada sin efecto explosivo externo alguno.	0105
<b>MECHA DETONANTE con envoltura metálica</b> Objeto que consta de un núcleo de explosivo detonante alojado en un tubo de metal blando con o sin revestimiento de protección. Cuando el núcleo contiene una cantidad suficientemente pequeña de explosivo, se añaden los términos "de efecto reducido".	0102, 0104, 0290
<b>MECHA DETONANTE flexible</b> Objeto que consta de un núcleo explosivo detonante recubierto de tejido con revestimiento de plástico u otro material, a menos que el tejido sea no tamizante.	0065, 0289
<b>MECHA DETONANTE PERFILADA FLEXIBLE</b> Objeto que consiste en un núcleo de un explosivo detonante de sesión en B alojado en una vaina metálica flexible.	0237, 0288
<b>MECHA INSTANTÁNEA NO DETONANTE (MECHA RÁPIDA)</b> Objeto que consiste en hilaza de algodón impregnada de pólvora negra fina (mezcla rápida). Arde con llama externa y se usa en los cordones de combustión para fuegos artificiales, etc.	0101
<b>MEZCLAS ANTIDETONANTES PARA CARBURANTES DE MOTORES</b> Mezclas de uno o más compuestos orgánicos de plomo, tales como el plomo tetraetilo, plomo trietilmetilo, plomo dietildimetilo, plomo etiltrimetilo y plomo tetrametilo, con uno o más compuestos halógenos, tales como el dibromuro de etileno y el dicloruro de etileno.	1649

A2-7

Término y explicación	Número o números ONU de las entradas correspondientes
<b>MINAS</b> Objetos que consisten normalmente en recipientes metálicos o de un material compuesto y una carga dispersora. Están destinados a funcionar al paso de buques, vehículos o personal. El término comprende los "torpedos bangalore".	0136, 0137, 0138, 0294
<b>MOTORES DE COHETE</b> Objetos que consisten en un combustible sólido, líquido o hipergólico alojado en un cilindro provisto de una o varias toberas. Sirven para propulsar un cohete o un misil dirigido. El término comprende: los MOTORES DE COHETE; los MOTORES DE COHETE QUE CONTENGAN LÍQUIDOS HIPERGÓLICOS con o sin carga expulsora; los MOTORES DE COHETE DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO.	0186, 0250, 0280, 0281, 0322, 0395, 0396
<b>MULTIPLICADORES</b> Objetos que constan de una carga de explosivo detonante con o sin medios de iniciación. Se usan para aumentar la fuerza de iniciación de los detonadores o de las mechas detonantes.	0042, 0225, 0268, 0283
<b>MUNICIONES</b> Término general que se refiere sobre todo a los objetos de aplicación militar consistentes en todo tipo de bombas, granadas, cohetes, minas, proyectiles y otros dispositivos o artefactos semejantes.	—
<b>MUNICIONES DE PRUEBA</b> Municiones que contienen una sustancia pirotécnica, utilizadas para probar la eficacia o la potencia de nuevas municiones, componentes o conjuntos de armas.	0363
<b>MUNICIONES FUMÍGENAS</b> Munición que contiene sustancias fumígenas tales como ácido clorosulfónico en mezcla, tetracloruro de titanio o fósforo blanco; o una composición pirotécnica fumígena basada en hexacloretano o fósforo rojo. Salvo cuando la sustancia es en sí misma un explosivo, la munición contiene uno o más de los siguientes elementos: una carga propulsora con cebo y carga de inflamación; una espoleta con carga dispersora o carga expulsora. El término comprende las granadas de humo, pero no incluye las SEÑALES FUMÍGENAS, que se enumeran por separado. El término comprende: las MUNICIONES FUMÍGENAS, con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora; las MUNICIONES FUMÍGENAS DE FÓSFORO BLANCO con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora.	0015, 0016, 0245, 0246, 0303
<b>MUNICIONES INCENDIARIAS</b> Munición que contiene una sustancia incendiaria que puede ser un sólido, un líquido, o un gel con fósforo blanco. Salvo cuando la composición es un explosivo en sí misma, también contiene uno o más de los siguientes elementos: una carga propulsora con cebo y carga de inflamación, una espoleta con carga dispersora o con carga expulsora. El término comprende: las MUNICIONES INCENDIARIAS, en forma de líquido o de gel, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora; las MUNICIONES INCENDIARIAS, con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora; las MUNICIONES INCENDIARIAS DE FÓSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora.	0009, 0010, 0243, 0244, 0247, 0300
<b>MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora</b> Munición destinada a producir una fuente única de luz intensa para iluminar una zona. El término comprende los cartuchos, granadas y proyectiles iluminantes y las bombas iluminantes y para identificación de blancos. El término no incluye los siguientes artículos, que se enumeran por separado: ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES, BENGALAS AÉREAS, BENGALAS DE SUPERFICIE, CARTUCHOS DE SEÑALES, SEÑALES DE SOCORRO.	0171, 0254, 0297
<b>MUNICIONES LACRIMÓGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora</b> Munición que contiene una sustancia lagrimógena. Contiene también uno o más de los siguientes elementos: una sustancia pirotécnica, una carga propulsora con cebo y carga de inflamación, una espoleta con carga dispersora o carga expulsora.	0018, 0019, 0301
<b>MUNICIONES PARA PRÁCTICAS DE TIRO</b> Munición que carece de carga explosiva principal y contiene una carga dispersora o carga expulsora. Normalmente contiene también una espoleta y una carga propulsora. El término no incluye los siguientes artículos que se enumeran por separado: GRANADAS DE EJERCICIOS.	0362, 0488

A2

A2-8

Término y explicación	Número o números ONU de las entradas correspondientes
<b>MUNICIONES TÓXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora</b> Munición que contiene un agente tóxico. Contiene también uno o más de los siguientes elementos: una sustancia pirotécnica, una carga propulsora con cebo y carga de inflamación; una espoleta con carga dispersora o carga expulsora.	0020, 0021
<b>OBJETOS EXPLOSIVOS EXTREMADAMENTE INSENSIBLES (OBJETOS EEI)</b> Objetos que contienen sustancias detonantes extremadamente insensibles únicamente, y que demuestran una probabilidad de iniciación o propagación accidental insignificante (en condiciones normales de transporte).  <i>Nota.— Una sustancia detonante extremadamente insensible es una sustancia que aunque sea capaz de hacer explosión, ha demostrado a través de ensayos, que es tan insensible que existe muy poca probabilidad de iniciación accidental.</i>	0486
<b>OBJETOS PIROFÓRICOS</b> Objetos que contienen una sustancia pirofórica (susceptible de inflamación espontánea en contacto con el aire) y una sustancia o componente explosivos. La expresión excluye los artículos que contengan fósforo blanco.	0380
<b>OBJETOS PIROTÉCNICOS para usos técnicos</b> Objetos que contienen sustancias pirotécnicas y se emplean con fines técnicos, tales como la producción de calor, la producción de gas, efectos teatrales, etc. El término no incluye los siguientes artículos, que se enumeran por separado: todas las municiones, los ARTIFICIOS DE PIROTECNIA, los ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES, las BENGALAS AÉREAS, las BENGALAS DE SUPERFICIE, las CARGAS EXPLOSIVAS DE SEPARACIÓN, los CARTUCHOS DE SEÑALES, las CIZALLAS PIROTÉCNICAS, los PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES, los REMACHES EXPLOSIVOS, las SEÑALES DE SOCORRO, las SEÑALES FUMÍGENAS.	0428, 0429, 0430, 0431, 0432
<b>ÓXIDO DE HIERRO AGOTADO O HIERRO ESPONJOSO AGOTADO</b> Mezcla de viruta de madera con óxido de hierro y posiblemente con cal u otra materia, obtenida de la purificación del gas de hulla después de saturada con azufre. Esta materia residual es muy propensa al calentamiento e inflamación espontáneos.	1376
<b>PIROXILINA EN SOLUCIÓN</b> Piroxilina (nitrocelulosa) o algodón soluble disuelto en acetato de amilo o en otros disolventes orgánicos. La piroxilina en solución se utiliza como base para la fabricación de lacas, compuestos para revestimiento de cueros, cueros artificiales, pegamentos, etc. Generalmente es más viscosa que las lacas normales.	—
<b>POLIESTIRENO EXPANSIBLE, EN GRÁNULOS</b> Productos semielaborados, utilizados para manufacturar artículos de poliestireno, que han sido impregnados de un gas o líquido inflamable como espumógeno. Pueden desprender pequeñas cantidades de gas inflamable, durante su transporte.	2211
<b>PÓLVORA DE ILUMINACIÓN</b> Sustancia pirotécnica que al encenderse produce una luz intensa.	0094, 0305
<b>PÓLVORA NEGRA</b> Sustancia que consiste en una mezcla íntima de carbón vegetal o de otro tipo y nitrato potásico o sódico, con o sin azufre. Puede presentarse en pasta, en granos, comprimida o en granos muy gruesos.	0027, 0028
<b>PÓLVORA SIN HUMO</b> Sustancia basada por lo general en la nitrocelulosa utilizada como explosivo propulsor. Entran en esta categoría los propulsores de base única [sólo nitrocelulosa (NC)], los de doble base [como los compuestos de NC y nitroglicerina (NG)] y los de triple base (NC/NG/nitroguanidina). Las cargas de pólvora sin humo fundidas, comprimidas o en sacos figuran como CARGAS PROPULSORAS.	0160, 0161
<b>POLVO ARSENICAL</b> Polvos metalúrgicos que contienen grandes dosis de arsénico. Estos polvos son peligrosos debido a sus características tóxicas.	1562
<b>POTASIO METÁLICO, ALEACIONES LÍQUIDAS DE</b> Mezcla de metal o aleación de potasio y otro metal, que se presenta como líquido a temperaturas normales y es más o menos fluido según su composición. Hay que evitar el contacto con la humedad, ya que puede hacer que la mezcla se inflame y arda.	—
<b>POTASIO Y SODIO, ALEACIONES DE</b> Mezclas de sodio y de potasio metálicos que son sólidas a temperaturas ordinarias. Todas las mezclas, independientemente de su estado físico, reaccionan fuertemente con el agua y pueden inflamarse espontáneamente. Estas mezclas son combustibles.	1422

A2-9

Término y explicación	Número o números ONU de las entradas correspondientes
<b>PROYECTILES</b> Objetos del tipo de una granada o una bala, lanzados por un cañón u otra pieza de artillería, un rifle u otra arma de pequeño calibre. Pueden ser inertes con o sin trazador, o contener una carga dispersora o expulsora o una carga explosiva. El término comprende: los PROYECTILES inertes con trazador; los PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora; los PROYECTILES con carga explosiva.	0167, 0168, 0169, 0324, 0344, 0345, 0346, 0347, 0424, 0425, 0426, 0427, 0434, 0435
<b>REFUERZOS PARA PUNTERAS DE ZAPATOS</b> Placas de refuerzo que se utilizan en la fabricación de botas y zapatos; consisten en varias capas de tela impregnadas de disolvente de celuloide, resina y colorantes. Se clasifican como sólidos inflamables.	1353
<b>SEDIMENTOS ÁCIDOS</b> Residuos ácidos resultantes del refinamiento de los aceites minerales o de los procesos de nitración. Generalmente presentan, más o menos, los mismos riesgos que el ácido original.	1906
<b>SEÑALES</b> Objetos que contienen sustancias pirotécnicas destinadas a emitir señales sonoras, llamas, humo o cualquier combinación de estos efectos. El término comprende: los ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES las SEÑALES DE SOCORRO para barcos; los PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES; las SEÑALES FUMÍGENAS.	0191, 0192, 0193, 0194, 0195, 0196, 0197, 0313, 0373, 0487
<b>SILICOLITIO</b> Aleación de litio metálico y silicio utilizada en la industria.	1417
<b>SODIO METÁLICO EN ALEACIÓN LÍQUIDA</b> Mezcla de metal o aleación de sodio y otro metal, que se presenta como líquido a temperaturas normales y que es más o menos fluido según su composición. Debe evitarse todo contacto con la humedad, ya que puede ocurrir que la mezcla se inflame y arda.	—
<b>SOLUCIONES DE REVESTIMIENTO</b> Productos tales como las capas de imprimación para automóviles, materiales para revestimiento de bidones o barriles, etc., que no pueden considerarse propiamente como colas, pero que presentan riesgos similares para su transporte. Generalmente contienen disolventes inflamables.	1139
<b>SULFURO POTÁSICO ANHIDRO</b> Sólido de color rojizo, de fuerte olor. Es higroscópico y se oxida espontáneamente al contacto con el aire. Puede producir combustión espontánea si el producto no está debidamente embalado.	1382
<b>SULFURO SÓDICO ANHIDRO</b> Sólido amarillo o rojizo, de fuerte olor. Es higroscópico y se oxida espontáneamente en contacto con el aire. Puede producirse combustión espontánea si el producto no está debidamente embalado.	1385
<b>SUSTANCIAS EXPLOSIVAS MUY INSENSIBLES N.E.P. (SUSTANCIAS EMI)</b> Sustancias que presentan un riesgo de explosión masiva pero que son tan insensibles que existe muy poca probabilidad de iniciación o transición de combustión a detonación (en condiciones normales de transporte).	0482
<b>TORPEDOS</b> Objetos que contienen un sistema de propulsión explosivo o no explosivo y destinados a ser impulsados por el agua. Contienen una cabeza inerte o una cabeza de guerra. El término comprende: los TORPEDOS DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO con cabeza no explosiva; los TORPEDOS DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO con o sin carga explosiva; los TORPEDOS con carga explosiva.	0329, 0330, 0449, 0450, 0451
<b>TRAZADORES PARA MUNICIONES</b> Objetos sellados que contienen sustancias pirotécnicas, destinados a mostrar la trayectoria de un proyectil.	0212, 0306
<b>YESCAS SÓLIDAS</b> Generalmente hechas de turba, virutas de madera o serrín y de un líquido inflamable.	2623

A2

# ADJUNTO 3

## DISCREPANCIAS NOTIFICADAS CON RESPECTO A LAS INSTRUCCIONES

Capítulo 1.— Discrepancias notificadas por los Estados

Capítulo 2.— Discrepancias notificadas por los explotadores de líneas aéreas

A3

A3-1-1

## Capítulo 1

### DISCREPANCIAS NOTIFICADAS POR LOS ESTADOS

1.1 En el párrafo 2.2.1 del Anexo 18 se dispone que todo Estado contratante tomará las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones detalladas contenidas en las presentes Instrucciones Técnicas. No obstante, el párrafo 2.5 del Anexo 18 exige que cuando un Estado contratante adopte disposiciones que difieran de las previstas en las presentes Instrucciones Técnicas, las notifique sin dilación a la OACI para que ésta pueda publicarlas en las Instrucciones Técnicas.

1.2 Aquellas discrepancias que los Estados notificaron a la OACI antes del 1º de enero de 1990, aparecen en la Tabla A-1. Las discrepancias de los Estados, a menos que resulten evidentes por el contexto, se aplican como sigue:

- a) cuando las discrepancias constituyen disposiciones más estrictas que las señaladas en estas Instrucciones, se aplican al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea:
  - 1) hacia, desde o a través de todo el territorio de soberanía del Estado que las haya notificado, por todos los explotadores; y
  - 2) fuera del territorio del Estado que las haya notificado, por parte de todos los explotadores para quienes dicho Estado sea el Estado del explotador;
- b) cuando las discrepancias constituyen disposiciones menos estrictas que las señaladas en estas Instrucciones, solamente se incluyen a título informativo.

1.3 En las presentes Instrucciones se ha indicado la clave de identificación de cada Estado bajo el título del capítulo o capítulos principalmente afectados. Cuando las discrepancias estatales se aplican a determinados artículos o sustancias, la clave de identificación figura en la columna 6 de la Tabla 2-14, en el renglón correspondiente a cada denominación del artículo expedido.

1.4 La tabla de discrepancias estatales (Tabla A-1) se basa en los datos proporcionados por los Estados interesados. Esta tabla se presenta exclusivamente a título informativo y todo otro detalle debe solicitarse a la dependencia gubernamental que corresponda.

1.5 Si un Estado no puede atenerse a los nuevos requisitos que figuran en esta edición de las Instrucciones, debería notificarlo a la OACI utilizando el formulario que figura al final de este capítulo. Si esas discrepancias se reciben antes del 15 de noviembre de 1990, aparecerán en el Adendo que se publicará en diciembre de 1990.

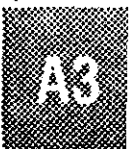
**Tabla A-1.— Discrepancias estatales**

La clave de identificación correspondiente a cada discrepancia estatal consta de un identificador de dos letras que señala el Estado y un número de serie. Las discrepancias se enuncian en el orden alfabético correspondiente a dichas claves de identificación. Para cada discrepancia se indican los respectivos números de la Parte y capítulo o párrafo en que se menciona.

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
<b>AU — AUSTRALIA</b>		
AU 1	La cantidad neta máxima por bulto de carburantes para motores inclusive gasolina o petróleo que puede transportarse en una aeronave de carga es de 220 L. Deben utilizarse bidones de acero (1A1) para el transporte de cantidades superiores a 60 L por bulto.	2;11 (Tabla 2-14)
AU 2	Las marcas de los bultos y embalajes externos deberán estar escritas en inglés. Si el Estado de origen exige marcas en otro idioma, ambos destacarán por igual.	4;2.5
AU 3	En las etiquetas de riesgo, incluso las de riesgo secundario, debe indicarse la naturaleza del riesgo. Esta indicación en inglés debe resaltar en la mitad inferior de la etiqueta, como se describe en la Parte 4;3.4.1.1. Constituye una excepción a este requisito la etiqueta de Mercancías peligrosas varias (Clase 9), que sólo debe llevar el término "Varias" y no es necesario que se describa el riesgo específico.	4;3 Figuras 4-1 a 4-20
AU 4	El texto de las etiquetas de manipulación debe estar escrito en inglés. Si el Estado de origen exige que el texto figure en otro idioma, ambos destacarán por igual.	4;3 Figuras 4-21, 4-22

&lt;

1





## A3-1-2

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
AU 5	El documento de transporte de mercancías peligrosas que acompañe un envío de mercancías peligrosas debe redactarse en inglés. Si el Estado de origen exige que el texto figure en otro idioma, ambos destacarán por igual.	4;4.1.10
AU 6	Está prohibido introducir en Australia sustancias infecciosas sin aprobación previa del Ministerio de Salud Pública del Gobierno australiano. Las solicitudes de aprobación deberán dirigirse a: Director General of Health, Quarantine Division, Australian Government Department of Health, P.O. Box 100, WODEN ACT 2606, Australia.	4;1.2 5;1.2.1
AU 7	En caso de presentarse una situación de emergencia en vuelo en el espacio aéreo australiano, el piloto al mando debe poner el hecho en conocimiento de la dependencia competente de los servicios de tránsito aéreo, para que ésta a su vez advierta a la administración del aeródromo sobre la presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave. Entre la información debe señalarse el riesgo primario, los riesgos secundarios que requieren etiquetas, así como la cantidad y el emplazamiento de las mercancías peligrosas a bordo de la aeronave. Si las condiciones lo permiten, debe también facilitarse información sobre la denominación de los artículos expedidos, su clase o división, y en el caso de la Clase I, el grupo de compatibilidad.	5;4.3
AU 8	El explotador que se haya visto involucrado en un incidente imputable a mercancías peligrosas en territorio australiano, debe suministrar a la autoridad australiana la información necesaria para reducir al mínimo los riesgos provocados por el derramamiento, las fugas de líquidos o de radiación, las rupturas u otras averías sufridas por las mercancías peligrosas.	5;4.6.2
<b>BE — BÉLGICA</b>		
BE 1	Definición de "sustancia explosiva": En el sentido de la reglamentación belga, se considera explosiva toda sustancia que pueda utilizarse por sus propiedades explosivas, deflagrantes o pirotécnicas.	1;3.1
BE 2	No puede efectuarse transporte alguno de explosivos por vía aérea desde, hacia o en el interior de Bélgica, sino en virtud de una autorización del ministro que tenga a su cargo el servicio de explosivos, quien puede conceder dispensas con respecto a los modos de embalaje.	1;1.2 2;1.3 3;3
<p>Sólo se admiten las solicitudes presentadas por personas físicas o jurídicas que tengan su residencia o sede en Bélgica. En caso contrario, el solicitante debe recurrir a un representante responsable, residente en Bélgica y aprobado por resolución ministerial (pueden obtenerse informaciones al respecto dirigiéndose a Service des Explosifs, Ministère des Affaires Économiques, Rue De Mot 30, 1040 Bruxelles).</p> <p>La autorización de transporte que se ha mencionado anteriormente está subordinada además a la conformidad del ministro que tenga a su cargo la Administración de la aeronáutica (pueden obtenerse informaciones al respecto dirigiéndose a Administration de l'Aéronautique, Ministère des Communications, Centre Communication Nord, 4ème étage, Rue du Progrès 80, 1000 Bruxelles). Estas diversas disposiciones tienen sanción jurídica en la reglamentación general belga sobre los explosivos (Decreto Real del 23 de septiembre de 1958, enmendado), donde se estipula igualmente que la autorización de transporte por vía aérea sólo se concede en la práctica para cada ocasión, salvo en lo que se refiere a los productos considerados en Bélgica como municiones de seguridad o como artificios de pirotecnia, para los cuales puede otorgarse en principio una autorización que cubra varios envíos en un lapso dado.</p> <p>Adviértase que, tanto si se trata de una importación como de una exportación, o incluso de un tránsito realizado parcialmente por vía terrestre, todo transporte que derive de una autorización válida para cada caso requiere una solicitud previa en la que conste el itinerario completo, incluso la vía terrestre.</p>		
BE 3	Estas sustancias enumeradas en la Tabla 2-14, en la que aparece "BE 3" en la columna 6, se definen como "sustancias explosivas" y están sometidas a las condiciones de la discrepancia BE 2.	2;11 (Tabla 2-14)
BE 4	Se requiere autorización previa del Service pour la protection contre les radiations ionisantes, Ministère de la Santé Publique et de la Famille, Quartier Vésale, 1010 Bruxelles, para el transporte desde, hacia o en el interior de Bélgica de materiales radiactivos y de materiales fisiónables cuyas cantidades excedan de los límites de actividad definidos en el Reglamento general de protección de la población y de los trabajadores contra el peligro de las radiaciones ionisantes (Decreto Real del 28 de febrero de 1963, enmendado). La autorización de transporte por vía aérea está subordinada además a la	1;1.2 2;7 4;1.3.3

A3-1-3

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
	conformidad de l'Administration de l'Aéronautique, Ministère des Communications, Centre Communication Nord, 4ème étage, Rue du Progrès 80, 1000 Bruxelles.	
BE 5	Todo transporte de mercancías peligrosas por vía aérea está sujeto a autorización general o especial concedida al explotador por el Director General de Aviación Civil, Centre Communication Nord, 4ème étage, Rue du Progrès 80, 1000 Bruxelles.	1;1.2
	<b>BN — BRUNEI DARUSSALAM</b>	
BN 1	Negara Brunei Darussalam ha optado por utilizar el inglés en toda documentación y correspondencia relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. Se emplearán las versiones inglesas del Anexo 18 y de las Instrucciones Técnicas.	4;4
	<b>CA — CANADÁ</b>	
	Toda consulta relativa a la aplicación de las discrepancias CA 1, CA 2 ó CA 3 deberá dirigirse a:	
	Atomic Energy Control Board Radioisotopes & Transportation Division P.O. Box 1046 Ottawa, Ontario, Canada K1P 5S9 (Télex: 053-3771 ATOMCON OTT)	
CA 1	No pueden transportarse en aeronaves que salgan de Canadá o sobrevuelen su territorio los materiales radiactivos fisionables, cualquiera que sea la cantidad, sin autorización previa.	4;1.3 5;1
CA 2	El bulto industrial del Tipo 1, definido en la Parte 7;7.2.1 b) 1), se ajustará a los requisitos del bulto industrial del Tipo 2, definido en la Parte 7;7.2.1 b) 2), para los materiales BAE 1 expedidos en condiciones de uso no exclusivo.	3;9.2
CA 3	Tanto los bultos del Tipo B(U) como los del Tipo B(M) de materiales radiactivos deberán ajustarse a un modelo aprobado por la Junta de Control de Energía Atómica del Canadá.	7;7.5.4
CA 4	En Canadá no se permite el envío de sustancias infecciosas por correo. Las sustancias deben cumplir con todos los requisitos de documentación y etiquetas, incluso los expuestos en la Parte 4;1.2 de las presentes Instrucciones.	1;2.4
CA 5	El transporte de mercancías peligrosas hacia, desde o dentro de Canadá está sujeto a autorización previa (Sección 800, Reglamento del aire). Deben acompañar a las solicitudes un ejemplar de la autorización nacional en vigencia y una declaración relativa a la norma de instrucción aplicable. Podrá obtenerse información adicional de:	5;1 6;1
	Manager, Dangerous Goods Air Transport Canada (AARCBE) Ottawa, Ontario CANADA K1A 0N8 Télex 053-3130, Facsímile (613) 996-9178 Teléfono (613) 990-1060.	
	<b>CH — SUIZA</b>	
CH 1	Se admite el transporte de equipos y piezas de recambio para — todo tipo de extintores de incendios (cilindros a presión) — cilindros de oxígeno, generadores de oxígeno — toboganes de evacuación, balsas (equipo de salvamento marítimo) y chalecos salvavidas equipados con cilindros a presión — acumuladores de aeronaves,  siempre que estén acondicionados en embalajes sólidos reutilizables, especialmente diseñados con ese fin, que se ajusten como mínimo a los requisitos de la especificación ATA 300 y lleven las marcas correspondientes (ATA: Air Transport Association).	1;2.3.2
CH 2	Los rizadores de cabello y otros artículos que funcionen con gas inflamable, así como sus cartuchos de recarga, no se permiten en el equipaje facturado ni de mano de una persona, ni que ésta los lleve consigo.	9;1.2

A3

A3-1-4

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes														
<b>DE — REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA</b>																
DE 1	<p>Los materiales fisionables en cualquier cantidad y otras fuentes importantes de radiactividad no se aceptarán para el transporte hacia, desde o a través de la República Federal de Alemania sin autorización previa del Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 100149, D-3320 Salzgitter 1, República Federal de Alemania. Teléfono: (0531) 5920; Télex: 9-52822 PTH D; Telecopia: (0531) 592-7614.</p>	1;1.2 4;1.3														
	<p>1) A los fines de la presente discrepancia, los materiales fisionables (combustibles nucleares), tal como se definen en el párrafo 2.1 de la ley alemana sobre energía atómica, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) el plutonio-239 y el plutonio-241;</li> <li>b) el uranio-233;</li> <li>c) el uranio enriquecido con los isótopos uranio-233 o uranio-235;</li> <li>d) todo material que contenga uno o varios de los materiales mencionados en a) a c); y</li> <li>e) el uranio o material que contenga uranio en abundancia isotópica natural de tal pureza que permita desarrollar una reacción en cadena autosostenida en una instalación apropiada (reactor). La cantidad que requiere una licencia de transporte (considerando sólo el material fisionable tal como se ha definido más arriba) es: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. actividad específica: &gt; 100 Bq/g;</li> <li>2. la relación entre las masas de material fisionable y la masa total del material que se ha de transportar: <math>10^{-3}</math>, siempre que el material fisionable esté distribuido en forma homogénea.</li> </ul> </li> </ul>															
	<p>2) Un envío debe considerarse como fuente importante de radiactividad si se exceden los siguientes límites por bulto:</p>															
	<table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1144 699 1167"><i>Naturaleza del contenido</i></th> <th data-bbox="903 1144 1070 1167"><i>Límites por bulto</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 1189 762 1211">Materiales radiactivos en forma especial</td> <td data-bbox="903 1189 1082 1211">185 TBq (5 000 Ci)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1234 735 1279">Materiales radiactivos que no sean de forma especial:</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1301 762 1424">a) radionucleidos con <math>A_2 \leq 0,037</math> TBq (1 Ci) y los siguientes: Ac-228, Bi-210, Eu-154, Np-239, Pa-233, Rn-222, Th-231, Th-234 y Xe-135;</td> <td data-bbox="903 1301 1070 1323">0,74 TBq (20 Ci)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1447 762 1547">b) radionucleidos con 0,037 TBq (1 Ci) <math>&lt; A_2 \leq 37</math> TBq (1 000 Ci) [excepto los radionucleidos que figuran en a)] y el agua tritiada;</td> <td data-bbox="903 1447 1070 1469">7,4 TBq (200 Ci)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1570 715 1671">c) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-41, Kr-85m, Kr-87, Xe-131m y Xe-135;</td> <td data-bbox="903 1570 1070 1592">185 TBq (5 000 Ci)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1693 735 1839">d) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-37, Kr-85, Xe-133 y T comprimido, sin comprimir, con pintura luminosa activada, o adsorbido en un portador sólido.</td> <td data-bbox="874 1693 1086 1715">1 850 TBq (50 000 Ci)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Naturaleza del contenido</i>	<i>Límites por bulto</i>	Materiales radiactivos en forma especial	185 TBq (5 000 Ci)	Materiales radiactivos que no sean de forma especial:		a) radionucleidos con $A_2 \leq 0,037$ TBq (1 Ci) y los siguientes: Ac-228, Bi-210, Eu-154, Np-239, Pa-233, Rn-222, Th-231, Th-234 y Xe-135;	0,74 TBq (20 Ci)	b) radionucleidos con 0,037 TBq (1 Ci) $< A_2 \leq 37$ TBq (1 000 Ci) [excepto los radionucleidos que figuran en a)] y el agua tritiada;	7,4 TBq (200 Ci)	c) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-41, Kr-85m, Kr-87, Xe-131m y Xe-135;	185 TBq (5 000 Ci)	d) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-37, Kr-85, Xe-133 y T comprimido, sin comprimir, con pintura luminosa activada, o adsorbido en un portador sólido.	1 850 TBq (50 000 Ci)	
<i>Naturaleza del contenido</i>	<i>Límites por bulto</i>															
Materiales radiactivos en forma especial	185 TBq (5 000 Ci)															
Materiales radiactivos que no sean de forma especial:																
a) radionucleidos con $A_2 \leq 0,037$ TBq (1 Ci) y los siguientes: Ac-228, Bi-210, Eu-154, Np-239, Pa-233, Rn-222, Th-231, Th-234 y Xe-135;	0,74 TBq (20 Ci)															
b) radionucleidos con 0,037 TBq (1 Ci) $< A_2 \leq 37$ TBq (1 000 Ci) [excepto los radionucleidos que figuran en a)] y el agua tritiada;	7,4 TBq (200 Ci)															
c) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-41, Kr-85m, Kr-87, Xe-131m y Xe-135;	185 TBq (5 000 Ci)															
d) los siguientes radionucleidos sin comprimir: Ar-37, Kr-85, Xe-133 y T comprimido, sin comprimir, con pintura luminosa activada, o adsorbido en un portador sólido.	1 850 TBq (50 000 Ci)															
DE 2	<p>Las solicitudes de aprobación de los bultos del Tipo B, bultos que contengan materiales fisionables, envíos, disposiciones especiales y notificaciones, deberán dirigirse a: Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 100149, D-3320 Salzgitter 1, República Federal de Alemania. Teléfono: (0531) 5920; Télex: 9-52822 PTH D; Telecopia: (0531) 592-7614.</p>	4;1.3 7;7.5.4														

A3-1-5

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
DE 3	Las solicitudes de aprobación relativas a materiales radiactivos en forma especial deberán dirigirse a: Bundesanstalt fuer Materialpruefung, Unter Den Eichen 87, D - 1000 Berlin 45, República Federal de Alemania. Teléfono: (030) 81041; Télex: 1-83261 BAMB D.	2;7.4
DE 4	Para solicitar dispensa del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas con respecto a todas las clases, habrá que dirigirse a la autoridad siguiente: Luftfahrt-Bundesamt, Airport Centre/C 5 6000 Frankfurt/M 75, República Federal de Alemania. Teléfono: (069) 69790935; Télex: 416967.	1;1.1
DE 5	No pueden transportarse mercancías peligrosas al amparo de las disposiciones de la Parte 1, Capítulo 2.6 (Mercancías peligrosas en cantidades limitadas) de las presentes Instrucciones.	1;2.6
<b>DK — DINAMARCA</b>		
DK 1	No se aceptará sin autorización previa de la Administración de aviación civil el transporte por aeronaves hacia, desde, a través de o sobre el territorio del Reino de Dinamarca, incluyendo Groenlandia y las Islas Feroe, de  1) material radiactivo fisionable definido en el Doc 9284 de la OACI, Parte 2;7.2 en cantidades que excedan de los límites fijados en la Parte 7;7.6.2; y 2) material radiactivo — en un bulto de Tipo B(U) que contenga más de 3 000 A <sub>1</sub> ó 3 000 A <sub>2</sub> ó 1 000 TBq; o — en un bulto de Tipo B(M); o — como arreglo especial, en el sentido de los reglamentos de transporte. Las solicitudes deberán dirigirse al Instituto Nacional de Higiene de la Radiación, 378, Frederikssundsvej, DK-2700 Brønshøj. Teléfono 45, 42943773; Telefax 45.44532773; Télex 35 333 IPHARM DK.	2;7.2 7;7.6.2 4;1.3.3.2 4;1.3.3.3
<b>FR — FRANCIA</b>		
FR 1	Cuando una aeronave sólo transporta pasajeros que viajan mediante una franquicia que no esté al alcance del público en general, por ejemplo, los familiares de miembros de la tripulación, se aplican las disposiciones de las columnas correspondientes a "aeronaves de carga" de la Tabla 2-14.	2;11 (Tabla 2-14)
<b>GB — REINO UNIDO</b>		
GB 1	Para la mayoría de los explosivos importados o transbordados por el Reino Unido, los reglamentos nacionales exigen que se expida una licencia de importación de explosivos. En esa licencia se indica qué número de clasificación (según la tabla de la ONU) debe asignarse al explosivo mientras circule por el Reino Unido. La autoridad responsable de expedir las licencias de importación de explosivos es el HM Explosives Inspectorate, Health and Safety Executive, Magdalen House, Stanley Precinct, Bootle, Merseyside L20 3QZ; Teléfono 051-951-4025.	2;1.3 4;1.1
<b>HK — HONG-KONG (Territorios dependientes del Reino Unido)</b>		
HK 1	Los explotadores que deseen transportar mercancías peligrosas en aeronaves que vuelen hacia, desde o sobre el territorio de Hong-Kong, deben obtener autorización previa por escrito del Director de Aviación Civil. En las solicitudes deben figurar en detalle los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas. Puede obtenerse más información del Director of Civil Aviation, Airworthiness and Operations Section, Civil Aviation Department, Room 259, Apron Services Complex, 52 Concorde Road, Hong Kong International Airport, Hong Kong.	5;1 6;1
HK 2	Además del idioma que pudiera exigir el Estado de origen, debe utilizarse el inglés y en ambos idiomas las marcas deberán destacar por igual.	4;2.5 8;4.1.10
HK 3	Está prohibido el envío por vía aérea desde Hong-Kong de artículos y sustancias explosivos originados en Hong-Kong. Pueden exportarse por vía aérea los explosivos previamente importados, siempre que su clasificación haya sido aprobada por la autoridad competente del Estado de origen o de fabricación.	2;1.3 4;1.1

A3

## A3-1-6

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
<b>IR — REPÚBLICA ISLÁMICA DEL IRÁN</b>		
IR 1	La importación de materiales radiactivos a la República Islámica del Irán está sujeta a autorización previa del Organismo de Energía Atómica de la República Islámica del Irán. Toda solicitud relativa a la aplicación de esta discrepancia debe remitirse a:  Radiation Protection Department Atomic Energy Organization of the Islamic Republic of Iran P.O. Box 41/2663 Tehran — Islamic Republic of Iran Teléfono: (021) 891080 — 891085 Télex: 212165	1;1.1 4;1.3 5;1.1
<b>IT — ITALIA</b>		
IT 1	Sólo pueden transportar materiales radiactivos y fisionables por vía aérea hacia, desde o a través del territorio italiano, los transportistas autorizados por decreto intergubernamental	1;1.1 4;1.3 5;1
IT 2	La autoridad competente italiana (ENEA-DISP), exige la aprobación del envío en los casos siguientes:  — los bultos del Tipo B(M); — los bultos que contengan materiales fisionables de las Clases I, II y III; y — los bultos del Tipo B(U) que contengan materiales radiactivos de actividad superior a $3 \times 10^3 A_1$ , ó $3 \times 10^3 A_2$ , según corresponda, ó 1 000 TBq (30 000 Ci), la que sea menor.	4;1.3.4.2
IT 3	Para los envíos ya aprobados, la notificación del embarque debe hacerse llegar al ENEA-DISP con 48 horas de anticipación como mínimo.	4;1.3.4.4
IT 4	No deben transportarse materiales radiactivos y fisionables en la misma aeronave en que se transportan explosivos.	5;2.2 5;2.9
IT 5	No deben estibarse materiales radiactivos y fisionables de la Clase 7 en el mismo compartimiento que se transportan materiales corrosivos, sustancias infecciosas, gases comprimidos, líquidos y sólidos inflamables, peróxidos orgánicos, sustancias comburentes y cualquier otra sustancia que en contacto con el agua emita gases inflamables, así como animales vivos o en embrión.	5;2.2 5;2.8 5;2.9
IT 6	La utilización posterior de una aeronave que haya estado expuesta a contaminación radiactiva deberá hacerse certificar por un experto calificado y registrarse en el libro técnico de eficiencia.	5;3.2
IT 7	El transporte de (armas), municiones y explosivos hacia, desde o a través del territorio italiano, deberá contar con la autorización previa de las autoridades de aviación civil y de las autoridades competentes del Ministerio del Interior.	1;1 4;1.1 5;1
IT 8	No se permite el transporte aéreo de mercancías peligrosas que sean desechos químicos industriales, incluidos los bifenilos policlorados (ONU 2315) ni los compuestos de unos y/u otros, desde o hacia territorio italiano, excepto con autorización expresa del Ministro del Medio ambiente, II Piazza Venezia, ROMA. Por "desechos químicos industriales" se entienden los residuos de procesos industriales, destinados a ser abandonados o descartados definitivamente.	4;1 5;1
<b>JP — JAPÓN</b>		
JP 1	El índice de transporte de un embalaje externo debe determinarse exclusivamente añadiendo los índices de transporte de todos los bultos contenidos en el embalaje externo.	2;7.6
JP 2	La intensidad de radiación a 1 m de la superficie externa del bulto no debe exceder de 0,1 mSv/h (10 mrem/h), aunque el bulto se transporte como carga completa.	2;7.8
JP 3	Los "materiales radiactivos exceptuados" no deben contener materiales radiactivos pirofóricos ni explosivos y deben estar sujetos además a los siguientes requisitos:  a) cuando se transporten en contenedores de carga, estos pertenecerán a las categorías estipuladas (2;7.8) y llevarán la etiqueta correspondiente a la categoría (4;3.2.6);	2;7.9

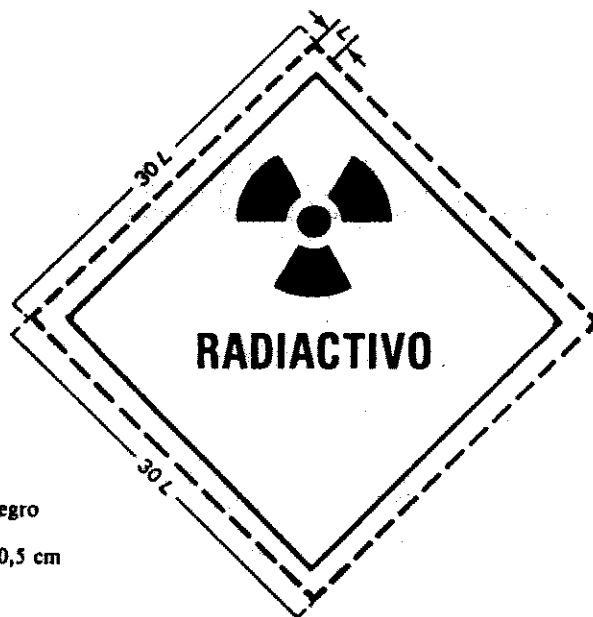
A3-1-7

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes								
	<p>b) salvo para los bultos vacíos, se aplicará un sello [7;7.4 l)] y se indicará la masa bruta [4;2.4.5 a)];</p> <p>c) se aplicarán restricciones a la carga en la cabina o en el puesto de pilotaje (5;2.1, véase la discrepancia JP 10), la sujeción (5;2.4.2) y la limitación de flujo térmico (5;2.9.2.2); y</p> <p>d) los requisitos especificados en las discrepancias JP 11 y JP 17.</p>									
JP 4	La actividad total de los instrumentos y artículos manufacturados contenidos en un bulto no debe exceder de la excepción correspondiente indicada en la tabla siguiente:	2;7.9 (Tabla 2-11)								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Naturaleza del contenido</th> <th>Límites para los bultos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sólidos (en forma especial) (otras formas)</td> <td><math>10^{-2}A_1</math> <math>10^{-2}A_2</math></td> </tr> <tr> <td>Líquidos (aparte del agua tritiada)</td> <td><math>10^{-3}A_2</math></td> </tr> <tr> <td>Gases (tritio) (en forma especial) (otras formas)</td> <td>0,8 TBq (20 Ci) <math>10^{-3}A_1</math> <math>10^{-3}A_2</math></td> </tr> </tbody> </table>	Naturaleza del contenido	Límites para los bultos	Sólidos (en forma especial) (otras formas)	$10^{-2}A_1$ $10^{-2}A_2$	Líquidos (aparte del agua tritiada)	$10^{-3}A_2$	Gases (tritio) (en forma especial) (otras formas)	0,8 TBq (20 Ci) $10^{-3}A_1$ $10^{-3}A_2$	
Naturaleza del contenido	Límites para los bultos									
Sólidos (en forma especial) (otras formas)	$10^{-2}A_1$ $10^{-2}A_2$									
Líquidos (aparte del agua tritiada)	$10^{-3}A_2$									
Gases (tritio) (en forma especial) (otras formas)	0,8 TBq (20 Ci) $10^{-3}A_1$ $10^{-3}A_2$									
JP 5	Los artículos manufacturados con uranio natural o empobrecido o con torio natural deben llevar la marca "Radiactivo".	2;7.9.4								
JP 6	Sustitúyase la Tabla 3-2 por la tabla siguiente:	3;9.1 (Tabla 3-2)								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Contenido radiactivo</th> <th>Nivel máximo admisible Bq/cm<sup>2</sup> (μCi/cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materiales radiactivos que emitan rayos alfa</td> <td>0,4 (<math>10^{-5}</math>)</td> </tr> <tr> <td>Materiales radiactivos que no emitan rayos alfa</td> <td>4 (<math>10^{-4}</math>)</td> </tr> </tbody> </table>	Contenido radiactivo	Nivel máximo admisible Bq/cm <sup>2</sup> (μCi/cm <sup>2</sup> )	Materiales radiactivos que emitan rayos alfa	0,4 ( $10^{-5}$ )	Materiales radiactivos que no emitan rayos alfa	4 ( $10^{-4}$ )			
Contenido radiactivo	Nivel máximo admisible Bq/cm <sup>2</sup> (μCi/cm <sup>2</sup> )									
Materiales radiactivos que emitan rayos alfa	0,4 ( $10^{-5}$ )									
Materiales radiactivos que no emitan rayos alfa	4 ( $10^{-4}$ )									
JP 7	No se permiten las formas alternativas de transporte para los BAE especificados en 3;9.2.	3;9.2								
JP 8	Todos los bultos del Tipo B(U) y del Tipo B(M) y los bultos de sustancias fisionables requieren la aprobación de las autoridades japonesas competentes, tanto para el diseño de los bultos como para su envío.	4;1.3.3.2 7;7.5.4 7;7.6.10								
JP 9	Los bultos que contengan materiales radiactivos deberán ser de dimensiones que permitan aplicar, como mínimo, dos etiquetas reglamentarias de 100 mm × 100 mm.	4;3.2.7								
JP 10	No deberán transportarse "materiales radiactivos exceptuados" en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en el puesto de pilotaje de una aeronave.	5;2.1								
JP 11	Los materiales radiactivos (Clase 7) no deberán estibarse junto con bultos que contengan mercancías peligrosas de las Clases 1, 2, 3 u 8.	5;2.2								
JP 12	La manipulación y la carga de los materiales radiactivos deberán hacerse de tal modo que no tenga acceso a la zona ninguna persona ajena al personal que se ocupa de la manipulación en tierra y de la carga.	5;2.9								
JP 13	En el caso de carga completa en aeronaves de carga, el índice de transporte de cada contenedor de carga se limita a 50 y el total de los índices de transporte de la aeronave a 200. Sólo se puede hacer excepción a estos límites mediante acuerdo especial.	5;2.9.2.4								
JP 14	Además de los bultos especificados en 5;2.9.2.7, no deben transportarse por vía aérea los bultos que requieran la filtración de gases interiores.	5;2.9.2.7								
JP 15	Los bultos destinados a contener tritio o argón-37, en forma gaseosa y de actividad no superior a 7 TBq (200 Ci) deberán someterse a los requisitos adicionales de ensayo especificados en 7;7.11.	7;7.4.3								
JP 16	Los bultos que contengan sustancias fisionables especificados en 7;7.6.2 b) a f) estarán sometidos a los requisitos especiales estipulados en 7;7.6.1.	7;7.6.2								

A3

## A3-1-8

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
JP 17	Los contenedores de carga (tanto grandes como pequeños) que contengan materiales radiactivos, deben ajustarse a los siguientes requisitos adicionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La contaminación radiactiva transitoria en cualquier superficie externa no deberá exceder de los límites fijados en la Tabla 3-2;</li> <li>b) el nivel de radiación no deberá exceder de 2 mSv/h (200 mrem/h) en la superficie externa ni de 0,1 mSv/h (10 mrem/h) a 1 m de la superficie externa; y</li> <li>c) deberán aplicarse en las cuatro paredes verticales rótulos que se ajusten al modelo que se indica a continuación:</li> </ul>	2;7.8 3;9.1 4;3.5



Símbolo (trébol): negro  
Fondo: blanco  
Dimensiones:  $l \geq 0,5$  cm

JP 18	Los siguientes artículos o sustancias no deben transportarse sin aprobación previa del Japón: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>ONU 0349</td> <td>ONU 0479</td> </tr> <tr> <td>ONU 0383</td> <td>ONU 0480</td> </tr> <tr> <td>ONU 0384</td> <td>ONU 0481</td> </tr> <tr> <td>ONU 0471</td> <td>ONU 1442</td> </tr> </table>	ONU 0349	ONU 0479	ONU 0383	ONU 0480	ONU 0384	ONU 0481	ONU 0471	ONU 1442	2;11 (Tabla 2-14)
ONU 0349	ONU 0479									
ONU 0383	ONU 0480									
ONU 0384	ONU 0481									
ONU 0471	ONU 1442									
JP 19	Debe aplicarse la etiqueta de riesgo secundario "Tóxico" a los siguientes artículos o sustancias:  ONU 1408; ONU 2219; ONU 2922; ONU 2923.	2;11 (Tabla 2-14)								
JP 20	El requisito estipulado en la Parte 3;1.1.13 debe aplicarse también a los embalajes combinados que contengan líquidos inflamables en embalajes interiores de 120 ml o menos.	3;1.1.13								
JP 21	Debe aplicarse la etiqueta de riesgo secundario "Tóxico" a todas las sustancias que presenten un riesgo secundario de la División 6.1.	4;3.2.2 (Tabla 4-1)								

A3-1-9

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
JP 22	Todos los bultos que lleven la etiqueta "Para aeronaves de carga únicamente", salvo los que contengan materiales radiactivos (Clase 7), deben ser accesibles durante el vuelo.	5;2.4.1
JP 23	Los materiales radiactivos de Clase 7 en bultos exceptuados con un riesgo asociado de otra clase especificada en la Parte 1;2.5.2.2 deben ajustarse a las disposiciones de la Parte 2;7.9. y a las discrepancias JP 3, JP 5, JP 9, JP 16.	1;2.5.2
<b>MY — MALASIA</b>		
MY 1	Los explotadores que deseen transportar toda clase de mercancías peligrosas desde, sobre, o hacia el territorio de Malasia, deben obtener previa autorización escrita del Director general del Departamento de aviación civil de Malasia. La solicitud de aprobación debe dirigirse a:  The Director General Department of Civil Aviation, Malaysia, Terminal 2, Kuala Lumpur International Airport, 4700 Subang, Selangor, Malasia. Télex No.: PENAWA MA 37960	5;1
MY 2	El transporte de materiales radiactivos por vía aérea deberá ser aprobado por el Director general del Departamento de aviación civil de Malasia, siempre que se haya obtenido permiso o autorización previa de la Junta de licencias de energía atómica de Malasia. La solicitud de permiso o aprobación de la Junta de licencias de energía atómica de Malasia puede formularse a la siguiente dirección:  The Atomic Energy Licensing Board of Malaysia, Prime Minister's Department, 12th & 13th Floor, Plaza Pekeliling, No. 2 Jalan Tun Razak, 50400 Kuala Lumpur, Malasia.	5;1
MY 3	Los expedidores que deseen transportar armas, municiones y explosivos hacia o desde el territorio de Malasia, deben obtener permiso previo del Inspector general de policía de Malasia. Una vez obtenido el permiso del Inspector general de policía de Malasia, los expedidores deberán enviar sus solicitudes al Director general del Departamento de aviación civil de Malasia, a fin de obtener la aprobación para transportar armas, municiones y explosivos por vía aérea.	4;1.1
MY 4	Si se produce una emergencia en vuelo dentro del espacio malasio, el piloto al mando lo deberá notificar a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo, para que informe a las autoridades de aeródromos, acerca de toda mercancía peligrosa que se transporte a bordo de la aeronave. Esa información deberá comprender el riesgo primario, los riesgos secundarios que requieren etiquetas y la cantidad y ubicación a bordo de la aeronave de las mercancías peligrosas. Si la situación lo permite, la información debería incluir también la denominación del artículo expedido, su clase o división y en el caso de la Clase 1, el grupo de compatibilidad.	5;4.4
MY 5	Todo explotador que se vea involucrado en un incidente relacionado con mercancías peligrosas en territorio malasio deberá proporcionar a la autoridad malasia la información necesaria para reducir al mínimo los riesgos que pueda provocar todo derrame, pérdida de fluidos o radiación, rotura o cualquier otro daño que sufran las mercancías peligrosas.	5;4.6.2
MY 6	Además del idioma que pueda exigir el Estado de origen, se deberá utilizar el inglés y ambos idiomas destacarán por igual.	4;2.5 4;4.1.10
<b>NL — REINO DE LOS PAÍSES BAJOS</b>		
NL 1	Las marcas de los bultos y embalajes externos deberán estar escritas en inglés. Si el Estado de origen exige marcas en otro idioma, ambos destacarán por igual.	4;2.5
NL 2	Se cumplirá con el requisito de proporcionar un documento de transporte de mercancías peligrosas cuando tal documento esté impreso y se haya llenado en inglés.	4;4.1.10
NL 3	No se aceptará que las marcas de los bultos y embalajes externos consistan en un ejemplar o fotocopia del documento de transporte de mercancías peligrosas adherido a dichos bultos y embalajes externos.	4;2

A3



## A3-1-10

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
<b>NO — NORUEGA</b>		
NO 1	<p>Las pilas de litio de cátodo sólido que no estén exceptuadas de las disposiciones de estas Instrucciones Técnicas en virtud de la disposición especial A45 no pueden transportarse hacia, desde o dentro del territorio noruego en aeronaves de pasajeros, salvo con aprobación del:</p> <p>Director, Civil Aviation Administration Aeronautical Inspection Department, Norway P.O. Box 18, N-1330 Oslo Airport Teléfono: 47 2 593340 (0800-1500 local) Télex: 21568 ENYEN N Facsimile: 47 2 593469</p>	2;11 (Tabla 2-14)
<b>NZ — NUEVA ZELANDIA</b>		
NZ 1	Las marcas colocadas en los bultos y embalajes externos tienen que ir en inglés. Si el Estado de origen exige que las marcas vayan en algún otro idioma, ambos idiomas (el extranjero y el inglés) tienen que tener igual prominencia.	4;2.5
NZ 2	Las etiquetas de riesgo tienen que indicar la naturaleza del riesgo. Esta indicación tiene que aparecer prominentemente en inglés, en la parte inferior de la etiqueta.	4;3.2.11 4;3.4.1.1 f)
NZ 3	Las mercancías peligrosas de diferente clase no pueden ir juntas en el mismo embalaje exterior, salvo que lo permita determinada instrucción de embalaje. Con esta condición, es posible empacar varios artículos de mercancías peligrosas en el mismo embalaje exterior, con tal que la cantidad neta combinada de mercancías peligrosas no exceda de la mínima permitida de cualesquiera de las mercancías de esa clase en él contenidas.	3;1.1.8
NZ 4	En cuanto al documento de transporte de mercancías peligrosas, se tiene que utilizar la "declaración del expedidor", de la IATA, impresa y llenada en inglés.	4;4.1
NZ 5	Se permitirá que las aeronaves sin bodega debajo del piso transporten algunas mercancías peligrosas exceptuadas en las bodegas de carga de Clase A de la cubierta principal. La lista de estas mercancías peligrosas exceptuadas se promulga en la Civil Aviation Information Circular NZ A104.	5;2.1
<b>PK — PAKISTÁN</b>		
PK 1	Debe utilizarse el inglés para marcar los bultos y embalajes externos. Pero en caso de que se utilice el idioma del Estado de origen, ambos idiomas deben escribirse uno junto al otro, en forma destacada.	4;2.5
PK 2	En todas las etiquetas de riesgo debe figurar un breve texto en inglés, en el que se indique la naturaleza del riesgo.	4;3.2.11 4;3.4.1.1 f)
PK 3	Si bien debe utilizarse el inglés, además del idioma del Estado de origen, en el documento de transporte de mercancías peligrosas, el documento mismo se ajustará al modelo de declaración del expedidor de la IATA.	4;4.1
<b>SA — ARABIA SAUDITA</b>		
SA 1	<p>Los reglamentos del Reino de Arabia Saudita relativos al transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea exigen el cumplimiento de los siguientes requisitos:</p> <p>a) El transporte de toda clase de mercancías peligrosas a todos los aeropuertos sauditas deberá ajustarse a las instrucciones del Doc 9284 de la OACI, <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.</i></p> <p>b) Se requiere aprobación previa para el transporte de municiones de guerra, explosivos de todas clases y materiales radiactivos que no sean para uso médico, hacia cualquier destino dentro de Arabia Saudita.</p> <p>c) Se requiere aprobación previa para el transporte de artículos y sustancias peligrosos no identificados y/o especificados en la lista de mercancías peligrosas que figura en el Doc 9284 de la OACI, hacia todos los aeropuertos sauditas.</p>	4;1 5;1

A3-1-11

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
-------------------------	--------------	----------------------

*Nota.— La solicitud de aprobación deberá enviarse a:*

*Presidency of Civil Aviation  
Air Transport Department  
P.O. Box 887,  
Jeddah 21421  
Arabia Saudita*

- d) Está prohibido el transporte de bebidas alcohólicas *para su entrega* a cualquier punto de destino en Arabia Saudita.

#### SU — UNIÓN DE REPÚBLICAS SOCIALISTAS SOVIÉTICAS

SU 1 Los materiales radiactivos sólo pueden clasificarse como materiales radiactivos exceptuados, de conformidad con la Parte 2;7.9, en caso de ajustarse a los siguientes requisitos adicionales: 2;7.9

- a) que la intensidad de radiación en cualquier punto de la superficie externa del bulto no exceda de  $3 \mu\text{Sv/h}$  ( $0,3 \text{ mrem/h}$ ), y
- b) cuando se trate de productos bajo cubierta, que la intensidad de radiación a una distancia de 100 mm no exceda de  $1 \mu\text{Sv/h}$  ( $0,1 \text{ mrem/h}$ ).

#### US — ESTADOS UNIDOS

US 1 Cuando se transportan por aeronave en los Estados Unidos y por vehículo automotor en relación con el transporte por aeronave, los materiales que se indican a continuación están sometidos a otros requisitos sobre mercancías peligrosas, según el Reglamento de los Estados Unidos 49 CFR, Partes 171-180: 1;1.2

- I. *Sustancias que presentan riesgos.* Cuando una sustancia, incluso sus mezclas y soluciones, enumerada en el Apéndice al Reglamento 49 CFR 170.101, se entrega para el transporte en un bulto en el cual la cantidad neta de la sustancia, mezcla o solución es igual a o excede de la cantidad (RQ) indicada para la sustancia en el Apéndice, la sustancia, mezcla o solución se consideran sustancias que presentan riesgos, a menos que:
- se trate de un derivado del petróleo que sirve de lubricante o de combustible; o
  - se trate de una concentración inferior a la indicada en la tabla que sigue, basada en la RQ especificada para ese material:

RQ		Concentración en masa	
Kilogramos	Porcentaje	RPM	
45,4	0,2	2 000	
4,54	0,02	200	
0,45	0,002	20	

Las sustancias que encierran riesgos, salvo cuando se trate de residuos que presentan riesgos, tal como se definen en la Sección II, deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- a) Respecto a toda sustancia que presente riesgos y que sea una mercancía peligrosa de conformidad con estas Instrucciones Técnicas, salvo las que figuran bajo las denominaciones del artículo expedido "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E.P." y "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, SÓLIDAS, N.E.P.":
- 1) a menos que ya esté incluido en la denominación del artículo expedido; y excepto para los materiales radioactivos de la Clase 7, el nombre de la sustancia que presenta riesgo tiene que indicarse entre paréntesis en relación con la descripción de la mercancía peligrosa que figure en el documento de transporte y con la denominación del artículo expedido en las marcas del bulto; y
  - 2) las letras "RQ" deben aparecer en el documento de transporte, ya sea antes o después de la descripción básica y en relación con la denominación del artículo expedido que haya que marcar en el bulto.

A3

## A3-1-12

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
b)	En cuanto a las sustancias que presenten riesgos pero no se ajusten a ninguna otra definición de mercancías peligrosas según estas Instrucciones Técnicas:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) la sustancia que presente riesgos se expedirá bajo la descripción básica de mercancías peligrosas "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E.P., Clase 9, ONU 3082" o "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, SÓLIDAS, N.E.P.", Clase 9, ONU 3077", según corresponda, y de conformidad con los requisitos de las presentes Instrucciones Técnicas que se apliquen al despacho de mercancías comprendidas en esta descripción;</li> <li>2) el bulto tiene que satisfacer todas las condiciones generales de embalaje aplicables de la Parte 3, Capítulo 1, que serían aplicables a las mercancías peligrosas del Grupo de embalaje III;</li> <li>3) se consignarán las letras "RQ" en el documento de transporte, antes o después de la descripción básica y junto a la denominación del artículo expedido que deba marcarse en el bulto; y</li> <li>4) se indicará entre paréntesis el nombre de la sustancia que presente riesgos, junto con la descripción de las mercancías peligrosas en el documento de transporte y junto con la denominación del artículo expedido en las marcas del bulto.</li> </ol>	
	<p><i>Nota.— En la Tabla 2-14, se indica la referencia "US 1" para cada sustancia que presente riesgos mencionada con la lista cuando la cantidad neta máxima que se permita embalar en un bulto para aeronaves de carga exceda de la RQ.</i></p>	
	<p><b>II. Residuos que presentan riesgos.</b> Se entiende por residuos que presentan riesgos todos los materiales supeditados a las condiciones aplicables al manifiesto de residuos que presentan riesgos, de la Oficina de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA), previstos en 40 CFR, Parte 262. Se aplican los siguientes requisitos al transporte de residuos que presentan riesgos:</p>	
	<p>a) Respecto a todo residuo que encierre riesgos y que sea una sustancia peligrosa de conformidad con estas Instrucciones Técnicas, salvo los que figuran bajo las denominaciones del artículo expedido "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E.P." o "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, SÓLIDAS, N.E.P."</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) en el documento de transporte y en las marcas de los bultos debe aparecer la palabra "RESIDUO" precediendo a la denominación del artículo expedido; y</li> <li>2) los requisitos previstos en 49 CFR 172.205 son aplicables con respecto al manifiesto de residuos que presentan riesgos.</li> </ol>	
	<p>b) En cuanto a los residuos que presenten riesgos pero no se ajusten a ninguna otra definición de mercancías peligrosas según estas Instrucciones Técnicas:</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) el residuo que presente riesgos se expedirá bajo la descripción básica de mercancías peligrosas "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E.P., Clase 9, ONU 3082" o "SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, SÓLIDAS, N.E.P., Clase 9, ONU 3077", según corresponda, y de conformidad con los requisitos de las presentes Instrucciones Técnicas que se apliquen al despacho de mercancías comprendidas en esta descripción;</li> <li>2) el bulto tiene que satisfacer todas las condiciones generales de embalaje aplicables de la Parte 3, Capítulo 1, que serán aplicables a las mercancías peligrosas del Grupo de embalaje III;</li> <li>3) se aplican los requisitos de la norma 49 CFR 172.205 con respecto a los residuos que presentan riesgos;</li> <li>4) para los residuos que presentan riesgos y que se ajusten a la definición de sustancia que presenta riesgos, se indicarán las letras "R" y el nombre de la sustancia que presenta riesgos entre paréntesis, junto con la descripción básica en los documentos de transporte y en las marcas del bulto.</li> </ol>	

A3-1-13

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
	<p><i>Nota.— Dentro de los Estados Unidos, sólo pueden transportar residuos que presentan riesgos los transportistas que hayan conseguido el correspondiente número de identificación como transportista de residuos de la Oficina de Protección del Medio Ambiente (EPA).</i></p>	
	<p><b>III. Otros materiales.</b> Todo material que no esté supeditado a los requisitos previstos en estas Instrucciones Técnicas, pero se ajuste a la definición de clase de riesgo en 49 CFR, Partes 171-180; tiene que transportarse de conformidad con ese reglamento. Quedan comprendidos, aunque no exclusivamente:</p>	
	<p>a) los materiales (incluidos las sustancias y los residuos que presentan riesgos, tal como se definen en las Secciones I y II cuyo punto de inflamación (crisol cerrado) sea superior a 60,5°C pero inferior a 93°C (200°F) cuando se transportan en embalajes de una capacidad superior a 416,35 L (110 galones EUA). Estos materiales se clasifican como líquidos combustibles (véase 49 CFR, 173.118a).</p>	
	<p>b) los materiales que tengan propiedades anestésicas, irritantes, nocivas, tóxicas u otras similares, y que puedan causar suma molestia o inconvenientes a los pasajeros y tripulación en caso de que se produzcan pérdidas durante el transporte. Estos materiales están clasificados como Otros materiales reglamentados A (ORM-A).</p>	
US 2	<p>Según el Reglamento de los Estados Unidos (49 CFR, Partes 170-179), no es imperativo ajustarse a las disposiciones detalladas en estas Instrucciones Técnicas; sin embargo, el Reglamento de los Estados Unidos prevé que, en general, el cumplimiento de estas Instrucciones Técnicas constituye un método de alternativa aceptable para el transporte de mercancías peligrosas hacia, desde o dentro de los Estados Unidos (véase 49 CFR 171.11). Conviene observar que cuando se utilizan las Instrucciones Técnicas para despachar envíos de mercancías peligrosas hacia, desde o dentro de los Estados Unidos en vez de ajustarse a las disposiciones detalladas en el Reglamento de los Estados Unidos, si no se respetan íntegramente las Instrucciones Técnicas el hecho constituye una infracción al Reglamento de los Estados Unidos. En estas Instrucciones Técnicas se indican las excepciones principales a esta regla general, señalando una discrepancia de los Estados Unidos. Los envíos de mercancías peligrosas pueden, no obstante, importarse, exportarse y transportarse dentro de los Estados Unidos de conformidad con las disposiciones pormenorizadas de 39 CFR, Partes 170-179.</p>	1;1.3
US 3	<p>Además de las mercancías peligrosas enumeradas en la Lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14), respecto a las cuales aparece en las columnas 2 y 3 la palabra "Prohibido", los materiales que se indican a continuación no se pueden transportar en los Estados Unidos bajo circunstancia alguna (véase también 49 CFR 173.21):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Azufre y clorato, en mezclas libres</li> <li>— Carbicida</li> <li>— Oxicianuro de mercurio</li> <li>— Papel nitrado (inestable)</li> <li>— Peróxido de acetil acetona, peróxido de diacetona, peróxido de metil etil cetona y sus fórmulas que contengan más del 9%, en peso, de oxígeno activo.</li> <li>— Peróxido de benzoil acetilo y sus fórmulas que contengan más del 40% de peróxido en solución.</li> <li>— Peróxido de diacetilo y sus fórmulas que contengan más del 25% de peróxido en solución.</li> </ul>	1;2.1
US 5	<p>Los bultos contenidos en una expedición de sustancias fisiónables y los bultos que contengan el menor de estos valores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>3\ 000 \times A_1</math>;</li> <li>2) <math>3\ 000 \times A_2</math>; ó</li> <li>3) <math>1\ 000\ TBq</math> (<math>30\ 000\ Ci</math>), sea cual fuere la cantidad menor,</li> </ol>	2;7.8.4
	<p>tienen que llevar la etiqueta AMARILLA de materiales radiactivos de Clase 7, Categoría III.</p>	

A3

## A3-1-14

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
US 6	<p>a) Entradas: Cargas huecas para usos civiles, sin detonador (ONU 0059, ONU 0440, ONU 0441) Discrepancia: Las cargas huecas para usos civiles están prohibidas en toda circunstancia, si contienen más de 0,23 kg de explosivos.</p> <p>b) Entrada: Hexanitrodifenilamina, ... (ONU 0079). Discrepancia: La 2,2',3',4,4',6-Hexanitrodifenilamina está prohibida en toda circunstancia.</p> <p>c) Entrada: Trinitronaftaleno, ... (ONU 0217). Discrepancia: El 1,3,5-trinitrolaftaleno está prohibido en toda circunstancia.</p>	2;11 (Tabla 2-14)
US 8	<p>En el transporte de materiales radiactivos, hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, son aplicables los requisitos y limitaciones adicionales que se enumeran a continuación:</p> <p>a) Aparte de los materiales radiactivos exceptuados, no puede pretenderse el transporte de material radiactivo a bordo de aeronaves de pasajeros, a menos de que los materiales radiactivos sirvan para trabajos de investigación, o diagnósticos o tratamientos médicos, o tengan alguna relación con los mismos.</p> <p>b) Nadie puede entregar para el transporte a bordo de aeronaves de pasajeros bultos cuyo índice de transporte sea superior a 3,0 ni tampoco sobre-embalajes cuyo índice de transporte sea superior a 3,0.</p>	4;1.3 5;1.1
US 9	Las marcas de los bultos tienen que estar redactadas en inglés. Para poner las marcas de rigor en los bultos no pueden utilizarse abreviaturas, salvo que estén específicamente autorizadas en estas Instrucciones Técnicas o en la subparte D de 49 CFR 172. Los números de clase o división de la OACI no se consideran abreviaturas.	4;2.5
US 10	Las etiquetas de las sustancias infecciosas tienen que tener dimensiones mínimas de 100 x 100 mm.	4;3.4.1.1 a)
US 11	Si un material líquido o sólido se ajusta a la definición de tóxico que figura en 49 CFR, Parte 173, y su carácter tóxico no se revela en la denominación del artículo expedido, ni en las referencias de clase o de riesgo subsidiario, en el documento de transporte deberá indicarse que el material es tóxico e incluir una descripción básica. Si el documento de transporte se va a utilizar para el transporte por vehículo automotor en relación con el transporte por vía aérea, ello deberá consignarse incluyendo en el documento de transporte el término "Tóxico", junto con la descripción básica.	4;4.1.3
US 12	Si el documento de transporte requerido en estas Instrucciones Técnicas se va a utilizar también para cumplir con los requisitos de expedición para el transporte por vehículo automotor dentro de los Estados Unidos en relación con el transporte aéreo, el documento de transporte deberá contener:	4;4.1.3
	<p>a) con excepción de las mercancías peligrosas correspondientes a la División 6.1, Grupo de embalaje III o a la Clase 9, el nombre de la clase de riesgo utilizado por el Ministerio de Transporte (DOT) de los Estados Unidos que corresponda más estrictamente a la clase de la OACI, junto con la descripción básica requerida por estas Instrucciones Técnicas, salvo que la denominación del artículo expedido contenga el término o términos claves para designar el tipo de riesgo que constituye ese material;</p> <p>b) las letras "ORM-E" junto con la descripción básica de las sustancias correspondientes a la División 6.1, Grupo de embalaje III, o a la Clase 9, si se trata también de una "sustancia que presenta riesgos" (véase US 1);</p> <p>c) la expresión "Peligroso mojado", junto con la descripción básica, cuando en estas Instrucciones Técnicas se requiere que se aplique la etiqueta de la División 4.3; y</p> <p>d) debería indicarse que el envío se efectuará ajustándose a los términos de 49 CFR 171.11, o bien las letras "ICAO".</p>	
US 13	En el caso del transporte hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, el documento de transporte de un envío de materiales radiactivos deberá contener la siguiente información adicional, si corresponde:	4;4.1.8

A3-1-15

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
	<p>a) para el transporte a bordo de una aeronave de pasajeros, salvo que se trate de materiales radiactivos exceptuados, un certificado que indique que el envío contiene materiales radiactivos destinados a usarse en trabajos de investigación, o en diagnósticos o tratamientos médicos;</p> <p>b) en los bultos que contengan materiales radiactivos de actividad superior a</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>3\ 000 \times A_1</math>;</li> <li>2) <math>3\ 000 \times A_2</math>; ó</li> <li>3) <math>1\ 000\ \text{TBq}</math> (<math>27\ 000\ \text{Ci}</math>), sea cual fuere la cantidad menor.</li> </ol> <p>la indicación "Cantidad controlada por carretera"</p>	
US 15	En el documento de transporte de mercancías peligrosas deberá emplearse el inglés. No pueden usarse abreviaturas en el documento de transporte de mercancías peligrosas, salvo para el tipo de embalaje, peso, volumen, n.e.p., nombre del radionucleido o actividad. Los números de clase o división de la OACI no se consideran abreviaturas.	4;4.1.10
US 16	El explotador no podrá aceptar un bulto preparado de conformidad con estas Instrucciones Técnicas para su transporte hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, si no se asegura también de que el expedidor se ha ajustado a todas las discrepancias aplicables de los Estados Unidos señaladas en estas Instrucciones Técnicas.	5;1.1
US 17	Estados Unidos ha publicado nuevos reglamentos que exigen a los expedidores que proporcionen información de respuesta de emergencia sobre los envíos de mercancías peligrosas. El reglamento se aplica a todos los envíos hacia, desde, en el interior o en tránsito por los Estados Unidos.	4;4.1.3 5;4.4
	Para contribuir a asegurar que los envíos hechos de conformidad con las Instrucciones Técnicas de la OACI se ajusten también a este requisito, se suministra la siguiente nueva discrepancia de los EUA:	
	<p>En los envíos hacia, desde, en el interior o en tránsito por los EUA, debe suministrarse información de respuesta de emergencia tal como se describe a continuación con respecto a toda mercancía peligrosa que no sea una mercancía peligrosa para la cual no se exige documento de transporte ni materiales magnetizados, ONU 2807.</p>	
	<p><b>Número telefónico.</b> El documento de transporte requerido por estas Instrucciones debe contener un número telefónico de respuesta de emergencia (con sus códigos de área y códigos de acceso internacional) en escucha las 24 horas del día, para utilizarlo en caso de incidente relacionado con una o más mercancía(s) peligrosa(s). En todo momento, ese número deberá estar supervisado por una persona que:</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) esté informada de los riesgos y características de la mercancía o mercancías peligrosa(s) transportada(s),</li> <li>2) disponga de amplia información de respuesta de emergencia y atenuación de accidentes con respecto a la mercancía o mercancías peligrosa(s), o</li> <li>3) tenga acceso inmediato a una persona que posea tales conocimientos e información.</li> </ol>	
	<p>El número telefónico debe registrarse en el documento de transporte, identificando claramente su objetivo (por ejemplo: "CONTACTO DE EMERGENCIA: ***"), ya sea:</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) inmediatamente después de la descripción de la mercancía peligrosa mencionada en el documento, o</li> <li>2) si sólo corresponde un número a cada mercancía peligrosa enumerada en el documento de transporte, la información puede indicarse en un sitio destacado, siempre que el número se identifique como número telefónico de respuesta de emergencia.</li> </ol>	
	<p>Puede utilizarse el número telefónico de una dependencia u organismo. Sin embargo, la persona que indique el número telefónico de una dependencia u organismo como número telefónico de respuesta de emergencia debe asegurarse de que esa dependencia u organismo cuenta con información actualizada sobre la mercancía o mercancías peligrosas(s).</p>	

A3

A3-1-16

Clave de  
identificación

Discrepancia

Párrafos  
pertinentes

*Información de respuesta de emergencia.* La información de respuesta de emergencia debe estar disponible inmediatamente en todo momento en que el artículo de mercancías peligrosas esté presente. Esta información, que debería ser apropiada para utilizarse en caso de que un incidente relacionado con mercancías peligrosas exija una respuesta de emergencia y ante accidentes, así como en las operaciones en tierra basadas en los EUA, debe incluir como mínimo:

- 1) la descripción de las mercancías peligrosas según la Parte 4;4.1.2 de las presentes Instrucciones;
- 2) los riesgos inmediatos para la salud;
- 3) los riesgos de incendio o explosión;
- 4) las precauciones inmediatas que hay que tomar en caso de accidente o incidente;
- 5) los métodos inmediatos para combatir incendios;
- 6) los métodos iniciales para reparar las pérdidas o fugas, si no hay incendio;
- 7) las medidas preliminares de primeros auxilios.

La información debe estar impresa en inglés, estar disponible fuera del bulto que contiene las mercancías peligrosas y ser inmediatamente accesible en caso de incidente. Los métodos para dar cumplimiento a este requisito comprenden, aunque no exclusivamente:

- 1) que se incluya la información en el documento de transporte;
- 2) que se agregue la información en un documento aparte, como un pliego de datos de seguridad del material que incluya como mínimo toda la información mencionada; o
- 3) proporcionando la información para usarla conjuntamente con el documento de transporte (o a bordo de la aeronave, conjuntamente con la información proporcionada al piloto al mando que se requiere en la Parte 5;4.1 de las presentes Instrucciones), en un documento aparte, como la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) de la OACI.

US 18	El explotador deberá conservar copia del documento de transporte durante 90 días como mínimo.	5;1
US 19	Con excepción de "Otros materiales reglamentados" tal como se definen en 49 CFR 173.500, de los materiales radiactivos y de los artículos y sustancias considerados peligrosos en estas Instrucciones pero que no estén sujetos a lo estipulado en 49 CFR, Partes 170-179, no podrán transportarse a bordo de una aeronave más de 25 kg de masa neta de mercancías peligrosas y, además, 75 kg de masa neta de gases ininflamables cuyo transporte se permita en aeronaves de pasajeros: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) en un compartimiento de carga inaccesible;</li> <li>b) en un contenedor de carga estibado en un compartimiento de carga accesible; ni</li> <li>c) en un compartimiento de carga accesible de una aeronave exclusivamente de carga, si las mercancías peligrosas están estibadas de modo que queden inaccesibles, salvo en un contenedor de carga.</li> </ol>	5;2
US 21	Un envío controlado de materiales fisionables deberá efectuarse: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) en aeronaves que no lleven a bordo otros materiales con la etiqueta de radiactivos; o</li> <li>2) en una aeronave exclusivamente de carga, como carga completa.</li> </ol>	5;2.9.4

En todos los casos, deberá llegarse a convenios concretos entre el consignador y el explotador y formularse instrucciones concretas con los documentos de envío.

A3-1-17

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
US 22	No podrán transportarse bultos cuyo índice de transporte total exceda de 200, salvo arreglo especial aprobado por el Ministerio de Transporte. Las solicitudes de aprobación deberán formularse a:  Radioactive Materials Branch (DHM-32) Office of Hazardous Materials Transportation U.S. Department of Transportation Washington, D.C. 20590-0001 USA	5;2.9.2.4
US 23	En la notificación al piloto al mando de la aeronave, se deberá enumerar y proporcionar la información requerida sobre aquellos otros materiales que se consideren mercancías peligrosas según los reglamentos de los Estados Unidos, tal como lo indican las discrepancias de los Estados Unidos. Esta notificación deberá incluir asimismo toda información adicional que haya que indicar en el documento de transporte para el transporte aéreo de mercancías peligrosas, según se estipule en las discrepancias pertinentes de los Estados Unidos.	5;4.1.1
US 24	Todos los diseños de los bultos del Tipo B(U), Tipo B(M) y sustancias fisiónables, deberán ser certificados por:  Radioactive Materials Branch (DHM-23) Office of Hazardous Materials Transportation Department of Transportation Washington, D.C. 20590-0001 USA	7;7.5
US 25	Las pilas de litio que no estén exceptuadas de las disposiciones de las presentes Instrucciones Técnicas en virtud de la disposición especial A45 no pueden transportarse hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, salvo con aprobación del Director de la Oficina de transporte de mercancías peligrosas (Director, Office of Hazardous Materials Transportation, U.S. Department of Transportation).	2;11 (Tabla 2-14)
US 26	El aluminio no está permitido como material de construcción para ningún sector de un embalaje que entre en contacto directo con dicloruro de propileno (ONU 1279).	2;11 (Tabla 2-14) Instrucciones de embalaje 306 y 308
US 27	En caso de producirse averías o pérdidas en un bulto que contenga sustancias infecciosas dentro de los Estados Unidos, debe notificarse inmediatamente al Centre for Disease Control (CDC) en Atlanta, Georgia, al teléfono (404) 633-5313.	5;3.1.4
US 28	No está permitido el transporte de artículos o sustancias explosivos hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, salvo con aprobación del Director de la Oficina de transporte de mercancías peligrosas (Director, Office of Hazardous Materials Transportation, United States Department of Transportation) o bien con un testimonio escrito del Director adjunto de reglamentación de materiales peligrosos, de que es aceptable la aprobación concedida por las autoridades competentes del Estado de origen de conformidad con la Parte 2;1.3 de las Instrucciones Técnicas. Una vez extendida, esa aprobación sigue siendo válida para el transporte posterior del artículo o sustancia, siempre que no se modifique su composición, diseño o embalaje.	2;1.3
US 30	Esta sustancia no puede transportarse hacia, desde o dentro de los Estados Unidos a bordo de una aeronave de pasajeros sin aprobación previa del Director adjunto de la Oficina de transporte de mercancías peligrosas (Director, Office of Hazardous Materials Transportation, United States Department of Transportation).	2;11 (Tabla 2-14)
US 31	Los <i>encendedores (cigarrillos)</i> que contengan gas inflamable y el <i>Gas inflamable en encendedores</i> no pueden transportarse hacia, desde o dentro de los Estados Unidos, salvo que el diseño del objeto y su embalaje, en lo que respecta a su seguridad para el transporte, hayan sido examinados por el Bureau of Explosives (B of E) y aprobados por el Director, Office of Hazardous Materials Transportation. (Las aprobaciones expedidas anteriormente por el B of E siguen siendo válidas como si hubiesen sido expedidas por la Oficina de transporte de mercancías peligrosas.)	2;11 (Tabla 2-14)
US 32	Las distancias de separación que se indican en la Tabla 5-2 deben mantenerse también entre las superficies más próximas de todo bulto, embalaje externo o contenedor de carga que contengan materiales radiactivos de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla y la superficie interior que limite todo espacio ocupado por animales vivos.	5;2.9.3.3

A3



## A3-1-18

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
US 33	Los artículos y sustancias consignados por los explotadores y destinados a remplazar los mencionados en la Parte 1;2.3.1 a) deberán transportarse, salvo lo estipulado en la Parte 1;2.3.2 a) y b), de conformidad con las disposiciones de las presentes Instrucciones, a menos que autorice lo contrario el Director de la Oficina de transporte de mercancías peligrosas (Director, Office of Hazardous Materials Transportation, United States Department of Transportation).	1;2.3.2
US 34	<p>Las siguientes disposiciones adicionales se aplican al transporte de mercancías líquidas hacia, desde o dentro de los Estados Unidos de América:</p> <p>a) Todo expedidor que presente para su transporte por vía aérea un bulto que contenga mercancías peligrosas líquidas, tiene la responsabilidad de determinar si ese líquido se ajusta a los criterios aplicables a la inhalación de vapores de la División 6.1, Grupo de embalaje I (independientemente de la asignación de clase o división, o del riesgo o riesgos secundarios indicados para ese líquido en las columnas 3 y 4 de la Tabla 2-14).</p> <p>b) Nadie puede ofrecer y nadie puede aceptar para su transporte por vía aérea, bulto alguno que contenga un líquido cuya toxicidad en caso de inhalación de vapores corresponda a los criterios de la División 6.1, Grupo de embalaje I, salvo que se haya descrito, marcado, etiquetado y embalado con arreglo a las siguientes especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Descripción.</i> Además de la información requerida en las presentes Instrucciones, la descripción de la sustancia que figura en el documento de transporte de mercancías peligrosas debe incluir los términos "Riesgo tóxico por inhalación", salvo que sólo se exige la palabra "Tóxico" cuando la sustancia se expide en un embalaje combinado con embalajes interiores que contengan un litro o menos.</li> <li>2) <i>Marcas:</i> Los bultos que no sean embalajes combinados con embalajes interiores que contengan un litro o menos, deben estar marcados con los términos "Riesgo por inhalación", además de cualquier otra marca que exijan las presentes Instrucciones.</li> <li>3) <i>Etiquetas:</i> Si no se exige otra cosa en las presentes Instrucciones, el bulto debe llevar la etiqueta de "Tóxico".</li> <li>4) <i>Embalajes:</i> Salvo en el caso de los embalajes combinados con embalajes interiores que contengan un litro o menos, el embalaje debe ajustarse a los requisitos de 49 CFR 173.3a.</li> </ol> <p><i>Nota.— Muchas sustancias que no están específicamente mencionadas por su nombre en la Tabla 2-14 y se envían bajo una entrada "N.E.P." pueden corresponder a los criterios de toxicidad por inhalación de los líquidos de la División 6.1, Grupo de embalaje I. Puede obtenerse una lista de esas sustancias en: Technical Division, Office of Hazardous Materials Transportation, U.S. Department of Transportation (202) 366-4545.</i></p>	3;1 4;2 4;3 4;4 5;1
<b>VU — VANUATU</b>		
VU 1	Las marcas en los bultos y embalajes externos y el documento de transporte de mercancías peligrosas que acompañe los envíos de mercancías peligrosas, deberán consignarse en inglés o francés. Si el Estado de origen requiere otro idioma, se destacarán todos por igual.	4;2.5 4;4.1.10
VU 2	Se prohíbe la entrada en Vanuatu de sustancias infecciosas sin aprobación previa del Departamento de sanidad del Gobierno de Vanuatu. Los pedidos de aprobación deberán dirigirse a: Director of Health, P.O. Box 102, Port-Vila, Vanuatu.	4;1.2
VU 3	Si se produce una emergencia en vuelo dentro del espacio aéreo de Vanuatu, el piloto al mando de la aeronave debe informar a la dependencia pertinente del servicio de tránsito aéreo, acerca de la existencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave para que ésta lo notifique a las autoridades del aeródromo. En la información debe constar el riesgo primario, los riesgos secundarios que requieren etiquetas y la cantidad y ubicación de las mercancías peligrosas a bordo de la aeronave. Si la situación lo permite, la información debería contener también la denominación del artículo expedido, la clase o división y en el caso de la Clase 1, el grupo de compatibilidad.	5;4.3

A3-1-19

Clave de identificación	Discrepancia	Párrafos pertinentes
VU 4	El explotador que se vea involucrado en un incidente imputable a mercancías peligrosas en el territorio de Vanuatu debe proporcionar a las autoridades la información necesaria para reducir al mínimo los riesgos provocados por cualquier derramamiento, pérdida de fluido o cualquier otro daño que afecte a las mercancías peligrosas.	5;4.6.2
VU 5	Todas las etiquetas de riesgo, incluso las que identifiquen un riesgo secundario, deben incluir un texto en el que se señale la naturaleza del riesgo. El texto debe verse en forma destacada en inglés o francés en la mitad inferior de la etiqueta, tal como se indica en la Parte 4;3.4.1.1.	4;3.4.1.1
<b>ZA — SUDÁFRICA</b>		
ZA 1	<p>a) Los transportistas aéreos deben obtener la autorización permanente o especial de las autoridades que se indican a continuación para transportar las siguientes clases de mercancías peligrosas por vía aérea hacia, desde o a través de Sudáfrica:</p> <p>1) Materiales radiactivos, salvo los artículos mencionados en la Parte 9;1.2 y en la Parte 2;7.9:</p> <p>The Manager Licencing Standards Division Atomic Energy Corporation Private Bag X256 PRETORIA 0001, South Africa</p> <p>2) <i>Todas</i> las clases de mercancías peligrosas:</p> <p>The Director General: Transport DCA Private Bag X193 PRETORIA 0001, South Africa</p> <p>b) Cada expedidor debe obtener un permiso para transportar los siguientes artículos, en el caso de cada envío, antes de presentarlos para su transporte hacia/desde o a través del espacio aéreo:</p> <p>1) Explosivos, salvo los enumerados en la Parte 9;1.2:</p> <p>The Chief Inspector of Explosives Private Bag X624 PRETORIA 0001, South Africa</p> <p>2) Armas y municiones:</p> <p>A) The Commissioner (Véase la Nota 1) South African Police Private Bag X94 PRETORIA 0001, South Africa</p> <p>B) The Manager (Véase la Nota 2) Armcor Overseas Procurement Private Bag X337 PRETORIA 0001, South Africa</p>	<p>1;1 4;1 5;1</p>

*Nota 1.— Cuando las armas y/o municiones estén destinadas a utilizarse exclusivamente con fines no militares, por ejemplo, rifles deportivos/de caza y sus respectivas municiones, debe obtenerse permiso únicamente del Comisario de Policía (Commissioner) de Sudáfrica.*

*Nota 2.— Cuando las armas y/o municiones se consideren municiones de guerra o en caso de que estén destinadas a utilizarse con fines militares, debe obtenerse un permiso de Armcor exclusivamente.*

A3

A3-1-21

**DISCREPANCIAS ESTATALES CON RESPECTO A LAS  
INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE  
MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**

Al: Secretario del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas  
Organización de Aviación Civil Internacional  
Suite 400  
1000 Sherbrooke Street West  
Montreal, Quebec  
CANADA H3A 2R2

TELEX: 05-24513

\_\_\_\_\_ (Nombre del Estado) desea que se incluyan en el Adendo a la edición  
de 1991-1992 de las Instrucciones Técnicas las siguientes discrepancias:

*Discrepancia*

*Párrafos pertinentes*

\_\_\_\_\_ Firma

\_\_\_\_\_ Cargo

(Deberá devolverse de modo que esté en poder de la OACI antes del 15 de noviembre de 1990.)

A3

## Capítulo 2

### DISCREPANCIAS NOTIFICADAS POR LOS EXPLOTADORES DE LÍNEAS AÉREAS

2.1 Se confía en que todos los explotadores de líneas aéreas se adherirán estrictamente a los requisitos de las Instrucciones Técnicas, facilitando así el transporte rápido y uniforme de mercancías peligrosas por vía aérea. Si una inquietud o problema especial exige que una línea aérea imponga requisitos más restrictivos, se le ruega que notifique a la OACI la discrepancia en cuestión, a fin de incorporarla en esta sección.

2.2 Las discrepancias que fueron notificadas a la OACI por los explotadores de líneas aéreas antes del 1º de enero de 1990, figuran en la Tabla A-2. Salvo que el contexto indique lo contrario, se parte de la hipótesis de que estas discrepancias se aplican a todos los servicios de transporte aéreo prestados por los explotadores en cuestión. Las discrepancias de los explotadores no deberán ser menos restrictivas que los requisitos estipulados en las Instrucciones y no deberán referirse a requisitos especiales de manipulación o de trámite, sino a consideraciones en materia de seguridad.

2.3 Si un explotador no puede atenerse a los nuevos requisitos que figuran en esta edición de las Instrucciones, deberá notificarlo a la OACI utilizando el formulario que figura al final de este capítulo. Si esas discrepancias se reciben antes del 15 de noviembre de 1990, aparecerán en el Adendo que se publicará en diciembre de 1990.

2.4 La tabla de discrepancias de los explotadores se basa en los datos proporcionados por los explotadores interesados. Esta tabla se presenta exclusivamente a título informativo y no debe atribuirse carácter normativo alguno (asignado por la OACI). Toda otra información debe solicitarse al explotador de la línea aérea que corresponda.

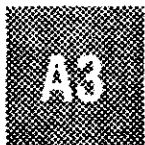
2.5 En la Tabla A-2 se indican el o los capítulos o párrafos afectados por cada discrepancia impuesta por algún explotador. Adviértase que ni en los títulos de los capítulos ni en la lista de mercancías peligrosas (Tabla 2-14) se hace referencia a las discrepancias notificadas por los explotadores. Han notificado discrepancias las siguientes líneas aéreas:

Alitalia Airlines — AZ	Iran Air — IR
American Airlines — AA	Japan Air Lines — JL
Ansett Airlines — AN	Markair — BF
Cargolux Airlines — CV	Pan American World Airways — PA
Eastern Airlines — EA	Saudi Arabian Airlines — SV
ERA Aviation — ER	Scandinavian Airlines System — SK
Indian Airlines — IC	US Air — AL
IPEC Aviation — IN	Western Airlines — WA

**Tabla A-2.— Discrepancias notificadas por los explotadores**

La clave de identificación correspondiente a cada discrepancia notificada por un explotador consta de un identificador de dos o tres caracteres que representa al explotador y un número de serie. Las discrepancias se enuncian en el orden alfabético correspondiente a dichas claves de identificación. Para cada discrepancia se indican los respectivos números de la Parte y capítulo o párrafo de las Instrucciones en que se menciona.

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
<b>AA — AMERICAN AIRLINES</b>		
AA-01	No se aceptarán para el transporte las sustancias venenosas (tóxicas) de la División 6.1.	2;6 4;1.1
AA-02	No se aceptarán para el transporte los residuos peligrosos, bajo ninguna forma.	4;1.1
AA-03	Los barómetros de mercurio no se aceptarán para el transporte como equipaje de mano ni despachado.	9;1.2 l)

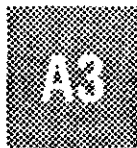


## A3-2-2

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
<b>AL — US AIR</b>		
AL-01	Las sustancias venenosas (tóxicas) de la División 6.1 de los Grupos de embalaje I y II no se aceptan para el transporte.	2:6 4:1.1
AL-02	Las sustancias infecciosas de la División 6.2 están limitadas a aquellos agentes mencionados en el "U.S. 42 Code of Federal Regulations", del Ministerio de Sanidad, Educación y Bienestar.	2:6 4:1.1
AL-03	Los corrosivos de la Clase 8, del Grupo de embalaje I no se aceptan para su transporte.	2:8 4:1.1
AL-04	Los materiales radiactivos, Clase 7, se aceptarán únicamente bajo las siguientes condiciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>En el caso de un bulto que requiera ser etiquetado con la etiqueta Amarilla-II Radiactivo, el índice de transporte no será superior a 1,0.</li> <li>En el caso de un bulto que requiera ser etiquetado con la etiqueta Amarilla-III Radiactivo, el índice de transporte no será superior a 3,0.</li> </ol>	2:7 4:1.1
AL-05	Los desechos peligrosos, según estén definidos por alguna norma, no serán aceptados para su transporte.	4:1.1
AL-06	Los acumuladores eléctricos derramables para sillas de ruedas se aceptarán únicamente en las siguientes condiciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>El acumulador debe separarse de la silla de ruedas y ser empaquetado en un contenedor externo resistente.</li> <li>El contenedor debe ser a prueba de fugas, impermeable al fluido del acumulador y estar sujeto a una paleta.</li> <li>El acumulador debe estar protegido contra corto circuitos, sujeto en posición vertical al contenedor y rodeado de material absorbente.</li> <li>Debe marcarse el contenedor externo para indicar la posición adecuada además de "Acumulador derramable, con silla de ruedas", y debe aplicarse la etiqueta correspondiente a sustancias corrosivas.</li> </ol>	4:1.1 9:1.2 j)
AL-07	No se aceptan artículos restringidos en los vuelos del tercer nivel de Allegheny a reserva de lo siguiente:  El anhídrido carbónico sólido (hielo seco) se aceptará en cantidades de 5 libras o menos, si se utiliza como refrigerante para material de diagnóstico o tratamiento, en las siguientes aeronaves: Beech 99-BE9, CASA C212-CS2, Dash 7-DH7, Metro-SWM, Nord 262/298-ND2, Shorts 330-SH3, Shorts 360-SH6, Twin Otter-DHT.	4:1.1 5:2
<b>AN — ANSETT AIRLINES</b>		
AN-01	Todos los bultos, embalajes externos y marcas especiales exigidos por estas Instrucciones han de estar en inglés. Si el Estado de origen requiere que estas marcas estén en un idioma distinto del inglés, ambos idiomas deberían destacar por igual.	4:2.5
AN-02	Todas las etiquetas de riesgo deberán contener un texto en el que se indique la naturaleza del mismo. Este texto debe aparecer en forma destacada, en inglés, en la mitad inferior de la etiqueta. Si el Estado de origen exige el texto en un idioma diferente del inglés, ambos idiomas deberán destacar por igual.	4:3.2.11 4:3.4.1
AN-03	El transporte de explosivos normalmente prohibidos con arreglo a las disposiciones especiales A1 ó A2, o el transporte de carburantes para motores de conformidad con la discrepancia estatal AU 1, requiere también la aprobación por escrito del Director of Operations, Ansett Airlines, 501 Swanston Street, Melbourne. Normalmente, no se permite el transporte de explosivos y carburantes para motores con arreglo a esas disposiciones especiales o a esa discrepancia estatal.	Tabla 2-15 A-1, A2
AN-04	No se permite a los pasajeros ni a la tripulación que lleven a bordo cerillas en carterita para su uso personal. Las cerillas en carterita sólo se permiten si están correctamente embaladas y declaradas como envíos de mercancías peligrosas.	9:1.2

A3-2-3

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
<b>AZ — ALITALIA AIRLINES</b>		
AZ-01	Las mercancías peligrosas, excepto el anhídrido carbónico sólido (hielo seco), no pueden transportarse en un compartimento de carga de la cabina principal de un avión de pasajeros.	5;2.1
<b>BF — MARKAIR</b>		
BF-01	No se aceptarán los envíos acompañados de documentación en la cual las cantidades se indiquen en valores "Q".	3;1.1.8 4;4.1.3
BF-02	Sólo se aceptarán las declaraciones del expedidor si están certificadas de conformidad con normas de la OACI y de la IATA, salvo que el envío haya sido preparado y la declaración certificada con arreglo al reglamento 49 CFR de los Estados Unidos.	4;4.1.3
BF-03	Es posible que no se acepten los desechos que puedan provocar riesgos (definidos en la norma 171.8 del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos). Para determinarlos se requiere un aviso previo de treinta (30) días.	4;1.1
BF-04	Los envíos amparados en dispensa del Ministerio de transporte de los Estados Unidos (DOT-E) deberán ajustarse plenamente a las normas de la OACI, la IATA y/o el reglamento 49 CFR de los Estados Unidos, según corresponda, para que pueda aceptarlos el transportista aéreo, o bien venir acompañados de un ejemplar completo y vigente del documento de dispensa aplicable y su despacho puede demorarse para someterlo a aprobación de la administración.	4;1.1
BF-05	Sólo se aceptarán los envíos con documentación presentada en formularios básicamente idénticos a los mencionados en la norma 8.1.28 de la IATA, incluso los envíos preparados exclusivamente con arreglo al reglamento 49 CFR de los Estados Unidos.	4;4.1
BF-06	La documentación y los bultos que contengan sustancias infecciosas de la División 6.2 (y agentes etiológicos, según el reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) y materiales radiactivos de la Clase 7 (incluso los comprendidos en el reglamento 49 CFR), deberán llevar la marca de un número telefónico de emergencia al que se pueda llamar durante las 24 horas (véase la norma 175.700 b) del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos).	4;1.2 4;1.3 4;4.1.5 4;4.1.8
BF-07	Los dispositivos de carga unitarizada (DCU) cargados por el expedidor y cerrados no se aceptarán cuando contengan materiales que provoquen riesgos o mercancías peligrosas, salvo los declarados como ORM-D con arreglo al reglamento 49 CFR de los Estados Unidos.	4;1.1
BF-08	Todos los bultos de materiales reglamentados que lleven un número de identificación asignado de conformidad con la OACI y/o la IATA (o la norma 172.101 del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos, si corresponde) deberán exhibir ese número en cada bulto y en la documentación que los acompañe.	4;1.1 4;2.4.1
BF-09	Los envíos cuya única carga consiste en materiales radiactivos de la Clase 7 (incluso con arreglo al reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) con un índice de transporte (total) superior a 50 pero que no exceda de 100, podrán aceptarse para su transporte previa aprobación de la administración (véase la norma 175.702 del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos).	4;1.3.2 5;2.9.2.4
BF-10	Los materiales radiactivos de la Clase 7 (incluso los comprendidos en el reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) que lleven la etiqueta II-AMARILLA con un índice de transporte superior a 1,0, no se aceptarán para su transporte a bordo de aeronaves de pasajeros y no se aceptarán para su transporte en aeronaves de carga, salvo que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" y la documentación correspondiente (véase la norma 175.700 a) del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos).	4;1.3.2
BF-11	Los materiales de las Clases 1, 5, 6, 7 y 8 (y sus equivalentes según el reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) pueden demorarse debido a la incompatibilidad de las mercancías, restricciones en la carga y/o las normas de separación.	4;1.1 5;2.2 5;2.8 5;2.9
BF-12	Algunos materiales de la Clase 1 y/o cantidades de materiales de la Clase 3 (o sus equivalentes según el reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) que excedan de las permitidas por la Tabla 2-14 sólo podrán aceptarse para su transporte a bordo de aeronaves de carga, previo acuerdo, cuando no se disponga de otros medios de transporte o éstos no resulten viables (véase la norma 175.320 del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos).	3;3.2

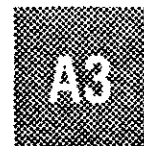


## A3-2-4

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
BF-13	Algunos vehículos autopropulsados que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" podrán transportarse sin vaciar el combustible de la Clase 3 (líquido inflamable/combustible en los Estados Unidos) de los depósitos incorporados, sólo en ciertas condiciones mediante acuerdo previo.	3;11
BF-14	Las cantidades totales de hielo seco (dióxido de carbono sólido) que excedan de los límites por bulto permitidos en la Tabla 2-14 (o en la norma 172.101 del reglamento 49 CFR de los Estados Unidos) requieren acuerdo previo.	3;11
BF-15	La aceptación de los envíos de asbesto (blanco) reglamentario exigirá previa aprobación.	3;11
BF-16	Las cantidades de ácido clorhídrico en solución y/o nitrógeno líquido refrigerado que excedan de las permitidas en la Tabla 2-14 podrán aceptarse mediante acuerdo previo al amparo de una dispensa exclusivamente válida para el interior de los Estados Unidos.	3;4 3;10
<b>CV — CARGOLUX AIRLINES</b>		
CV-01	No se acepta una fotocopia de la Declaración del expedidor fijada en los bultos. Todas las marcas han de estar de acuerdo con la Parte 4, Capítulo 2.	4;2
CV-04	Los bultos que contengan mercancías peligrosas no han de cargarse en un dispositivo de carga unitarizada, salvo que sea un dispositivo de carga unitarizada constituido por una paleta con red.	4;1.1 5;2
CV-05	El galio, líquido o sólido, no se aceptará para el transporte.	4;1.1
<b>EA — EASTERN AIRLINES</b>		
EA-01	Las sustancias venenosas (tóxicas) de la División 6.1 como clase de riesgo primario y secundario no se aceptarán para su transporte.	4;1.1
EA-03	Clase 3 — Los siguientes líquidos inflamables no se aceptarán para su transporte:	4;1.1
	1203 Carburante para motores (gasolina inclusive)	
	1146 Ciclopentano	
	1864 Condensados de hidrocarburos	
	1143 Crotonaldehído, estabilizado	
	2376 2,3-Dihidropirano	
	2457 2,3-Dimetilbutano	
	1165 Dioxano	
	1166 Dioxolano	
	1159 Eter diisopropílico	
	1208 Hexanos	
	2485 Isocianato de n-butilo	
	2298 Metilciclopentano	
	2301 2-Metilfurano	
	2461 Metilpentadieno	
	1249 Metilpropilcetona	
	1248 Propionato de metilo	
EA-05	Clase 8 — El siguiente corrosivo no se aceptará para el transporte:	4;1.1
	1787 Ácido yodhídrico, en soluciones	
EA-06	Clase 2 — El siguiente gas inflamable no se aceptará para el transporte:	4;1.1
	1057 Encendedores para cigarrillos, cigarrillos, etc., que contengan gas inflamable.	
EA-08	Clase 9 — Las siguientes mercancías peligrosas varias no se aceptarán para su transporte:	4;1.1
	2211 Perlas (gránulos) de poliestireno, expansible, que desprendan vapor inflamable.	
<b>ER — ERA AVIATION</b>		
ER-01	Los envíos amparados por dispensa del Ministerio de transporte (DOT-E) deben ir acompañados de una copia del documento de dispensa, con referencia explícita al reglamento correspondiente y a las condiciones/disposiciones estipuladas en el mismo.	1;1.1
ER-02	No pueden aceptarse desechos que presenten riesgos. Se exige notificación por escrito con treinta (30) días para determinar la índole de los mismos.	4;1.1

A3-2-5

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
<b>IC — INDIAN AIRLINES</b>		
IC-01	No se aceptarán para el transporte los explosivos de las Divisiones 1.1, 1.2, 1.4 y 1.5, excepto los explosivos comprendidos en el Grupo de compatibilidad 1.4S	2;1 4;1.1
IC-02	No se aceptarán para el transporte los gases (comprimidos, licuados, disueltos a presión o refrigerados a temperaturas extremadamente bajas) de la Clase 2, comprendidos en la Instrucción de Embalaje 202.	2;2 4;1.1
IC-03	No se aceptarán para el transporte los (líquidos inflamables) de la Clase 3 comprendidos en el Grupo de embalaje 1 de la ONU.	2;3 4;1.1
IC-04	No se aceptará para el transporte la División 4.3 (sustancias que en contacto con el agua emitan gases inflamables).	2;4 4;1.1
IC-06	No se aceptará para el transporte la División 6.1 (sustancias "tóxicas" venenosas) comprendidas en el Grupo de embalaje 1 de la ONU.	2;6 4;1.1
IC-07	No se aceptará para el transporte la Clase 8 (corrosivos) del Grupo de embalaje 1 de la ONU. Aunque comprendidos en los Grupos II y III, no se aceptan para el transporte los siguientes artículos:  ONU 2803 Galio (líquido o sólido) y ONU 1787 Ácido yodhídrico en soluciones.  Excepciones: 1. Cuando se utilicen en un juego de muestras químicas, empleado con fines médicos y de diagnóstico. 2. Acumuladores antiderramables.	2;8 4;1.1
IC-08	Clase 9 — No se aceptarán para el transporte las siguientes mercancías peligrosas (varias):  1. Levadura activa. 2. Hielo seco, más de 200 kg. 3. Poliestireno en perlas o gránulos.	2;9 4;1.1
IC-09	Todas las etiquetas de riesgo deberán incluir un texto en el que se señale la naturaleza del riesgo.	4;3.2.11 4;3.4.1.1 f)
IC-10	No se podrán consignar en una misma "declaración del expedidor" y "carta de porte aéreo", mercancías peligrosas de más de una clase de riesgo.	4;4.1
<b>IN — IPEC AVIATION</b>		
IN-01	Explosivos — ONU 0012 y ONU 0044 son los únicos artículos de la Clase 1 aceptados para el transporte — Cantidad neta máxima por bulto: 10 kg.	4;1.1
IN-02	La metil etil cetona (ONU 1193) no se aceptará para el transporte.	4;1.1
IN-03	El galio (ONU 2803) no se aceptará para el transporte.	4;1.1
IN-04	El mercurio (ONU 2809; Instrucción de embalaje 803) no se aceptará para el transporte.	4;1.1
<b>IR — IRAN AIR</b>		
IR-01	Los depósitos de combustible deben vaciarse de combustible.	Instrucción de embalaje 900
IR-02	Si los acumuladores están comprendidos, éstos deberán haber sido instalados y hallarse sujetos firmemente en posición vertical y desconectado el ánodo del circuito eléctrico.  También deberán estar aislados los bornes de las pilas eléctricas.	Instrucción de embalaje 901
IR-03	Los cartuchos de uso deportivo incluidos en la División 1.4S no se aceptan para su transporte en aeronaves de pasajeros.  Toda persona interesada en el transporte aéreo de esos artículos deberá consultar a la Iran Air con 24 horas de anticipación, como mínimo, antes de la salida.	9;1.2 e)





A3-2-6

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
<b>JL — JAPAN AIR LINES</b>		
JL-01	Deben concertarse acuerdos previos para todos los envíos de mercancías peligrosas tal como se definen en estas Instrucciones Técnicas.	4;1 5;1.1
JL-02	No se aceptarán para el transporte los bultos del Tipo B(U), del Tipo B(M), o que contengan sustancias fisiónables, a menos que se haya obtenido la aprobación del embalaje y de la expedición por parte de las autoridades competentes del Japón.	4;1 5;1.1 7;7
<b>PA — PAN AMERICAN WORLD AIRWAYS</b>		
PA-01	Han de efectuarse arreglos previos para todos los envíos de mercancías peligrosas, como se define en la Parte 2 de estas Instrucciones.	4;1.1
PA-02	Los dispositivos de carga unitarizada de otros transportistas o agentes, así como de los expedidores, no han de contener mercancías peligrosas.	4;1.1
PA-03	Los embalajes del tipo "A" para los líquidos radiactivos han de satisfacer los requisitos de ensayo de fugas indicadas en la Parte 3; 1.1.6.1 y 1.1.6.2.	4;1.1 7;7.4
PA-04	Todas las marcas en los bultos y embalajes externos deben contener el nombre y dirección tanto del expedidor como del consignatario.	4;1.1
<b>SV — SAUDI ARABIAN AIRLINES</b>		
SV-01	Se exige la aprobación previa para el transporte de municiones de guerra destinadas a cualquier punto de Arabia Saudita.	4;1.1
SV-02	Se exige la aprobación previa para el transporte de todas las clases de mercancías peligrosas, tal como se definen en este reglamento, con destino a Riyadh.	4;1.1
SV-03	Se exige la aprobación previa para el transporte de todas las clases de explosivos y materiales radiactivos, tal como se definen en este reglamento, con destino a Dhahran.	4;1.1
SV-04	No se aceptarán mercancías peligrosas en dispositivos de carga unitarizada cerrados, salvo que se trate de dispositivos de carga unitarizada cerrados constituidos por una paleta con red.	4;1.1
SV-05	No se aceptan las mercancías peligrosas en contenedores ni en paletas con red para su transporte en aeronaves de pasajeros, con excepción del hielo seco, hasta un máximo de 200 kg por dispositivo de carga unitarizada y de 200 kg por compartimiento inaccesible.	4;1.1
SV-06	No se aceptan los explosivos para su transporte en aeronaves de pasajeros, con excepción de los de clase 1.4S hasta un máximo de 25 kg por compartimiento inaccesible.	4;1.1
SV-07	No se acepta el material radiactivo para su transporte en aeronaves de pasajeros. Para el transporte en todas las aeronaves de carga — índice máximo de transporte por bulto: 10; índice máximo total de transporte por aeronave: 200.	4;1.3 5;2.9
<b>SK — SCANDINAVIAN AIRLINES SYSTEM</b>		
SK-01	No se aceptarán para el transporte en aeronaves DC-8 o DC-9 las sillas de ruedas con acumuladores derramables.	9;1.2 j)
<b>WA — WESTERN AIRLINES</b>		
WA-01	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 1 — Explosivos.	2;1 4;1.1
WA-02	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 2 — Gases (inflamables y no inflamables) excepto la siguiente: nitrógeno líquido (no a presión). Deben señalarse claramente las sustancias que han sido refrigeradas.	2;2 4;1.1
WA-03	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 3 — Líquidos inflamables, excepto el alcohol utilizado para preservar órganos que han de ser transplantados o para injertos arteriales.	2;3 4;1.1
WA-04	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 4 — Sólidos inflamables.	2;4 4;1.1

## A3-2-7

<i>Clave de identificación</i>	<i>Discrepancia</i>	<i>Párrafos pertinentes</i>
WA-05	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 5 -- Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.	2;5 4;1.1
WA-06	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la División 6.1 -- Sustancias venenosas (tóxicas).  No se aceptarán para el transporte las sustancias de la División 6.2 -- Sustancias infecciosas, salvo las que se utilizan para la diagnosis biológica de seres humanos o animales.	2;6 4;1.1
WA-07	Las sustancias de la Clase 7 -- Materiales radiactivos, se aceptarán solamente en las siguientes condiciones:  1) han de ser aplicados a seres humanos con fines médicos de diagnóstico o terapéuticos; o  2) han de utilizarse en el análisis, con fines medicinales, de sustancias biológicas para tratamiento de seres humanos; o  3) son indispensables para llevar a cabo investigaciones medicinales con aplicación directa a la medicina humana.  En la declaración del expedidor que se adjunta a cada envío de materiales radiactivos de las Categorías I, II ó III, debe incluirse una nota firmada por una persona que se haga responsable o por un agente designado por el expedidor indicando a cual de los usos mencionados en 1), 2) ó 3) corresponde el envío. Ejemplo: "Este envío de materiales radiactivos está destinado a investigación médica con aplicación directa a la medicina humana."	2;7 4;1.1 4;4
WA-08	No se aceptarán para el transporte las sustancias de la Clase 8 -- Sustancias corrosivas, salvo los acumuladores inderramables.	2;8 4;1.1
WA-09	Se aceptará el transporte de sustancias de la Clase 9 -- Mercancías peligrosas varias, a reserva de las siguientes limitaciones cuantitativas:  — cosméticos, n.e.p. (límite de 2 948 kg por aeronave);  — hielo seco (200 kg por bodega);  — poliestireno en perlas (100 kg por bodega).	2;9 4;1.1

A3-2-9

**DISCREPANCIAS DE LOS EXPLOTADORES DE LÍNEAS AÉREAS CON RESPECTO  
A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS  
DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**

Al: Secretario del Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas  
Organización de Aviación Civil Internacional  
Suite 400  
1000 Sherbrooke Street West  
Montreal, Quebec  
CANADA H3A 2R2

TELEX: 05-24513

De: \_\_\_\_\_ (Nombre)  
\_\_\_\_\_  
(Cargo)  
\_\_\_\_\_  
(Línea aérea)  
\_\_\_\_\_  
(Dirección)

Tenga a bien incluir en el Adendo a la edición de 1991-1992 de las Instrucciones Técnicas las siguientes discrepancias del explotador:

*Discrepancia*

*Párrafos pertinentes*

\_\_\_\_\_  
(Firma)

(Deberá devolverse de modo que llegue a poder de la OACI antes del 15 de noviembre de 1990)

A3



## ADJUNTO 4

### ÍNDICE Y LISTA DE TABLAS Y FIGURAS



## A4-1

Las Instrucciones Técnicas constan de nueve partes, cada una de ellas subdividida en capítulos, párrafos y apartados. Los números de capítulos y párrafos figuran en el comienzo de cada párrafo, en el caso de los apartados, con el agregado del número de apartado. Así, por ejemplo, para la Parte 2, Capítulo 3, párrafo 4, el párrafo se indicaría: "3.4". No obstante, al mencionar ese párrafo es necesario señalar la parte correspondiente, de modo que la referencia se indicaría como "2;3.4". Los números de páginas contienen tres elementos, el primero es el número de la parte, el segundo es el número del capítulo y el tercero es la página de dicho capítulo. De modo que si la Parte 2, Capítulo 3, párrafo 4, se encuentra en la primera página del Capítulo 3, el número de página será "2;3.1". En consecuencia, los dos primeros elementos de la referencia a un párrafo son siempre idénticos a los dos primeros elementos del número de página.

Las figuras y tablas se numeran correlativamente dentro de la parte en que aparecen. Así pues, la segunda figura que aparece en la Parte 4 se identificará como "Figura 4-2" y la decimocuarta tabla que aparece en la Parte 2 se identificará como "Tabla 2-14".

## ÍNDICE

Las referencias a los párrafos se indican entre paréntesis.

	<i>Página</i>
<b>A</b>	
Abreviaturas y símbolos: --	
generales	(iv)
utilizados en la Tabla 2-14 (2;11.5.2)	2-11-5
Acceso a los bultos rotulados "Exclusivamente en aeronaves de carga" (5;2.4.1)	5-2-2
Accidentes e incidentes: --	
aeronave que transporte mercancías peligrosas -- medidas a cargo del explotador (5;4.6)	5-4-2
relacionados con mercancías peligrosas -- notificación (5;4.4)	5-4-2
Aceptación de mercancías peligrosas: --	
explotador -- procedimientos generales (5;1.1)	5-1-1
lista de verificación (5;1.3)	5-1-2
procedimientos de aceptación de carga	5-1-2
sustancias infecciosas -- obligaciones especiales (5;1.2)	5-1-1
Acero, embalajes de -- véase Bidones de acero, Cajas de acero o aluminio, Jerricanes de acero	
Acolchamiento de los embalajes interiores (3;1.1.9)	3-1-2
Acumulación de bultos y de contenedores de carga con materiales radiactivos (5;2.9.2.4)	5-2-3
Aeronaves de carga: --	
carga a bordo (5;2.4.1)	5-2-2
Aeronaves de pasajeros -- restricciones aplicables a la carga (5;2.1)	5-2-1
Aerosoles: --	
definición (2;2.3)	2-2-1
inflamables -- criterios (2;2.5)	2-2-1
recipientes (IP.7, IP.7A, IP.7B) -- especificaciones y ensayos (7;3.2.7)	7-3-8
Almacenamiento: --	
materiales radiactivos (5;2.15)	5-2-6
peróxidos orgánicos (5;2.14)	5-2-6
Aluminio, bidones y cajas de -- véase Bidones de aluminio, Cajas de aluminio	
Ampollas de vidrio (tubos de vidrio) (IP.8) -- especificaciones (7;3.2.8)	7-3-9
Anexo 18 -- su vinculación con las Instrucciones Técnicas (1;1.3)	1-1-1
Animales: --	
separación de los materiales radiactivos (5;2.9.3.3)	5-2-5
vivos infectados (1;2.2 c)	1-2-1
Aplicación de las Instrucciones Técnicas (1;1.1)	1-1-1
Aprobaciones para materiales radiactivos según ediciones anteriores del Reglamento para su transporte del OIEA (7;7.13)	7-7-11
Averías y fugas -- véase Inspección de averías y fugas	
<b>B</b>	
Barómetros de mercurio transportados por funcionarios oficiales (9;1.2 l)	9-1-2
Bidones de acero (1A1, 1A2)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.1)	7-3-1
Bidones de aluminio (1B1, 1B2): --	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.2)	7-3-1

## A4-2

## B (Cont.)

Página

Bidones de cartón (1G)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.5)	7-3-2
Bidones de madera contrachapada (1D):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.4)	7-3-2
Bidones de plástico (1H1, 1H2):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.6)	7-3-3
Botes de cartón (IP.6) — especificaciones (7;3.2.6)	7-3-7
Botes, latas o tubos de metal (IP.3 e IP.3A) — especificaciones (7;3.2.3)	7-3-7
Bultos averiados:—	
carga (5;3.1)	5-3-1
de materiales radiactivos (5;3.2)	5-3-1
inspección (5;3.1)	5-3-1
Bultos exceptuados de materiales radiactivos (2;7.9)	2-7-17
Bultos industriales para materiales radiactivos (7;7.3)	7-7-3
Bultos y embalajes:—	
de los Tipos A y B para materiales radiactivos — véase Clase 7	
embalajes de transición (3;1.3)	3-1-3
embalajes suplementarios, uso de (3;1.1.6.2)	3-1-2
ensayos de idoneidad y frecuencia de éstos (7;4.1)	7-4-1
ensayos de presión de los embalajes que contengan líquidos (3;1.1.6.1)	3-1-1
ensayos equivalentes (7;4.1.10)	7-4-1
especificaciones y ensayos (Parte 7)	7-1-1
índice de las especificaciones (7;1.4)	7-1-3
marcas de especificación —	
generalidades (4;2.4.4)	4-2-2
requisitos detallados (7;2)	7-2-1
marcas para la Clase 1 (4;2.4.3)	4-2-1
nomenclatura —	
general (7;1.2)	7-1-1
materiales radiactivos (7;7.1)	7-7-1
orientación de los embalajes combinados que contengan líquidos (3;1.1.13)	3-1-2
preparación para los ensayos (7;4.2)	7-4-1
recipientes vacíos (3;1.1.16)	3-1-3
tamaño mínimo (3;1.1.14)	3-1-3

## C

Cajas de acero o aluminio (4A1, 4A2, 4B1, 4B2):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.12)	7-3-5
Cajas de cartón (IP.6) — especificaciones (7;3.2.6)	7-3-7
Cajas de cartón prensado (4G):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.10)	7-3-4
Cajas de madera contrachapada (4D):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.8)	7-3-3
Cajas de madera natural (4C1, 4C2):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.7)	7-3-3
Cajas de madera reconstituida (4F):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.9)	7-3-4
Cajas de plástico — (4H1, 4H2)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.11)	7-3-4
Cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas (1;2.5)	1-2-3
Cantidades limitadas de mercancías peligrosas (1;2.6)	1-2-5
Carga:—	
a bordo de las aeronaves cargueras (5;2.4.1)	5-2-2
bultos que contengan mercancías peligrosas líquidas (5;2.3)	5-2-2
equipos de salvamento de inflado automático (5;2.13)	5-2-6
hielo seco (5;2.11)	5-2-6
materiales magnetizados (5;2.10)	5-2-6
materiales radiactivos (5;2.9)	5-2-3
perlas de poliestireno expansible (5;2.12)	5-2-6
procedimientos de aceptación (5;1.4)	5-1-2



<b>C (Cont.)</b>	<b>Página</b>
restricciones aplicables en el puesto de pilotaje y en aeronaves de pasajeros (5;2.1)	5-2-1
separación entre mercancías peligrosas incompatibles (5;2.2)	5-2-1
Carta de porte aéreo (4;4.2)	4-4-2
Cartón, embalajes de — véanse Bidones de cartón, Botes de cartón o Cajas de cartón	
Cartón prensado, cajas de — véase Cajas de cartón prensado	
Cera, loza o vidrio, recipientes de (IP.1) — especificaciones (7;3.2.1)	7-3-7
Cilindros de gas (3; Nota 1)	3-(i)
<b>Clase 1 (explosivos):—</b>	
clasificación (2;1.3)	2-1-2
clasificación del grupo de compatibilidad (2; Tabla 2-1)	2-1-3
definición (2;1.1)	2-1-1
divisiones (2;1.2)	2-1-1
grupo de embalaje y condiciones de embalaje (3;3.1 y 3.2)	3-3-1
instrucciones de embalaje (3;3.3)	3-3-2
marcas en los bultos (4;2.4.3)	4-2-1
nomenclatura (2;1.4)	2-1-2
<b>Clase 2 (gases):—</b>	
aerosoles —	
definición (2;2.3)	2-2-1
inflamables — criterios (2;2.5)	2-2-1
requisitos de embalaje (7;3.2.7)	7-3-8
definiciones y criterios (2;2.1 y 2.2)	2-2-1
inflamables — criterios (2;2.4)	2-2-1
instrucciones de embalaje (3;4)	3-4-1
refrigerados a temperaturas extremadamente bajas — embalaje (7;5)	7-5-1
<b>Clase 3 (líquidos inflamables):—</b>	
criterios aplicables a los grupos de embalaje (2;3.2)	2-3-1
definición (2;3.1)	2-3-1
determinación del punto de inflamación (2;3.3)	2-3-2
instrucciones de embalaje (3;5)	3-5-1
<b>Clase 4 (sólidos inflamables, etc.):—</b>	
divisiones y definiciones (2;4.1)	2-4-1
instrucciones de embalaje (3;6)	3-6-1
métodos de ensayo para la asignación de grupos de embalaje (8;1)	8-1-1
métodos de ensayo para la clasificación (8;1)	8-1-1
sólidos fácilmente combustibles — procedimientos de clasificación y métodos de ensayo (8;1.1)	8-1-1
sólidos inflamables — clasificación y grupos de embalaje (2;4.2)	2-4-1
sustancias pirofóricas — métodos de ensayo (8;1.2.1)	8-1-4
sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables —	
clasificación y grupos de embalaje (2;4.4)	2-4-3
método de ensayo (8;1.3)	8-1-5
sustancias susceptibles de autocalentamiento — método de ensayo (8;1.2.2)	8-1-4
sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea —	
clasificación y grupos de embalaje (2;4.3)	2-4-2
<b>Clase 5 (sustancias comburentes y peróxidos orgánicos):—</b>	
divisiones y definiciones (2;5.1)	2-5-1
instrucciones de embalaje (3;7.2)	3-7-1
peróxidos orgánicos —	
almacenamiento (5;2.14)	5-2-6
clasificación (2;5.3.1)	2-5-2
condiciones generales de embalaje (3;7.1)	3-7-1
desensibilización (2;5.33)	2-5-2
riesgos especiales (2;5.3.2)	2-5-1
sustancias comburentes —	
clasificación y grupos de embalaje (2;5.2)	2-5-1
métodos de ensayo para la asignación de grupos de embalaje (8;2)	8-2-1
métodos de ensayo para la clasificación (8;2)	8-2-1
instrucciones de embalaje (3;7.2)	3-7-1
<b>Clase 6 [sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas]:—</b>	
divisiones y definiciones (2;6.1)	2-6-1
estiba (5;2.8)	5-2-3
instrucciones de embalaje (3;8)	3-8-1
plaguicidas, lista clasificada (2;6.2.1.4)	2-6-4
sustancias infecciosas —	
aceptación por parte del explotador (5;1.2)	5-1-1
averías o fugas (5;3.1.4)	5-3-1
condiciones de expedición (4;1.2)	4-1-1
documento de transporte (4;4.1.5)	4-4-2
embalajes — procedimientos de ensayo (7;6)	7-6-1
enviadas por correo aéreo (1;2.4)	1-2-2
sustancias venenosas (tóxicas) — criterios aplicables a los grupos de embalaje (2;6.2)	2-6-1

## A4-4

## C (Cont.)

## Página

*Clase 7 (materiales radiactivos):—*

acumulación de bultos y de contenedores de carga (5;2.9.2.4)	5-2-3
almacenamiento (5;2.15)	5-2-6
aprobaciones concedidas según ediciones anteriores del Reglamento de transporte del OIEA (7;7.13)	7-7-11
bultos averiados (5;3.2)	5-3-1
bultos exceptuados (2;7.9)	2-7-17
bultos industriales — requisitos (7;7.3)	7-7-3
bultos que presenten fugas —	
descontaminación (5;3.2.4 y Tabla 5-6)	5-3-2
generalidades (5;3.2)	5-3-1
bultos y embalajes (7;7)	7-7-1
requisitos generales (7;7.2)	7-7-2
bultos y embalajes del Tipo A —	
ensayos para los embalajes diseñados para contener líquidos y gases (7;7.11)	7-7-9
generalidades (7;7.4)	7-7-3
bultos y embalajes del Tipo B (7;7.5)	7-7-4
definición (2;7.1)	2-7-1
documentación —	
bultos exceptuados (4;4.5)	4-4-3
certificados extendidos por las autoridades competentes (4;1.3.4)	4-1-3
información requerida en el documento de transporte de mercancías peligrosas (4;4.1.8)	4-4-2
otros documentos (4;4.4)	4-4-3
embalajes —	
blanco para los ensayos de caída (7;7.9)	7-7-8
ensayos de la integridad del sistema de contención y blindaje (7;7.8)	7-7-8
ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte (7;7.10)	7-7-8
ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte (7;7.12)	7-7-9
métodos de ensayo (7;7.7)	7-7-8
requisitos (7;7.2)	7-7-2
en forma especial —	
requisitos (2;7.4)	2-7-3
enviados por correo aéreo (1;2.4)	1-2-2
expedición — requisitos generales (4;1.3)	4-1-2
índice de transporte —	
aeronaves de pasajeros y de carga (5;2.9.2.4)	5-2-3
definición (2;7.2)	2-7-1
determinación (2;7.6)	2-7-5
límites (2;7.8)	2-7-8
límites de actividad (2;7.7)	2-7-6
manipulación y carga (5;2.9)	5-2-3
marcas especiales en los bultos (4;2.4.5)	4-2-2
materiales de baja actividad específica (BAE) —	
definición (2;7.2)	2-7-2
determinación de los grupos (2;7.3)	2-7-2
requisitos y controles para el transporte (3;9.2)	3-9-2
nivel de radiación para bultos y sobre-embalajes (2;7.8)	2-7-8
nomenclatura —	
bultos y embalajes (7;7.1)	7-7-1
general (2;7.2)	2-7-1
notificación y registro de números de serie (7;7.14)	7-7-11
objetos contaminados en la superficie (OCS) —	
determinación de los grupos (2;7.5)	2-7-4
requisitos y controles para el transporte (3;9.2)	3-9-2
otras propiedades peligrosas (2;10.7 y 3;9.1.5)	2-10-1 y 3-9-1
requisitos de embalaje — generalidades (3;9.1)	3-9-1
requisitos del transporte por vía aérea (5;2.9.2)	5-2-3
rotulación de contenedores grandes (4;3.5)	4-3-3
separación —	
con respecto a las películas fotográficas (5;2.9.3.2)	5-2-5
con respecto a las personas (5;2.9.3.1)	5-2-4
con respecto a los animales vivos (5;2.9.3.3)	5-2-5
sobre-embalajes (3;9.3)	3-9-2
sustancias fisiónables —	
aprobación del diseño del bulto (7;6.10)	7-7-8
bultos (7;7.6)	7-7-5
definición (2;7.2)	2-7-2
ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos (7;7.13)	7-7-11
límites (2;7.7)	2-7-6

A4-5

## C (Cont.)

Página

<i>Clase 8 (sustancias corrosivas):—</i>	
criterios aplicables a los grupos de embalaje (2;8.2)	2-8-1
definición (2;8.1)	2-8-1
instrucciones de embalaje (3;10)	3-10-1
<i>Clase 9 (mercancías peligrosas varias):—</i>	
definición (2;9.1)	2-9-1
instrucciones de embalaje (3;11)	3-11-1
materiales magnetizados — explicación (2;9.1)	2-9-1
Clase de riesgo — véase Etiquetas de clase de riesgo	
Clasificación de las sustancias y artículos que encierran riesgos múltiples (2;10)	2-10-1
Clasificación del grupo de compatibilidad para los explosivos (2; Tabla 2-1)	2-1-3
Colocación:—	
de etiquetas (4;3.2)	4-3-1
de marcas (4;2.2)	4-2-1
Comburentes, sustancias — véase Clase 5	
Combustión espontánea, sustancias que presentan riesgo de — véase Clase 4	
Condiciones de embalaje:—	
explosivos (3;3.2)	3-3-1
generales (3;1.1)	3-1-1
peróxidos orgánicos (3;7.1)	3-7-1
Condiciones generales de transporte (1;1.2)	1-1-1
Consignatarios — señas en los bultos (4;2.4.2)	4-2-1
Contenedores para materiales radiactivos	
carga (5;2.9.2.4)	5-2-3
rotulación (4;3.5)	4-3-3
Correo aéreo (1;2.4)	1-2-2
Corrosivos — véase Clase 8	

## CH

Chalecos salvavidas transportados por los pasajeros [9;1.2 m]	9-1-2
---	-------

## D

Definiciones (1;3.1) — véase también Nomenclatura	1-3-1
Denominación del artículo expedido	
marcas (4;2.4.1)	4-2-1
utilización (2;11-3)	2-11-2
Desechos, mercancías peligrosas — documentación (4;4.1.4)	4-4-2
Discrepancias con respecto a las Instrucciones Técnicas:—	
generalidades (Preámbulo)	(i)
notificaciones (Adjunto 3)	A3-1-1
Dispensas — otorgamiento de (1;1.1)	1-1-1
Disposiciones especiales (2;12)	2-12-1
Dispositivos de carga unitarizada:—	
aceptación por parte del explotador (5;1.1)	5-1-1
etiquetas (5;2.7)	5-2-2
Documento de transporte de mercancías peligrosas (4;4.1)	4-4-1
Documentos relativos a las mercancías peligrosas (4;4)	4-4-1

## E

Embalaje de diversas sustancias peligrosas juntas (3;1.1.8)	3-1-2
Embalaje — marcas de especificación — véase Marcas — especificación del embalaje	
Embalaje suplementario (3;1.1.6.2)	3-1-2
Embalajes compuestos (de plástico) (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1, 6HH2): —	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.17)	7-3-6
Embalajes con revestimiento — ensayos (7;4.1.8)	7-4-1
Embalajes de transición — materiales radiactivos (3;1.3)	3-1-3
Embalajes interiores	
especificaciones (7;3.2)	7-3-7
material de acolchamiento y absorbente (3;1.1.9)	3-1-2
Embalajes interiores de plástico (JP.2) — especificación (7;3.2.2)	7-3-7
Embalajes reacondicionados (7;1.2.1)	7-1-2
Enmienda de las Instrucciones Técnicas (1;1.4)	1-1-2
Ensayo de presión de los bultos que contengan líquidos (3;1.1.6.1)	3-1-1
Ensayos equivalentes de los bultos y embalajes (7;4.1.10)	7-4-1

A4

## A4-6

<i>E. (Cont.)</i>	<i>Página</i>
Espacio vacío en los recipientes para líquidos:—	
artículos de tocador, fármacos y medicamentos (3;11, Instrucción de embalaje 910)	3-11-5
generalidades (3;1.1.5)	3-1-1
Especificaciones aplicables a las etiquetas de clase de riesgo (4;3.4.1)	4-3-3
Estiba de sustancias tóxicas e infecciosas (5;2.8.)	5-2-3
Etiqueta de manipulación, especificación de la (4;3.4.2)	4-3-14
Etiquetas:—	
colocación (4;3.2)	4-3-1
de bultos y sobre-embalajes (4;3)	4-3-1
de clase de riesgo (4;3.4.1)	4-3-3
especificaciones aplicables (4;3.4)	4-3-2
necesidad de ponerlas (4;3.1)	4-3-1
otros modos de transporte (4;3.2.12)	4-3-2
prohibidas (4;3.3)	4-3-2
sustitución (5;2.6)	5-2-2
para identificación de los dispositivos de carga unitarizada (5;2.7)	5-2-2
Excepciones:—	
de mercancías peligrosas para el explotador (1;2.3)	1-2-1
mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas (1;2.5)	1-2-2
Expedidor:—	
documentos (4;4)	4-4-1
etiquetas (4;3)	4-3-1
marcas (4;2)	4-2-1
obligaciones (Parte 4)	4-1-1
requisitos —	
generales (4;1.1)	4-1-1
materiales radiactivos (4;1.3)	4-1-2
sustancias infecciosas (4;1.2)	4-1-1
Explicación de términos (Adjunto 2)	A2-1
Explosivos — véase Clase 1	
Explosivos, cajas de acero para — véase Cajas de acero o aluminio	
Explotador:—	
aceptación de mercancías peligrosas (5;1.1)	5-1-1
aceptación de sustancias infecciosas (5;1.2)	5-1-1
carga (5;2)	5-2-1
descontaminación de la aeronave (5;3)	5-3-1
inspección de bultos —	
al aceptarlos (5;1.1.2)	5-1-1
al descargarlos (5;3.1.3)	5-3-1
antes de cargarlos (5;3.1.1)	5-3-1
lista de verificación para la aceptación de mercancías (5;1.3)	5-1-2
obligaciones (Parte 5)	5-1-1
suministro de información (5;4)	5-4-1
<b>F</b>	
Factores de conversión entre unidades SI y ajenas al SI (1;3.2)	1-3-3
Fisionables, materiales — véase Clase 7	
Frecuencia de los ensayos de embalajes (7;4.1)	7-4-1
Fugas —	
inspección de (5;3.1)	5-3-1
en bultos de materiales radiactivos (5;3.2)	5-3-1
<b>G</b>	
Gas inflamable — criterios (2;2.4)	2-2-1
Gases — véase Clase 2	
Gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas — embalaje (7;5)	7-5-1
Grupo de compatibilidad para los explosivos (2;Tabla 2-1)	2-1-3
Grupo de embalaje:—	
Clase 1 (3;3.1)	3-3-1
criterios aplicables para la Clase 3 (2;3.2)	2-3-1
criterios aplicables para la Clase 8 (2;8.2)	2-8-1
criterios aplicables para la División 4.1 (2;4.2.3)	2-4-2
criterios aplicables para la División 4.2 (2;4.3.3)	2-4-3
criterios aplicables para la División 4.3 (2;4.4.2)	2-4-3
criterios aplicables para la División 5.1 (2;5.2.3)	2-5-1
criterios aplicables para la División 5.2 (3;7.1.1)	3-7-1
criterios aplicables para la División 6.1 (2;6.2)	2-6-1
ensayos de calidad (3;1.2)	3-1-3
explicación (3;Nota 2)	3-(f)

## A4-7

<b>I</b>	<i>Página</i>
Idiomas que se deberían utilizar:—	
documento de transporte de mercancías peligrosas (4;4.1.10)	4-4-2
etiquetas (4;3.2.11)	4-3-2
marcas en los bultos (4;2.5)	4-2-2
Incidentes — véase Accidentes e incidentes	
Índice de las especificaciones sobre embalajes (7;1.4)	7-1-3
Infecciosas, sustancias — véase Clase 6	
Inflamables:—	
aerosoles, véase Aerosoles inflamables	
gases, véase Gas inflamable	
líquidos, véase Clase 3	
sólidos, véase Clase 4	
sustancias que en contacto con el agua emiten gases — véase Clase 4	
Información, suministro de:—	
proporcionada a los empleados del explotador (5;4.2)	5-4-1
proporcionada a los pasajeros (9;2.1)	9-2-1
proporcionada al piloto al mando (5;4.1)	5-4-1
que tiene que proporcionar el explotador en caso de accidente o incidente de aviación (5;4.6)	5-4-2
que tiene que proporcionar el piloto al mando en caso de emergencia en vuelo (5;4.3)	5-4-2
Inspección de averías y fugas (5;3.1)	5-3-1
Instrucciones de embalaje:—	
Clase 1 (3;3.3)	3-3-2
Clase 2 (3;4.2)	3-4-1
Clase 3 (3;5)	3-5-1
Clase 4 (3;6)	3-6-1
Clase 5 (3;7.2)	3-7-1
Clase 6 (3;8)	3-8-1
Clase 8 (3;10)	3-10-1
Clase 9 (3;11)	3-11-1
modelo de presentación (3;2)	3-2-1
Instrucciones Técnicas:—	
base general que las fundamenta (Preámbulo)	(i)
utilización práctica (Preámbulo)	(i)
modo de empleo (Preámbulo)	(ii)
diferencias con respecto a las mismas —	
generalidades (Preámbulo)	(i)
notificaciones (Adjunto 3)	A3-1-1
 <b>J</b>	
Jerricanes de acero (3A1, 3A2)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.3)	7-3-2
Jerricanes de plástico (3H1, 3H2)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.6)	7-3-3
 <b>L</b>	
Latas, botes o tubos de metal (IP.3 e IP.3A) — especificaciones (7;3.2.3)	7-3-7
Límites de actividad de los materiales radiactivos (2;7.7)	2-7-6
Líquidos inflamables — véase Clase 3	
Lista de mercancías peligrosas (2;Tabla 2-14)	2-11-7
Lista de verificación para la aceptación de mercancías peligrosas por los explotadores (5;1.3)	5-1-2
Loza, vidrio o cera, recipientes de (IP.1) — especificaciones (7;3.2.1)	7-3-7
 <b>M</b>	
Madera contrachapada, embalajes de — véase Bidones de madera contrachapada,	
Cajas de madera contrachapada	
Madera natural, embalajes de — véase Cajas de madera natural	
Madera reconstituida, embalajes de — véase Cajas de madera reconstituida	
Manipulación y carga de los materiales radiactivos (5;2.9)	5-2-3
Marcas:—	
bultos de la Clase 1 (4;2.4.3)	4-2-1
bultos y sobre-embalajes (4;2)	4-2-1
colocación (4;2.2)	4-2-1
denominación del artículo expedido (4;2.4.1)	4-2-1

A4-8

## M (Cont.)

	<i>Página</i>
especificación del embalaje —	
norma general (4;2.4.4)	4-2-2
requisitos detallados (7;2)	7-2-1
especificaciones y requisitos (4;2.4)	4-2-1
gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas (4;2.4.6)	4-2-2
hielo seco (4;2.4.7)	4-2-2
idiomas necesarios (4;2.5)	4-2-2
otros modos de transporte (4;2.4.9)	4-2-2
prohibidas (4;2.3)	4-2-1
materiales radiactivos (4;2.4.5)	4-2-2
señas del consignatario (4;2.4.2)	4-2-1
Material absorbente en los recipientes interiores (3;1.1.10)	3-1-2
Materiales magnetizados —	
carga (5;2.10)	5-2-6
definición (2;9.1)	2-9-1
Materiales radiactivos — véase Clase 7	
Medidas — véase Unidades de medida	
Mercancías peligrosas: —	
cantidades exceptuadas (1;2.5)	1-2-2
cantidades limitadas (1;2.6)	1-2-5
cuyo transporte por vía aérea está prohibido salvo dispensa (1;2.2)	1-2-1
definición (1;3.1)	1-3-2
documento de transporte (4;4.1)	4-4-1
embaladas juntas (3;1.1.7, 1.1.8)	3-1-2
en el equipaje de los pasajeros (9;1.2)	9-1-1
enviadas por correo aéreo (1;2.4)	1-2-2
excepciones para el explotador (1;2.3)	1-2-1
incompatibles —	
embaladas juntas (3;1.1.7)	3-1-2
separación (5;2.2)	5-2-1
líquidas —	
carga (5;2.3)	5-2-2
orientación de los embalajes combinados (3;1.1.13)	3-1-2
lista (2;Tabla 2-14)	2-11-7
lista numérica (Adjunto 1)	A1-1
no especificadas en ninguna otra parte (n.e.p.) (2;11.2)	2-11-1
notificación de accidentes e incidentes (5;4.4)	5-4-2
prohibidas en las aeronaves, cualesquiera sean las circunstancias (1;2.1)	1-2-1
prohibidas en las aeronaves, salvo dispensa (1;2.2)	1-2-1
riesgos múltiples — clasificación (2;10)	2-10-1
varias — véase Clase 9	
Mercurio, barómetros de, transportados por funcionarios oficiales (9;1.2 1)	9-1-2
Metal, recipientes interiores de — véase Latas, botes o tubos de metal	
Metal, tubos flexibles de — véase Tubos flexibles metálicos o de plástico	
Mezclas y soluciones que contengan una sustancia peligrosa (2;11.4)	2-11-4
Modelo de presentación de las instrucciones de embalaje (3;2.1)	3-2-1
Modo de empleo de las Instrucciones Técnicas:—	
orientaciones para servirse del documento (Preámbulo)	(ii)
utilización práctica (Preámbulo)	(i)

## N

N.e.p. (mercancías peligrosas no especificadas en ninguna otra parte) (2;11.2)	2-11-2
Nomenclatura: —	
bultos y embalajes para materiales radiactivos (7;7.1)	7-7-1
embalajes (7;1.2)	7-1-1
explosivos (2;1.4)	2-1-2
gases refrigerados a temperaturas extremadamente bajas (7;5.3)	7-5-4
materiales radiactivos (2;7.2)	2-7-1
Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas (5;4.4)	5-4-2
Notificación de mercancías peligrosas no declaradas o declaradas falsamente (5;4.5)	5-4-2

## O

Objetos contaminados en la superficie (OCS) — véase Clase 7	
Orientación de los embalajes combinados que contengan líquidos (3;1.1.13)	3-1-2

A4-9

<b>P</b>	<i>Página</i>
Papel, sacos de — véase Sacos de papel	
Papel multicapa, sacos de — véase Sacos de papel multicapa	
Pasajeros: —	
mercancías peligrosas permitidas en sus equipajes, etc. (9;1.1)	9-1-1
información proporcionada a los mismos (9;2.1)	9-2-1
procedimientos de recepción (9;2.2)	9-2-1
Película de plástico, sacos de — véase Sacos de película de plástico	
Pérdidas en los bultos de materiales radiactivos (5;3.2)	5-3-1
Peróxidos orgánicos — véase Clase 5	
Plaguicidas — lista clasificada (2;6.2.1.5)	2-6-4
Plástico, bidones de — véase Bidones de plástico	
Plástico, cajas de — véase Cajas de plástico	
Plástico, embalajes de — véase Bidones de plástico, Cajas de plástico expandido, Jerricanes de plástico, Sacos de película de plástico, Sacos de tela de plástico	
Plástico, recipientes con protección exterior — véase Recipientes de plástico con protección exterior	
Plástico, embalajes interiores — véase Embalajes interiores de plástico	
Plástico, sacos de — véase Sacos de plástico	
Plástico, sacos tejidos de — véase Sacos tejidos de plástico	
Plástico, tubos flexibles de — véase Tubos flexibles metálicos o de plástico	
Preponderancia de los riesgos (2;10)	2-10-1
Presión:—	
ensayo de los bultos que contengan líquidos (3;1.1.6.1)	3-1-1
requerida en los recipientes para líquidos:	
artículos de tocador, fármacos o medicamentos (3;11 Instrucción de embalaje 910)	3-11-5
Clase 7 [7;7.2.2.1]	7-7-2
División 6.2 (3;8 Instrucción de embalaje 602)	3-8-1
todas las clases con excepción de la 7 (3;1.1.6.1)	3-1-1
variaciones en el transporte aéreo (3;Nota 4)	3-(i)
Procedimientos de aceptación de carga (5;1.4)	5-1-2
Programas de instrucción:—	
contenido de los cursos (6;2)	6-2-1
organización (6,1)	6-1-1
Prohibiciones:—	
etiquetas (4;3.3)	4-3-2
marcas en los bultos (4;2.3)	4-2-1
Prohibidas, mercancías peligrosas:—	
cualesquiera sean las circunstancias (1;2.1)	1-2-1
salvo dispensa (1;2.2)	1-2-1
Protección de los recipientes interiores (3;1.1.9)	3-1-2
Puesto de pilotaje — restricciones aplicables a la carga (5;2.1)	5-2-1
Punto de inflamación, determinación del (2;3.3)	2-3-2
<b>R</b>	
Recipientes de plástico con protección exterior (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1, 6HH2): —	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.17)	7-3-6
Restricción de mercancías peligrosas en las aeronaves (1;2)	1-2-1
Riesgos múltiples — véase Clasificación de las sustancias y artículos que encierran riesgos múltiples	
Rotulación de los contenedores grandes (4;3.5)	4-3-3
<b>S</b>	
Sacos de papel con polietileno/aluminio (IP.10) —	
especificaciones (7;3.2.10)	7-3-9
Sacos de papel multicapa (IP.4) — especificaciones (7;3.2.4)	7-3-7
Sacos de papel multicapa, resistentes al agua (5M2):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.16)	7-3-6
Sacos de película de plástico (5H4)	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.15)	7-3-6
Sacos de plástico (IP.5) — especificaciones (7;3.2.5)	7-3-7
Sacos de tela (5L2, 5L3):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.13)	7-3-5

A4

## A4-10

## S (Cont.)

## Página

Sacos tejidos de plástico (5H2, 5H3):—	
ensayos de idoneidad (7;4)	7-4-1
especificaciones (7;3.1.14)	7-3-5
Señas del expedidor y del consignatario en los bultos (4;2.4.2)	4-2-1
Separación de mercancías peligrosas incompatibles (5;2.2)	5-2-1
Separación de los materiales radiactivos: —	
con respecto a las películas fotográficas (5;2.9.3.2)	5-2-5
con respecto a las personas (5;2.9.3.1)	5-2-4
con respecto a los animales vivos (5;2.9.3.3)	5-2-5
SI: unidades y factores de conversión (1;3.2)	1-3-3
Sillas de ruedas eléctricas y otras ayudas motrices equipadas con acumuladores (3;11), (Instrucción de embalaje 901) [9;1.2. i) y j)]	3-11-1, 9-1-1
Sobre-embalajes	
obligaciones del expedidor (4;1.1)	4-1-1
obligaciones del explotador (5;1.1.2)	5-1-1
que contengan bultos de la Clase 7 (3;9.3)	3-9-2
Sólidos fácilmente combustibles — véase Clase 4	
Sólidos inflamables — véase Clase 4	
Sujeción de las mercancías peligrosas (5;2.4.2)	5-2-2
Suministro de información — véase Información, suministro de	
Suplemento de las Instrucciones Técnicas (Preámbulo)	(iii)
Sustancias comburentes — véase Clase 5	
Sustancias corrosivas — véase Clase 8	
Sustancias de reacción espontánea: —	
almacenamiento (5;2.14)	5-2-6
documento de transporte (4;4.1.7)	4-4-2
disposiciones adicionales (2;4.2.4)	2-4-2
Sustancias fisiónables — véase Clase 7	
Sustancias infecciosas — véase Clase 6	
Sustancias peligrosas varias — véase Clase 9	
Sustancias pirofóricas — véase Clase 4	
Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables — véase Clase 4	
Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea — véase Clase 4	
Sustancias susceptibles de autocalentamiento — véase Clase 4	
Sustancias tóxicas — véase Clase 6	
Sustancias venenosas — véase Clase 6	
Sustancias viscosas inflamables de punto de inflamación inferior a 23°C — determinación del grupo (2;3.2.2)	2-3-1
Sustancias y artículos que encierran riesgos múltiples — clasificación (2;10)	2-10-1
Sustitución de las etiquetas (5;2.6)	5-2-2

## T

Tela, sacos de — véase Sacos de tela	
Tela de plástico, sacos de — véase Sacos tejidos de plástico	
Temperatura — variaciones en el transporte aéreo (3;Nota 3)	3-(i)
Tóxicas, sustancias — véase Clase 6	
Transporte — condiciones generales (1;1.2)	1-1-1
Tubos de vidrio (IP.8) — especificaciones (7;3.2.8)	7-3-9
Tubos flexibles metálicos o de plástico (IP.9) — especificaciones (7;3.2.9)	7-3-9
Tubos, latas o botes de metal (IP.3 e IP.3A) — especificaciones (7;3.2.3)	7-3-7

## U

Unidades de medida y factores de conversión (1;3.2): —	1-3-3
ajenas al sistema SI (1;3.2.2)	1-3-3
Utilización de las Instrucciones Técnicas: —	
práctica (Preámbulo)	(i)
modo de empleo (Preámbulo)	(ii)

## V

Vacío en los recipientes para líquidos — véase Espacio vacío, etc.	
Variaciones que se producen en el transporte aéreo:—	
presión (3;Nota 4)	3-(i)
temperatura (3;Nota 3)	3-(i)
Venenos — véase Clase 6	
Vibraciones que se producen en el transporte aéreo (3;Nota 5)	3-(i)
Vidrio, ampollas de — véase Ampollas de vidrio	
Vidrio, loza o cera, recipientes de (IP.1) — especificaciones (7;3.2.1)	7-3-7



## LISTA DE TABLAS

<i>Tablas</i>		<i>Página</i>
1-1	Cantidades máximas — Clases 2 a 8	1-2-7
1-2	Cantidades máximas — Clase 9	1-2-7
1-3	Equivalentes autorizados	1-3-3
1-4	Conversión a unidades SI	1-3-4
1-5	Conversión de unidades SI	1-3-4
2-1	Clasificación del grupo de compatibilidad	2-1-3
2-2	Grupo de embalaje según el grado de inflamabilidad	2-3-1
2-3	Criterios aplicables a las vías de administración que no sean la inhalación de vapores	2-6-1
2-4	Criterios aplicables a la inhalación de vapores	2-6-2
2-5	Clasificación de los plaguicidas en grupos según sus porcentajes de sustancia activa	2-6-5
2-6	Factores de multiplicación para contenedores de carga	2-7-5
2-7	Determinación del índice de transporte	2-7-6
2-8	Determinación de la categoría	2-7-8
2-9	Valores de $A_1$ y $A_2$ correspondientes a los radionucleidos corrientes	2-7-9
2-10	Valores generales de $A_1$ y $A_2$	2-7-17
2-11	Límites de actividades para bultos exceptuados	2-7-18
2-12	Preponderancia de los riesgos y grupos de embalaje correspondientes a las Clases 3, 4 y 8 y a las Divisiones 5.1 (sólidos) y 6.1	2-10-2
2-13	Entradas genéricas, o que llevan la anotación n.e.p., en las que hay que añadir un nombre técnico a la denominación del artículo expedido	2-11-2
2-14	Lista de mercancías peligrosas	2-11-7
2-15	Disposiciones especiales	2-12-1
3-1	Ejemplos de presiones de ensayo marcadas requeridas, calculadas según 1.1.17 c)	3-1-3
3-2	Límites de la contaminación transitoria en superficies	3-9-1
3-3	Requisitos relativos a la integridad de bultos industriales para materiales BAE y OCS	3-9-2
3-4	Límites de actividad por aeronave para el transporte de materiales BAE y OCS en bultos industriales	3-9-2
4-1	Requisito relativo a las etiquetas de riesgo secundario	4-3-1
5-1	Separación de bultos	5-2-1
5-2	Límites del índice de transporte para contenedores y aeronaves	5-2-3
5-3	Distancia mínima entre la superficie de los bultos, de los sobre-embalajes y de los contenedores de materiales radiactivos y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, sea cual fuere la duración del viaje	5-2-4
5-4	Distancia mínima entre la superficie de los bultos, de los sobre-embalajes, y de los contenedores de materiales radiactivos transportados exclusivamente por aeronaves de carga, y la superficie interior más próxima de las paredes o pisos del puesto de pilotaje o de otras secciones ocupadas por personal, no importa cual fuere la duración del viaje	5-2-5
5-5	Distancia mínima en metros entre la superficie de cada bulto, sobre-embalaje o contenedor de materiales radiactivos y las películas o placas fotográficas sin revelar, para el transporte que requiera un máximo de 48 horas	5-2-5
5-6	Límites aplicables de contaminación radiactiva transitoria de una aeronave o del equipo de la misma	5-3-2
7-1	Aplicación de los capítulos	7-1-1
7-2	Índice de embalajes que no sean embalajes interiores	7-1-3
7-3	Índice de embalajes interiores	7-1-5
7-4	Datos relativos a la irradiación solar	7-7-4
7-5	Limitaciones impuestas a las soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas de sustancias fisiónables	7-7-6
7-6	Altura de caída libre para el ensayo de bultos en condiciones normales de transporte	7-7-9
A-1	Discrepancias estatales	A3-1-1
A-2	Discrepancias notificadas por los explotadores	A3-2-1

A4-12

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura</i>		<i>Página</i>
2-1	Criterios aplicables a la inhalación de vapores	2-6-2
4-1	Explosivos, Clase 1, Divisiones 1.1, 1.2 y 1.3 (ilústrase etiqueta)	4-3-4
4-2	Explosivos, Clase 1, División 1.4 (ilústrase etiqueta)	4-3-4
4-3	Explosivos, Clase 1, División 1.5 (ilústrase etiqueta)	4-3-5
4-4	Explosivos, Clase 1, División 1.6 (ilústrase etiqueta)	4-3-5
4-5	Gases no inflamables, Clase 2 (ilústrase etiqueta)	4-3-6
4-6	Gases inflamables, Clase 2, con riesgo secundario de Clase 3 (ilústrase etiqueta)	4-3-6
4-7	Gases venenosos (tóxicos), Clase 2, con riesgo secundario de la División 6.1 (ilústrase etiqueta)	4-3-7
4-8	Líquidos inflamables, Clase 3 (ilústrase etiqueta)	4-3-7
4-9	Sólidos inflamables, Clase 4, División 4.1 (ilústrase etiqueta)	4-3-8
4-10	Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, Clase 4, División 4.2 (ilústrase etiqueta)	4-3-8
4-11	Sustancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables, Clase 4, División 4.3 (ilústrase etiqueta)	4-3-9
4-12	Sustancias comburentes; peróxidos orgánicos, Clase 5 (ilústrase etiqueta)	4-3-9
4-13	Sustancias venenosas (tóxicas); Clase 6, División 6.1, Grupos de embalaje I y II (ilústrase etiqueta)	4-3-10
4-14	Sustancias venenosas tóxicas, Clase 6, División 6.1, Grupo de embalaje III (ilústrase etiqueta)	4-3-10
4-15	Sustancias infecciosas, Clase 6, División 6.2 (ilústrase etiqueta)	4-3-11
4-16	Materiales radiactivos, Clase 7 (Categoría I) (ilústrase etiqueta)	4-3-11
4-17	Materiales radiactivos, Clase 7 (Categoría II) (ilústrase etiqueta)	4-3-12
4-18	Materiales radiactivos, Clase 7 (Categoría III) (ilústrase etiqueta)	4-3-12
4-19	Sustancias corrosivas, Clase 8 (ilústrase etiqueta)	4-3-13
4-20	Mercancías peligrosas varias, Clase 9 (ilústrase etiqueta)	4-3-13
4-21	Material magnetizado (ilústrase etiqueta)	4-3-14
4-22	Exclusivamente en aeronaves de carga (ilústrase etiqueta)	4-3-15
4-23	Posición del buito (ilústrase etiqueta)	4-3-16
4-24	Materiales radiactivos, Clase 7, rótulo para contenedores grandes	4-3-17
8-1	Procedimiento de clasificación para los sólidos fácilmente combustibles (que no sean polvos metálicos)	8-1-2
8-2	Molde y accesorios para la preparación del montón (para el ensayo de la velocidad de combustión de los sólidos fácilmente combustibles)	8-1-3