



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

VIGÉSIMA REUNIÓN

Montreal, 24 de octubre - 4 de noviembre de 2005

Cuestión 2 del orden del día: *Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284) que haya que incorporar en la edición de 2007-2008*

**PROYECTO DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA ARMONIZARLAS
CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS — PARTE 4**

(Nota presentada por la secretaria)

RESUMEN

A continuación se presenta el proyecto de enmienda de la Parte 4, Capítulos 1, 2, 4, 5, 6, 8 y 11, que refleja las decisiones adoptadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercaderías Peligrosas y en el Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, de las Naciones Unidas, en su segundo período de sesiones (Ginebra, 10 de diciembre de 2004), con las modificaciones formuladas en las reuniones WG/04 y WG/05.

Capítulo 1

**CONDICIONES GENERALES
RELATIVAS A LOS EMBALAJES**

**1.1 CONDICIONES GENERALES
APLICABLES A TODAS LAS CLASES,
CON EXCEPCIÓN DE LA CLASE 7**

...

1.1.9 Los embalajes interiores que vayan dentro de un embalaje exterior deben embalarse, quedar fijos o protegerse contra los choques de modo que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse o derramar su contenido en el embalaje exterior, ~~y de modo a controlar su movimiento.~~ **Los embalajes interiores que contengan líquidos deben embalarse con su cerradura hacia**

arriba y colocarse en embalajes exteriores de conformidad con las marcas de orientación descritas en 5.3.2.11 b) de las presentes Instrucciones. Los embalajes interiores que sean susceptibles de romperse o perforarse fácilmente, tales como los que están hechos de vidrio, porcelana o gres, o determinado material plástico, etc., deben protegerse, dentro del embalaje exterior, con un material de acolchamiento adecuado. Ningún derrame del contenido deberá afectar considerablemente a las propiedades protectoras del material de acolchamiento ni del embalaje exterior.

Nota editorial.— El párrafo nuevo siguiente se trasladó desde 6;4.1.6 (con modificaciones).

1.1.9.1 Cuando un embalaje exterior de un embalaje combinado o un gran embalaje ha superado con éxito los ensayos de idoneidad con diferentes tipos de embalajes interiores, también es posible poner en el embalaje exterior o el gran embalaje una variedad de esos embalajes interiores. Además, siempre que se mantenga un nivel equivalente de idoneidad del embalaje, se permiten las variaciones siguientes en los embalajes interiores sin que el bulto deba ser sometido a otros ensayos:

- a) se pueden utilizar embalajes interiores de tamaño igual o menor siempre que:
- 1) el diseño de los embalajes interiores sea similar al de los embalajes interiores que han sido sometidos a ensayo (p. ej., forma — redondo, rectangular, etc.);
 - 2) el material de construcción de los embalajes interiores (vidrio, plástico, metal, etc.) sea resistente a fuerzas ejercidas por golpes y al apilamiento iguales o mayores que aquellas a las cuales se sometió el embalaje interior en los primeros ensayos;
 - 3) los embalajes interiores tengan aberturas de tamaño igual o menor y el cierre sea de tipo similar (p. ej., tapa roscada, tapa a fricción, etc.);
 - 4) se utilice material de acolchamiento adicional suficiente para llenar los espacios vacíos y evitar que los embalajes interiores se muevan; y
 - 5) los embalajes interiores tengan dentro del embalaje exterior la misma orientación que en el bulto sometido a ensayo;
- b) cuando se trata de embalajes interiores o de uno de los embalajes alternativos que se mencionan en a), se puede utilizar el número inferior al que se sometió a ensayos, siempre que se agregue material de acolchamiento suficiente para llenar los espacios vacíos y evitar que los embalajes interiores se muevan significativamente.

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 3-1) 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. La cantidad máxima por embalaje interior puede estar limitada además por la cantidad máxima por bulto que se especifica en la Tabla 3-1. 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.

2.4 Excepto cuando se especifique de otro modo, cada embalaje debe ajustarse a los requisitos aplicables de la Parte 6. En general, las Instrucciones de embalaje no proporcionan orientación sobre compatibilidad y el usuario no debería seleccionar un embalaje sin verificar que la sustancia sea compatible con el material del embalaje seleccionado (p. ej., la mayoría de los fluoruros no son compatibles con recipientes de vidrio). Cuando en las instrucciones de embalaje se permite el uso de recipientes de vidrio, también se admite emplear embalajes de porcelana, loza y cerámica.

2.5 Los embalajes siguientes no deben utilizarse cuando las sustancias transportadas están expuestas a pasar a estado líquido durante el transporte:

Embalajes

<u>Bidones:</u>	<u>1D y 1G</u>
<u>Cajas:</u>	<u>4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G y 4H1</u>
<u>Sacos:</u>	<u>5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 y 5M2</u>
<u>Embalajes compuestos:</u>	<u>6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 y 6PH1</u>

2.46 Cuando según las instrucciones de embalaje de esta Parte, se autoriza el uso de un tipo particular de embalaje (p. ej., 4G, 1A2), se pueden utilizar también embalajes con el mismo código de identificación seguido de la letra “V” de conformidad con los requisitos de 6;4.1.7 h) (p. ej., 4GV, 1A2V), con las mismas condiciones y limitaciones que se aplican al uso de ese tipo de embalaje de acuerdo con la instrucción de embalaje pertinente. Por ejemplo, se puede usar un embalaje combinado marcado con el código de embalaje “4GV” cuando el uso de un embalaje combinado con la marca “4G” esté autorizado, siempre que se respeten los requisitos de la instrucción de embalaje pertinente en cuanto a los tipos de embalajes interiores y las limitaciones de cantidad.

2.7 Podrán utilizarse cilindros para líquidos y sólidos cuando así se indique en la Instrucción de embalaje. El cilindro debe satisfacer las normas que figuran a continuación.

2.7.1 A menos que se indique de otro modo en las presentes Instrucciones, los cilindros deben cumplir:

- a) los requisitos aplicables de la Parte 6, Capítulo 5; o
- b) las normas nacionales e internacionales sobre diseño, construcción, ensayo, fabricación y control, aplicadas por el país de fabricación, a condición de que se satisfagan las disposiciones de 2.7 y 6;5.3.3.

2.7.2 Todo prototipo de cilindro debe haber sido aprobado por la autoridad competente del país de fabricación o como se indica en la Parte 6, Capítulo 5.

2.7.3 A menos que se indique de otro modo, deben utilizarse cilindros con una presión de ensayo mínima de 0,6 MPa.

2.7.4 A menos que se indique de otro modo, los cilindros deben estar dotados de un dispositivo de alivio para evitar estallido en caso de sobrellenado o incendio.

Las válvulas de los cilindros deben estar diseñadas y fabricadas para que puedan resistir daños sin que se produzcan fugas o bien deben estar protegidas contra cualquier avería que pueda provocar una fuga accidental del contenido del cilindro, según uno de los métodos que figuran en 4;4.1.1.8 a) a e).

2.7.5 El cilindro no debe llenarse más del 95% de su capacidad a 50°C. Debe dejarse un margen de llenado suficiente (vacío) para garantizar que a una temperatura de 55°C el cilindro no se llene de líquido.

2.7.6 A menos que se indique de otro modo, los cilindros deben someterse a control y ensayo periódicos cada cinco años. El control periódico debe comprender un examen exterior, un examen interior o método alternativo con el acuerdo de la autoridad competente, un ensayo de presión o un método de prueba no destructivo equivalente que cuente con el acuerdo de la autoridad competente, incluido un control de todos los accesorios (p. ej., estanqueidad de las válvulas, dispositivos de descompresión de emergencia de elementos fusibles). Los cilindros no deben llenarse después de la fecha límite de los controles y ensayos periódicos, pero pueden transportarse después de esa fecha. Las reparaciones de los cilindros deben cumplir los requisitos de 4;4.1.1.11.

2.7.7 Antes de proceder al llenado, la persona encargada debe inspeccionar el cilindro y asegurarse de que está autorizado para las sustancias que se van a transportar y que cumple las disposiciones de las presentes Instrucciones. Una vez llenado el cilindro, deben cerrarse las válvulas que quedarán así durante el transporte. El expedidor debe verificar la estanqueidad de cierres y del equipo.

2.7.8 Los cilindros recargables no deben llenarse con una sustancia diferente de la que hayan contenido anteriormente, salvo cuando se han efectuado las operaciones necesarias de cambio de servicio.

2.7.9 Las marcas de los cilindros para sustancias líquidas y sólidas de conformidad con 2.7 (que no se ajusten a las prescripciones del Capítulo 6.2) deben satisfacer los requisitos de la autoridad competente del país de fabricación.

Nota de la Secretaría.— Enmiéndense las Instrucciones de embalaje 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 409, 431, 432, 604, 605, 611, 612, 618, 620, 812, 813, 820, 821 y 914, como se indica a continuación.

“Se permiten los cilindros que satisfacen los requisitos de la ~~Instrucción de embalaje 200~~Parte 4;2.7”
“Cilindros como los que se permiten en la ~~Instrucción de embalaje 200~~Parte 4;2.7”
CPE8 “Sólo se permiten los cilindros de metal que cumplen con los requisitos de la ~~Instrucción de embalaje 200~~Parte 4;2.7”

2.58 La autoridad que corresponda del Estado de origen podrá aprobar el uso de un embalaje de alternativa distinto del que se especifica en las instrucciones particulares de embalaje en la Tabla 3-1 para las mercancías peligrosas que ahí figuran, siempre que:

Nota editorial.— Vuélvanse a numerar los párrafos subsiguientes.

Capítulo 3

CLASE 1 — EXPLOSIVOS

133	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 133	133
<i>Embalajes interiores</i>	<i>Embalajes intermedios</i>	<i>Embalajes exteriores</i>
Recipientes de cartón de madera de metal de plástico Bandejas con separaciones internas de cartón de madera de plástico	Recipientes de cartón de madera de metal de plástico	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de cartón (4G) de madera contrachapada (4D) de madera natural, de paredes no tamizantes (4C2) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera reconstituida (4F) de plástico rígido (4H2)
CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> — Para los núms. ONU 0044, 0073, 0319, 0320, 0364, 0365, 0366, 0376, 0377 y 0378, sólo deberíandeben utilizarse bandejas como embalajes interiores. — Los recipientes se requieren solamente como embalajes intermedios cuando el embalaje interior es una bandeja. 		

Capítulo 4

CLASE 2 — GASES

200	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 200	200
<p>En el caso de los cilindros, deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de 4.1.1.</p> <p>...</p> <p>c) Los cilindros no deberán llenarse en ningún caso de modo que superen los límites permitidos en los siguientes requisitos:</p> <p>1) En el caso de gases comprimidos, la presión de trabajo no deberá exceder de dos tercios de la presión de ensayo de los cilindros. En la disposición especial de embalaje "o" se imponen restricciones a este límite máximo de presión de trabajo. La presión interna a 65°C no deberá exceder en ningún caso a la presión de ensayo.</p>		

- 2) En el caso de los gases licuados a elevada presión, la razón de llenado deberá ser tal que la presión de equilibrio a 65°C no exceda a la presión de ensayo de los cilindros.

Se permitirá utilizar presiones de ensayo y razones de llenado distintas de las que figuran en la tabla siempre que se cumpla con el criterio anterior, excepto cuando se aplique la disposición especial de embalaje “o”.

En el caso de los gases licuados a elevada presión y las mezclas de gas para los cuales no se ~~proporcionen datos en la tabla~~ disponga de datos pertinentes, la razón máxima de llenado (FR) deberá determinarse del siguiente modo:

$$FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

Donde FR = razón máxima de llenado
 d_g = densidad del gas (a 15°C, 1 bar) (en g/l)

...

- e-5) ONU 1040 **Óxido de etileno** también podrá embalarse en ampollas de vidrio (IP.8) o embalajes interiores de metal (IP.3 e IP.3A) sellados herméticamente y acolchados debidamente en cajas de cartón prensado, madera o metal que satisfagan el nivel de idoneidad del Grupo de embalaje I. La cantidad máxima permitida en todo embalaje interior de vidrio será de 30 g, y la cantidad máxima permitida en todo embalaje interior de metal será de 200 g. Después del llenado, deberá determinarse que cada embalaje interior sea estanco colocándolo en un baño de agua caliente a una temperatura y por un período de tiempo suficientes para alcanzar una presión interna igual a la presión de vapor del óxido de etileno a 55°C. La ~~cantidad total masa neta máxima~~ en cualquier embalaje exterior no deberá exceder de 2,5 kg. Cuando se utilicen cilindros, deberán ser de los tipos sin costuras o de acero soldado provistos de dispositivos de descompresión adecuados. Cada cilindro deberá someterse al ensayo de estanquidad con un gas inerte antes de volver a llenarse y deberá aislarse con tres capas de pintura ignífuga o de cualquier otro modo igualmente eficaz. La cantidad neta máxima por cilindro no deberá exceder de 25 kg.

...

- g 7) El cilindro no deberá contener más de 5 kg ~~del gas en cuestión~~ de Flúor comprimido (ONU 1045).

Para ONU 2190, Difluoruro de oxígeno comprimido, los cilindros individuales y los grupos de cilindros en un bloque no deberán contener más de 5 kg del gas.

Para ONU 1045, Flúor comprimido, los cilindros individuales y los grupos de cilindros en un bloque no deberán contener más de 5 kg del gas. Los bloques que contienen el gas pueden dividirse en grupos de cilindros que no superen 150 litros de contenido total en agua.

Nota editorial.— Sustitúyase e) a m) por 5) a 13) y enmiéndense las Tablas 1 y 2 en consecuencia.

Tabla 1. GASES COMPRIMIDOS

Núm. ONU	Denominación	Clase o división	Riesgo secundario	CL ₅₀ ml/m ³	Cilindros	Intervalo entre ensayos, años	Presión de ensayo, bares*	Presión de trabajo máxima, bares*	Disposiciones especiales de embalaje*
1014	Mezcla de dióxido de carbono y oxígeno comprimida	2.2	5.1		×	10			
1016	Monóxido de carbono comprimido	2.3	2.1	3760	×	5			+
1023	Gas de hulla comprimido	2.3	2.1		×	5			

...

1979	Mezcla de gases raros comprimida	2.2			X	10			
1980	Mezcla de gases raros y oxígeno comprimida	2.2			X	10			
1981	Mezcla de gases raros y nitrógeno comprimida	2.2			X	10			
...									

Tabla 2. GASES LICUADOS Y GASES DISUELTOS

Núm. ONU	Denominación	Clase o división	Riesgo secundario	CL ₅₀ ml/m ³	Cilindros	Intervalo entre ensayos, años	Presión de ensayo, bares*	Presión de trabajo bares* Razón de llenado	Disposiciones especiales de embalaje*
...									
1005	Amoníaco anhidro	2.3	8	4000	X	5	33	0,53	b
...									
1015	Mezcla de dióxido de carbono y óxido nítrico	2.2			X	10	250	0,75	
...									
1040	Óxido de etileno, u óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 1 mpa (10 bares) a 50°C	2.3	2.1	2900*	X	5	15	0,78	e
...									
1048	Bromuro de hidrógeno anhidro	2.3	8	2860	X	5	60	1,54	a, d
...									
1064	Metilmercaptano	2.3	2.1	1350	X	5	10	0,78	d, f
...									
1079	Dióxido de azufre	2.3	8	2520	X	5	14	1,23	
...									
2191	Fluoruro de sulfurilo	2.3		3020	X	5	50	1,10	f
...									
2204	Sulfuro de carbonilo	2.3	2.1	1700	X	5	26	0,84	f
...									
2451	Trifluoruro de nitrógeno	2.2	51		X	10	200 300	0,50 0,75	
...									
3300	Mezcla de óxido de etileno y dióxido de carbono con más del 87% de óxido de etileno	2.3	2.1	Más de 2900	X	5	28	0,73	e
...									

3318	Amoníaco en solución acuosa de densidad relativa inferior a 0,880 a 15°C, con más del 50% de amoníaco	2.3	8		X	5			b
...									

Capítulo 5

CLASE 3 — LÍQUIDOS INFLAMABLES

313

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 313

313

Esta instrucción se aplica a ONU 3473 en Aeronaves de pasajeros y Exclusivamente en aeronaves de carga.

Deberán satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de la Parte 4, Capítulo 1, excepto que las condiciones de 4.1.1.2, 1.1.13, y 1.1.16 a 1.1.21 no se aplican.

Los cartuchos para pilas de combustible deben embalarse en embalajes exteriores resistentes. Cuando los cartuchos para pilas de combustible se embalan con equipo, deben colocarse en embalajes interiores o en un embalaje exterior con material de relleno de manera que estén protegidos contra los daños que puedan causar el movimiento o el emplazamiento del equipo y de los cartuchos dentro del embalaje exterior.

Nota de la Secretaría.— DGP-WG/05-WP/46.

Capítulo 8

CLASE 6 — SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

650

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 650

650

Esta instrucción se aplica al núm. ONU 3373.

- 1) Los embalajes deberán ser de buena calidad, suficientemente fuertes para resistir los choques y las actividades de carga propias del transporte, incluido el trasbordo entre distintas unidades de transporte y entre unidades de transporte y almacenes, así como el traslado de una paleta o sobre-embalaje para su ulterior manipulación manual o mecánica. Los embalajes deberán estar fabricados y cerrados de forma que una vez preparados para la expedición y en las condiciones normales de transporte, no se produzca pérdida del contenido debido a vibraciones o a cambios de temperatura, de humedad o de presión.
- 2) El embalaje deberá comprender los tres elementos siguientes:
 - a) un recipiente primario;
 - b) un embalaje secundario; y
 - c) un embalaje exterior ~~rígido~~.

de los que, bien el embalaje exterior secundario, o bien el embalaje exterior deberán ser rígidos.

- 3) Los recipientes primarios se colocarán en un embalaje secundario de forma tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni dejar escapar su contenido al embalaje secundario. Los embalajes secundarios irán sujetos dentro de los embalajes exteriores con el material de acolchamiento apropiado. Un derrame del contenido no deberá menoscabar las propiedades de protección del material de acolchamiento ni del embalaje exterior.
- 4) Para el transporte, la marca que se muestra a continuación deberá figurar en la superficie externa del embalaje exterior sobre un fondo de un color que contraste con ella y que sea fácil de ver y de leer. La marca deberá tener la forma de un ~~cuadrado~~ cuadrángulo en un ángulo de 45° (diamante) con cada uno de sus lados de 50 mm de longitud, el grosor de las líneas deberá ser al menos de 2 mm, la altura de las letras y cifras deberá ser al menos de 6 mm. La denominación del artículo expedido ~~“Muestra para diagnóstico” o “Muestra clínica”~~ “Sustancia biológica de Categoría B” en letras de 6 mm de altura como mínimo deberá marcarse en el embalaje exterior junto a la marca en forma de diamante.
- ...
- 6) El bulto completo deberá superar con éxito el ensayo de caída de 6;6.2, como se especifica en 6;6.1.5 de las presentes Instrucciones, con la salvedad de que la altura de caída no deberá ser inferior a 1,2 m. Después del ensayo de caída apropiado, no debe haber fugas de los recipientes primarios, que deben mantenerse protegidos por material absorbente, cuando sea necesario, en el embalaje secundario.
- ...
- 10) cuando los bultos se ponen en un sobre-embalaje, las marcas ~~del mismo~~ de los bultos requeridas en esta instrucción de embalaje deberán estar claramente visibles o bien las marcas deberán reproducirse en la parte exterior del sobre-embalaje y el sobre-embalaje deberá marcarse con la indicación “Sobre-embalaje”.
- 11) las sustancias infecciosas asignadas al número ONU 3373 que se embalen y marquen de conformidad con esta instrucción de embalaje no estarán sujetas a ningún otro requisito de las presentes Instrucciones, a excepción de lo siguiente:
 - a) Deberán indicarse el nombre y la dirección del expedidor o del destinatario en cada bulto:
 - a**b**) deberán indicarse en un documento por escrito (tal como una carta de porte aéreo) o en el bulto la denominación del artículo expedido, el número ONU, y el nombre, dirección y número de teléfono de la persona responsable;
 - b**c**) la clasificación deberá concordar con lo prescrito en 2;6.3.2;
 - d**e**) deberán cumplirse los requisitos de notificación de incidentes de 7;4.4;
 - e**e**) la inspección para detectar averías y fugas deberá ajustarse a los requisitos de 7;3.1.3 y 7;3.1.4;
 - f**e**) se prohibirá a los pasajeros y a los miembros de la tripulación que transporten sustancias infecciosas como (o en el) equipaje de mano, equipaje facturado, o en su persona.

Nota.— Cuando el expedidor o el destinatario es además la “persona responsable” a la que se hace referencia en b), el nombre y la dirección deberán indicarse sólo una vez para cumplir las disposiciones relativas a indicar el nombre y la dirección, que figuran tanto en a) como en b).

Nota de la Secretaría.— DGP-WG/05-WP/12.

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

900	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 900	900
<p>Los vehículos, máquinas o equipo que contienen motores de combustión interna o acumuladores deben satisfacer las condiciones siguientes:</p> <p>...</p> <p>f) en el caso de que los vehículos, máquinas o equipo que contienen motores de combustión interna se transporten desmontados con los conductos de combustible desconectados, dichos conductos de combustible deben sellarse firmemente;</p> <p>g) cuando se envíen por separado motores de combustión interna, deberán drenarse, en la medida de lo posible, todos los combustibles, refrigerantes o sistemas hidráulicos que queden en el motor, y todos los tubos desconectados deben cerrarse firmemente con tapas herméticas, que se mantengan positivamente en su sitio;</p> <p>h) los vehículos equipados con dispositivos de protección contra robo, un equipo de radiocomunicaciones instalado o un sistema de navegación deberán tener esos dispositivos, equipos o sistemas desmontados;</p> <p>ih) si las baterías de litio están instaladas, deberán haber superado con éxito las pruebas especificadas en el <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, afianzarse firmemente en el vehículo, máquina o equipo y protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos; y</p> <p>ji) si las baterías que contienen sodio están instaladas, deberán conformarse a los requisitos de la disposición especial A94, afianzarse firmemente en el vehículo, máquina o equipo y protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos.</p> <p><u>Quando se envíen por separado motores de combustión interna, deberán drenarse, en la medida de lo posible, todos los combustibles, refrigerantes, o sistemas hidráulicos que queden en el motor, y todos los tubos desconectados deben cerrarse firmemente con tapas herméticas, que se mantengan positivamente en su sitio.</u></p> <p>No deberán transportarse en virtud de esta instrucción de embalaje sustitutos de las mercancías peligrosas permitidas en los apartados a) a-ji).</p>		

Nota de la Secretaría.— DGP-WG/05-WP/15.

904	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 904	904
<p>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 4, 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 o explotadores, 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 5, Capítulo 1, siempre que se proporcione documentación alternativa por escrito que contenga la siguiente información: la denominación del artículo expedido (Hielo seco o Dióxido de carbono sólido), la Clase (9), el número ONU (1845), el número de bultos y la cantidad neta de hielo seco en cada bulto. Esta información debe incluirse en la descripción de las mercancías. La masa neta del Dióxido de carbono sólido (Hielo seco) deberá marcarse en la parte exterior del bulto.</p> <p><u>El hielo seco que se utiliza como refrigerante para mercancías que no son peligrosas puede expedirse en un dispositivo de carga unitarizada u otro tipo de paleta preparada por un sólo expedidor siempre que éste haya hecho arreglos previos con el explotador. El dispositivo de carga unitarizada debe llevar 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 deberán indicarse visiblemente la clase de riesgo y la cantidad total de hielo seco.</u></p> <p><i>Nota.</i>— En cuanto a las limitaciones de embarque, véase 7;2.11 y para los requisitos de marcas especiales, 5;2.4.7.</p>		

Nota de la Secretaría.— DGP-WG/04-WP/24 enmendada.

905

INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 905

905

La descripción "Equipos de salvamento autoinflables" (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 chalecos salvavidas, los equipos de supervivencia para aeronaves y las rampas de evacuación de aeronaves pueden contener únicamente las mercancías peligrosas que se señalan a continuación:

- a) gases de la División 2.2 en cilindros que se ajusten a los requisitos de la Instrucción de embalaje 200, que pueden estar conectados al artefacto de salvamento. Los gases de la División 2.2 deben estar contenidos en cilindros que se ajusten a los requisitos de la autoridad nacional que corresponde del país en que están aprobados y donde se llenan, según prescriba la autoridad competente. Estos cilindros pueden estar conectados a equipos de salvamento. Estos cilindros podrán tener incorporados cartuchos de accionamiento (cartuchos de accionamiento de la División 1.4C y 1.4S), siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsores) no exceda de 3,2 g por cada unidad. Cuando los cilindros se envían separadamente, se clasificarán según corresponda al gas de la División 2.2 contenido y no será necesario poner marcas, etiquetas o describirlo como objeto explosivo;

Nota de la Secretaría.— DGP-WP/05-WP/11.

— END —