

## **RESUMEN DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES DEL ADR 2013**

***Fecha de entrada en vigor: 01/01/2013***

- ANEJO A      DISPOSICIONES GENERALES Y DISPOSICIONES  
RELATIVAS A LAS MATERIAS Y OBJETOS  
PELIGROSOS**
- ANEJO B      DISPOSICIONES RELATIVAS AL MATERIAL DE  
TRANSPORTE Y AL TRANSPORTE**

**NOTA:** *El presente texto solamente es un resumen de las principales modificaciones del ADR 2013, en ningún momento se puede considerar como texto legal ni contiene la totalidad de las modificaciones*

## RESUMEN DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES DEL ADR 2013

### PARTE 1 DISPOSICIONES GENERALES.

#### Capítulo 1.1 Campo de aplicación

##### 1.1.3.6.2.-

Se amplía la exigencia de la aplicación del capítulo 1.10 a ciertos explosivos y bultos exceptuados de la clase 7 que reúnan ciertas condiciones.

##### 1.1.3.6.3.-

Se incluyen, en las categorías de transporte 1, 2 y 3 los productos químicos a presión y en la 4 el nuevo número UN 3499, condensadores eléctricos.

##### 1.1.3.9.- Nuevo

Se crea una nueva vía de exención referente a las materias asfixiantes usadas como refrigerante o con fines de acondicionamiento. A estas solo se les aplica la nueva sección 5.5.3.

##### 1.1.4.3.-

Se elimina la fecha tope del 31 de diciembre de 2009, cuando las cisternas portátiles tipo IMO cumplan con los controles y pruebas periódicas del IMDG y lo dispuesto en las columnas (10) y (11), disposiciones para las cisternas portátiles y contenedores para granel, de la Tabla A del ADR.

##### 1.1.5.- Nuevo

Cuando exista discrepancia entre una norma y el ADR, prevalece el ADR.

#### Capítulo 1.2 Definiciones

##### 1.2.1.-

- Se ha eliminado la definición de carga máxima admisible de los IBC flexibles ya que queda englobada en la de “Masa máxima buta admisible”.
- Se amplía el concepto de embalaje de socorro para que puedan contener bultos no conformes al ADR.

Se crean las nuevas definiciones:

- “*Gas licuado de petróleo (GLP)*”, un gas licuado a baja presión que contiene uno o más hidrocarburos ligeros que se asignan a los n<sup>os</sup> ONU 1011, 1075, 1965, 1969 o 1978 solamente y se compone principalmente de propano, propeno, butano, isómeros del butano, buteno con trazas de otros gases de hidrocarburos;
- “*Masa neta de materia explosiva*”, la masa total de materias explosivas, sin los envases/embalajes, envolturas, etc. Los términos “cantidad neta de materia explosiva”, “contenido neto de materia explosiva”, “peso neto de materia explosiva” o “masa neta en kilogramos de contenido de materia explosiva” son, a menudo, utilizados en el mismo sentido
- “*Recipiente a presión de socorro*”, un recipiente a presión, con una capacidad de agua no superior a 1.000 litros en el que uno o más recipientes a presión dañados, defectuosos, presentando fugas o no conformes, son colocados para el transporte con el propósito de, por ejemplo, su recuperación o eliminación;

## Capítulo 1.4 Obligaciones de los participantes

### 1.4.2.1.1.-

Las informaciones del expedidor al transportista se darán de forma trazable.

### 1.4.3.3.-

Llenador de cisternas: Se le añade la obligación de ocuparse de que las marcas están colocadas en la cisterna.

## Capítulo 1.6 Medidas transitorias

### 1.6.1.1.-

Validez del ADR 2011 hasta el 30 de junio de 2013.

### 1.6.1.21.-

La validez de los certificados de los conductores con el formato antiguo será hasta el final de su periodo de validez.

### 1.6.1.24.- Nueva

Las pilas y baterías de litio fabricadas antes del 1 de enero de 2014, que han sido aprobadas de acuerdo con el ADR 2011 y no han sido aprobadas de conformidad con las disposiciones del ADR 2013 y los aparatos que las contengan, todavía podrán ser transportadas si se cumplen el resto de las disposiciones aplicables.

### 1.6.1.25.- Nueva

Los bultos y los sobreembalajes marcados con un número ONU, de acuerdo con las disposiciones del ADR 2011 y que no cumplan con los requisitos del 5.2.1.1 sobre el tamaño del número de ONU y las letras "UN", del ADR 2013, podrán seguir utilizándose hasta el 31 de diciembre de 2013, y, para las botellas de una capacidad de agua que no exceda de 60 litros, hasta la próxima inspección periódica, pero no más tarde del 31 de junio de 2018.

### 1.6.1.26.- Nueva

Los grandes embalajes fabricados o reconstruidos antes del 1 de enero de 2014 y que no cumplan con los requisitos del 6.6.3.1 en relación con el tamaño de las letras, números y símbolos según ADR 2013 podrán seguir utilizándose. Sobre los fabricados o reconstruidos antes del 1 de enero 2015 no es necesario colocar la marca de la carga máxima autorizada de acuerdo con el 6.6.3.3. Estos grandes embalajes que no lleven el marcado de acuerdo con el 6.6.3.3 podrán seguir utilizándose después de 31 de diciembre de 2014, pero deben ser marcados de acuerdo con el 6.6.3.3 si están reconstruidos después de esa fecha.

### 1.6.1.27.- Nueva

Los medios de contención integrados en un equipo o máquina, conteniendo combustibles líquidos de los n<sup>os</sup> ONU 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 y 3475, construidos antes del 1 de julio de 2013, que no cumplan la disposición especial 363(a) del capítulo 3.3 del ADR 2013, podrán seguir siendo utilizados.

### 1.6.2.2.- Suprimida

Permiso para transportar botellas, fabricadas antes del 1 de enero de 1997, vacías sin limpiar, sin marcar o etiquetar.

1.6.2.7 y 1.6.2.8.- Suprimidas

Aprobación de los recipientes a presión según ADR 2007 y anteriores y aprobaciones de tipo de los recipientes a presión según ADR 2009 y anteriores.

1.6.2.11.-

Los cartuchos de gas contruidos y preparados para su transporte según ADR 2011, para los cuales los requisitos de la evaluación de la conformidad, no hayan sido aplicados, se pueden seguir transportando después del 1 de enero de 2013, siempre y cuando se cumplan las demás disposiciones aplicables.

1.6.2.12.- Nueva

Los recipientes a presión de socorro pueden ser concebidos y aprobados de conformidad con las normas nacionales hasta el 31 de diciembre de 2013. Los recipientes a presión de socorro, concebidos y aprobados conforme a las normas nacionales antes de 1 de enero de 2014 podrán seguir utilizándose con la aprobación de la autoridad competente del país de utilización.

1.6.3.8.- Suprimida

Marcado de las cisternas fabricadas antes del 1 de enero de 1997.

1.6.3.15.- Suprimida

Utilización de las cisternas fabricadas según ADR 2005.

1.6.3.25.- Suprimida

Exclusión de añadir en la placa de las cisternas el tipo de prueba "P" o "L".

1.6.3.35 y 1.6.3.37.- Suprimidas

Revisión de las condiciones de las aprobaciones de tipo según ADR antiguos.

1.6.3.41.- Nueva

Las cisternas construidas antes del 1 de julio de 2013, de conformidad con el ADR 2011, pero que no se ajustan a los requisitos de marcado del 6.8.2.5.2 y 6.8.3.5.6 del ADR 2013, podrán seguir siendo marcadas de acuerdo con el ADR 2011 hasta la próxima inspección periódica que tenga lugar después del 1 de julio de 2013.

1.6.3.42.- Nueva

Para el nº ONU 2381, Disulfuro de dimetilo, el código cisterna indicado en la columna (12) de la tabla A del ADR 2011 podrá seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2018 para las cisternas construidas antes del 1 de julio de 2013.

1.6.3.43.- Nueva

Las cisternas construidas antes del 1 de enero de 2012, de acuerdo con el ADR 2011, pero que no cumplen con las disposiciones del 6.8.2.6 relativa s a las normas EN 14432:2006 y EN 14433:2006 aplicables a partir del 1 de enero de 2011, podrán seguir siendo utilizadas.

1.6.4.17.- Suprimida

Utilización de los contenedores cisterna según ADR 2005.

1.6.4.34 y 1.6.4.35.- Suprimidas

Revisión de las condiciones de las aprobaciones de tipo según ADR antiguos.

#### 1.6.4.42.- Nueva

Los contenedores cisterna contruidos antes del 1 de julio de 2013, de conformidad con el ADR 2011, pero que no se ajustan con los requisitos de marcado del ADR 2013, podrán seguir siendo marcados de acuerdo con los requisitos aplicables del ADR 2011, hasta la próxima inspección periódica que tenga lugar después del 1 de julio de 2013.

#### 1.6.4.43.- Nueva

No es necesario que las cisternas portátiles y los CGEM contruidos antes del 1 de enero de 2014 cumplan con los requisitos sobre el marcado de los dispositivos de alivio de presión.

#### 1.6.4.44.- Nueva

Para las materias que se les asignan TP38 o TP39 en la columna (11) de la tabla A, la instrucción de transporte en cisterna portátil prescrita en el ADR 2011 podrá seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2018.

#### 1.6.4.45.- Nueva

Para el nº ONU 2381, Disulfuro de dimetilo, el código cisterna indicado en la columna (12) de la tabla A, del ADR 2011 podrá seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2018 para los contenedores cisterna contruidos antes del 1 de julio de 2013.

#### 1.6.4.46.- Nueva

Los contenedores cisterna contruidos antes del 1 de enero de 2012, de acuerdo con el ADR 2011, pero que no cumplen con las disposiciones relativas a las normas EN 14432:2006 y EN 14433:2006 aplicables desde el 1 de enero de 2011, podrán seguir siendo utilizados.

#### 1.6.5.14.- Nueva

Las MEMU que fueron aprobadas antes del 1 de julio de 2013 en virtud del ADR 2011, pero que no cumplen los requisitos del 6.12.3.1.2 ó 6.12.3.2.2, del ADR 2013, podrán seguir siendo utilizadas.

## **Capítulo 1.8 Medidas de control**

#### 1.8.5.1.-

Se establece un plazo de un mes para la remisión del informe de accidentes.

#### 1.8.7.2.5.- Nuevo

En caso de modificación de un recipiente de presión, de una cisterna, de un vehículo batería o de un CGEM, con una aprobación de tipo en periodo de validez, que haya caducado o haya sido retirada, las pruebas, los controles y aprobaciones se limitarán a las partes del recipiente a presión, la cisterna, el vehículo batería o CGEM que hayan sido modificados. La modificación debe cumplir con las disposiciones del ADR aplicables en el momento que se lleva a cabo. Para todas las partes que no se vean afectadas por la modificación, la documentación para la aprobación de tipo inicial seguirá siendo válida.

Una modificación puede aplicarse a uno o más recipientes a presión, cisternas, vehículos batería o CGEM amparados por una aprobación de tipo.

Se expedirá un certificado de aprobación de la modificación. Toda solicitud de certificado de aprobación para una modificación debe enviarse por el solicitante a una autoridad competente o un organismo designado por la autoridad competente.

### **Capítulo 1.9 Restricciones al transporte**

#### 1.9.5.2.2.-

Se amplían las restricciones al paso por túneles a los transportes, en cantidad limitada, de más de 8 toneladas de masa bruta por unidad de transporte.

#### 1.9.5.3.6.-

Las restricciones al paso por túnel afectan a los vehículos señalizados, bien con panel naranja o bien con la señalización de “LQ”.

### **Capítulo 1.10 Mercancías de alto riesgo**

#### 1.10.3.1.-

Se ha modificado la definición de las mercancías consideradas de alto riesgo, con respecto a la clase 7 y a las consecuencias socio-económicas, por este motivo se ha modificado la tabla de las mercancías consideradas como tal.

#### 1.10.3.1.3.- Nuevo

Se crea una nueva tabla, específica para la clase 7, en función del umbral de protección para el transporte.

#### 1.10.3.1.5.- Nuevo

En el caso de materias de la clase 7, con riesgos subsidiarios de otras clases, se tendrán en cuenta las dos tablas.

Como consecuencia de la inclusión de las materias de la clase 7 se han modificado todos los apartados correspondientes que hacen referencia a las distintas materias consideradas de alto riesgo.

## PARTE 2 CLASIFICACION.

### Capítulo 2.1 Disposiciones generales

#### 2.1.3.5.3.-

Se clasificarán en la Clase 6.1 todas las materias, del grupo de embalaje I, tóxicas por inhalación. Antes se incluían las materias de las clases 6.1 y 3.

#### 2.1.3.5.5.-

Los residuos que se sabe que son únicamente peligrosos para el medio ambiente se pueden clasificar en los números de ONU 3077 o 3082, grupo de embalaje III.

### Capítulo 2.2 Disposiciones particulares

#### 2.2.1.1.5 y 2.2.1.1.6.-

La división 1.6, grupo de compatibilidad N, afecta a todas las materias extremadamente poco sensibles, eliminándose la consideración de detonantes.

#### 2.2.1.1.8.- Nuevo

##### *Exclusión de la clase 1*

#### 2.2.1.1.8.1.-

Un objeto o materia puede ser excluido de la clase 1 en virtud de los resultados de pruebas con la aprobación de la autoridad competente de una Parte contratante del ADR o de un país que no sea Parte contratante del ADR.

#### 2.2.1.1.8.2.-

Un objeto podrá suprimirse de la clase 1, cuando tres objetos sin envasar/embalar, cada uno de ellos activado individualmente por su propio medio de iniciación o de ignición o por medios externos para que funcione en la forma prevista, cumplan los siguientes criterios de prueba:

- a) Ninguna superficie externa tenga una temperatura superior a 65° C. Podrá aceptarse una subida momentánea de la temperatura hasta 200° C;
- b) No haya ninguna ruptura o fragmentación de la envoltura externa, ni ningún desplazamiento del objeto o de partes de éste en más de 1 metro en cualquier dirección;

**NOTA:** Cuando la integridad del objeto pueda verse afectada en caso de incendio exterior, estos criterios se examinarán mediante una prueba de exposición al fuego, según la norma ISO 12097-3.

- c) No haya ningún efecto audible que supere un pico de 135 dB(C) a una distancia de 1 metro;
- d) No haya ningún fogonazo o llama capaz de inflamar materiales tales como una hoja de papel de 80 ± 10 g/m<sup>2</sup> en contacto con el objeto; y
- e) No haya producción de humo, vapores o polvo en cantidades tales que la visibilidad en una cámara de 1 m<sup>3</sup> equipada con venteos de explosión se vea reducida en un 50%,. se hace referencia a las normas ISO 5659-1 e ISO 5659-2.

### NOTAS

1. Si durante las pruebas de evaluación de los criterios a), b), c) y d), no se observa o se observa muy poco humo, no será necesario realizar la prueba descrita en el párrafo e).

2. *La autoridad competente a la que se hace referencia en el 2.2.1.1.8.1 podrá exigir que los objetos se sometan a las pruebas en su envase/embalaje.*

#### 2.2.1.4.-

Incluye todo el glosario de denominaciones que antes estaba en el 2.2.1.1.8.

Se añade la nueva definición:

CARTUCHOS PARA HERRAMIENTAS SIN CARGA: N° ONU 0014

Objetos utilizados en herramientas, constituidos de un cartucho con un iniciador de percusión y con o sin carga de pólvora sin humo o negra, pero sin proyectil.

#### 2.2.2.1.2.-

Se añade un nuevo concepto de clasificación de la clase 2:

Productos químicos a presión: materias líquidas, pastosas o pulverulentas a presión a la que se le añade un gas propulsor que responde a la definición de un gas comprimido o licuado y las mezclas de estas materias.

Este nuevo concepto afecta a varios apartados a lo largo de todo el ADR en el sentido de que se aplican también a estos productos.

#### 2.2.2.1.6.-

Se extiende la prohibición de usar gases propulsores en los aerosoles a los gases considerados como pirofóricos.

#### 2.2.2.1.7.- Nuevo

Los productos químicos a presión (n° ONU 3500 a 3505) se asignan a uno de los grupos siguientes:

- A asfixiante;
- F inflamable;
- T tóxico;
- C corrosivo;
- FC inflamable, corrosivo;
- TF tóxico, inflamable;

La clasificación dependerá de las características de peligro de los componentes en los diferentes estados:

- Agente de dispersión;
- Líquido; o
- Sólido.

#### **NOTAS**

1. *Los gases tóxicos, comburentes pirofóricos no deben utilizarse como gas propulsor en los productos químicos a presión.*
2. *Los productos químicos a presión cuyo contenido responda a los criterios de grupo de embalaje I por la toxicidad o la corrosividad o cuyo contenido responda a la vez a los criterios de los grupos de embalaje II o III para la toxicidad y a los criterios de los grupos embalaje II o III para la corrosividad no se admiten al transporte en estos números ONU.*



3. *Los productos químicos a presión cuyos componentes cumplen las propiedades de la clase 1; explosivos líquidos desensibilizados de la clase 3, materias autoreactivas y explosivos sólidos desensibilizados de la clase 4.1, clase 4.2, clase 4.3, clase 5.1, clase 5.2, clase 6.2, o clase 7, no se utilizarán para el transporte según estos números de ONU.*
4. *Un producto químico a presión en un generador de aerosol se deberá transportar bajo el n° ONU 1950.*

Se aplicarán los siguientes criterios:

- a) La asignación al grupo A se hará cuando los contenidos no cumplen con los criterios para cualquier otro grupo de acuerdo con los apartados b) a e) siguientes;
- b) La asignación al grupo F se hará si uno de los componentes, se clasifican como inflamables. Los componentes inflamables son líquidos, sólidos, gases y mezclas que cumplan los siguientes criterios:
  - i. Por líquido inflamable se entiende que tiene un punto de inflamación menor o igual a 93° C;
  - ii. Por materia sólida inflamable se entiende una materia que responde a los criterios del 2.2.41.1;
  - iii. Por gas inflamable se entiende un gas que responde a los criterios del 2.2.2.1.5;
- c) La asignación a grupo T se hará cuando el contenido, aparte del gas propulsor, esté clasificado como mercancía peligrosa de la clase 6.1, grupos de embalaje II o III;
- d) La Asignación al grupo C se hará cuando el contenido, que no sea el gas propulsor, esté clasificado como mercancía peligrosa de la clase 8, grupos de embalaje II o III;
- e) Cuando los criterios correspondientes a dos de los grupos F, T y C sean satisfechos, la afectación se hará a los grupos FC o TF, según corresponda.

#### 2.2.2.3.-

Se añade la clasificación de los productos químicos a presión.

<b>Productos químicos a presión</b>		
<b>Código de clasificación</b>	<b>N° ONU</b>	<b>Nombre y descripción</b>
<b>8 A</b>	3500	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, N.E.P.
<b>8 F</b>	3501	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, N.E.P.
<b>8 T</b>	3502	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, TOXICO, N.E.P.
<b>8 C</b>	3503	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, CORROSIVO, N.E.P.
<b>8 TF</b>	3504	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P.
<b>8 FC</b>	3505	PRODUCTO QUÍMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.

#### 2.2.3.1.1.-

Se amplía a las materias tóxicas y corrosivas la exclusión de la clase 3 cuando no mantienen la combustión.

Se consideran como los gasóleos a los combustibles obtenidos por síntesis.

#### 2.2.3.1.2.-

Se añade la siguiente clasificación:

F3: Objetos que contienen líquidos inflamables.

### 2.2.3.3.-

Se añade la siguiente clasificación:

**objetos**

**F3**

3269 BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA 3473 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o 3473 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o 3473 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO
---

El UN 3269, pasa de F1 a F3.

### 2.2.51.3.-

Se amplía la lista de epígrafes colectivos, n.e.p., a los objetos que contengan materias comburentes n.e.p.

### 2.2.52.4.-

Se añaden los nuevos peróxidos orgánicos:

- ([3R-(3R, 5aS, 6S, 8aS, 9R, 10R, 12S, 12aR \*\*)] DECAHIDRO-10-METHOXY-3,6,9-TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H- PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPIN)
- PERÓXIDO DE DI (3,5,5-TRIMETIL HEXANOILO)
- 3,6,9-TRIÉTIL-3,6,9 TRIMÉTIL-1,4,7-TRIPEROXONANO

Y se han modificado alguna característica físico química de algún peróxido ya existente.

### 2.2.62.5.3.-

Se excluye del ADR el material médico limpio de cualquier líquido.

### 2.2.62.1.5.7.- Nuevo

A excepción de:

- a) Los desechos clínicos (nº ONU 3291);
- b) El material o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan materias infecciosas de la categoría A (nº ONU 2814 ó nº ONU 2900); y
- c) El material o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan otras mercancías peligrosas incluidas en la definición de otra clase de peligro, el material o los dispositivos médicos que puedan estar contaminados por o conteniendo materias infecciosas y que se transporten para su desinfección, limpieza, esterilización, reparación o evaluación, no son ADR si se encuentran dentro de un envase/embalaje según los requisitos indicados en los apartados 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 6.1.4 ó 6.6.5, además serán capaces de retener el material y los dispositivos médicos en caso de caída desde una altura de 1,20 m.

Los envases/embalajes llevarán la marca “MATERIAL MÉDICO USADO” o “EQUIPO MÉDICO USADO”. Cuando se utilicen sobreembalajes, estos se marcarán de la misma forma.

2.2.8.1.6.-

Se ha establecido una tabla resumen de los criterios de clasificación de las materias corrosivas:

Grupo de embalaje	Período de exposición	Período de observación	Efecto
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Dstrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 días	Dstrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 días	Dstrucción, en todo su espesor, de un tejido cutáneo intacto
III	-	-	Velocidad de corrosión en superficies de acero o aluminio superior a 6,25 mm por año a una temperatura de ensayo de 55°C, cuando la prueba se realiza en ambos materiales

2.2.8.3.-

Se amplía la lista de epígrafes colectivos, n.e.p., a los objetos que contengan materias corrosivas n.e.p.

<b>Otras materias</b>		
<b>C9 - C11</b>	<b>Objetos</b>	<p>1774 CARGAS PARA EXTINTORES , líquido corrosivo</p> <p>2028 BOMBAS FUMÍGENAS NO EXPLOSIVAS, que contienen un líquido corrosivo, sin dispositivo de cebado</p> <p>3028 ACUMULADORES eléctricos SECOS QUE CONTIENEN HIDRÓXIDO DE POTASIO SÓLIDO</p> <p><b>C11</b> 3477 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE, que contienen materias corrosivas, o</p> <p>3477 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO, que contienen materias corrosivas o</p> <p>3477 CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen materias corrosivas</p>
<b>CT</b>	<b>objetos CT3</b>	3506 MERCURIO CONTENIDO EN OBJETOS MANUFACTURADOS

2.2.9.1.7.-

Se ha modificado todo el concepto sobre las pilas de litio en el siguiente sentido:

Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en un equipo, o embaladas con un equipo, que contengan litio, cualquiera que sea su forma, serán clasificados en los nº UN 3090, 3091, 3480 ó 3481. Podrán transportarse si cumplen las siguientes disposiciones;

- a) Cada pila o batería es de un tipo que cumple las disposiciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de pruebas y criterios independientemente de que las pilas que las componen sean o no conformes a un modelo tipo aprobado o no;
- b) Cada pila o batería estará provista de un dispositivo de protección contra las sobrepresiones internas, o está diseñada para impedir toda explosión violenta;
- c) Cada pila o batería estará equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos;
- d) Cada batería que contiene pilas o series de pilas conectadas en paralelo estará equipada con los medios para prevenir inversiones peligrosas de corriente (por ejemplo, diodos, fusibles, etc.);
- e) Las pilas y baterías estarán fabricadas con arreglo a un programa de gestión de la calidad que comprenda los elementos siguientes:
  - i) una descripción de la estructura orgánica y de las responsabilidades del personal en lo que respecta al diseño y a la calidad del producto;

- ii) instrucciones adecuadas para la inspección, el ensayo, el control de la calidad, la garantía de la calidad y el funcionamiento de los procesos;
- iii) controles del proceso, que deberían incluir actividades adecuadas para prevenir y detectar los fallos por cortocircuito interno durante la fabricación;
- iv) registros de la calidad, como los informes de inspección, los datos de los ensayos, los datos de calibración y los certificados. Los datos de los ensayos se conservarán y se pondrán a disposición de la autoridad competente cuando lo solicite;
- v) la verificación por la dirección de la eficacia del programa de la calidad;
- vi) un procedimiento para el control de los documentos y su revisión;
- vii) un medio de control de las pilas y baterías que no se ajusten al tipo sometido a prueba, tal y como se especifica en el apartado a) anterior;
- viii) programas de formación y procedimientos de cualificación para el personal ; y
- ix) procedimientos para comprobar que el producto final no haya sufrido daños.

**NOTA:** *Se podrán autorizar programas de gestión de la calidad internos. No se exigirá una certificación por terceros, pero los procedimientos enumerados en los apartados i) a ix) anteriores deberán registrarse debidamente y ser identificables. Cuando la autoridad competente lo solicite, se le facilitará una copia del programa de gestión de la calidad.*

Las pilas de litio no están sujetas a las disposiciones del ADR si se cumplen los requisitos de la disposición especial 188 del capítulo 3.3.

**NOTA:** *La entrada en el UN 3171 del vehículo alimentado por baterías o UN 3171 dispositivos alimentados por baterías solo se aplica a los vehículos que funcionan con pilas o baterías de electrolito líquido o de sodio o de metal de litio o de iones de litio y equipos alimentados por baterías de electrolito líquido o baterías de sodio, que se transportan con estas baterías o acumuladores.*

*Como ejemplo de equipos podemos citar las cortadoras de césped, maquinas para limpieza y maquetas de barcos y aviones. El equipo alimentado por baterías de metal litio o de iones de litio, serán expedidos bajo los epígrafes UN 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO o UN 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO o UN 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO o UN 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO, según corresponda.*

*Los vehículos híbridos eléctricos accionados tanto por un motor de combustión interna y por baterías de electrolito líquido o de sodio, baterías de metal de litio o de ion litio, y son transportados con las pilas o baterías instaladas, se clasificarán en los epígrafes UN 3166 vehículo propulsado por gas inflamable o UN 3166 vehículo propulsado por líquido inflamable, según corresponda. Los vehículos que contengan una pila de combustible deben clasificarse en los epígrafes UN 3166 vehículo propulsado con pila de combustible conteniendo gas inflamable o UN 3166 vehículo propulsado con pila de combustible conteniendo líquido inflamable, según corresponda.*

#### 2.2.9.1.14.-

En otras materias de la clase 9 se ha añadido, en el apartado M11, los Condensadores eléctricos de doble capa (con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh).

## PARTE 3 TABLAS, DISPOSICIONES ESPECIALES, CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS.

### Capítulo 3.2 Lista de mercancías

Tabla A.

Materias nuevas:

- UN 3497 HARINA DE KRILL, clase 4.2, grupos de embalaje II y III
- UN 3498 MONOCLORURO DE YODO LÍQUIDO, clase 8, grupo de embalaje II
- UN 3499 CONDENSADOR eléctrico de doble capa (Con una capacidad de almacenamiento de energía superior a 0,3 Wh), clase 9
- UN 3500 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, N.E.P, clase 2
- UN 3501 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, N.E.P, clase 2
- UN 3502 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, TOXICO, N.E.P, clase 2
- UN 3503 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, CORROSIVO, N.E.P, clase 2
- UN 3504 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P, clase 2
- UN 3505 PRODUCTO QUIMICO A PRESIÓN, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P, clase 2
- UN 3506 MERCURIO CONTENIDO EN OBJETOS MANUFACTURADOS, clase 8, grupo de embalaje III

Materias suprimidas:

- UN 1169 EXTRACTOS AROMÁTICOS LIQUIDOS, del grupo de embalaje I
- UN 1197 EXTRACTOS SAPORIFEROS LIQUIDOS, del grupo de embalaje I
- UN 1266 PRODUCTOS DE PERFUMERIA, que contengan disolventes inflamables, del grupo de embalaje I
- UN 1286 ACEITE DE COLOFONIA, del grupo de embalaje I
- UN1287 DISOLUCION DE CAUCHO, del grupo de embalaje I
- UN 3492 y 3493 LIQUIDO TOXICO POR INHALACION, CORROSIVO, IMFLAMABLE, N.E.P

Materias con denominaciones modificadas:

UN 0014: Se añaden los cartuchos para herramientas sin carga.

UN 1792; 3276; 3278; 3282; 3381; 3382; 3383; 3384; 3385; 3386; 3387; 3388; 3389; 3390; 3439; 3464; 3467; 3488; 3489; 3490 y 3491

Materias con alguna modificación en la tabla:

UN 0012; 0014; 0055; 0144; 1006; 1008; 1011; 1017; 1046; 1048; 1049; 1050; 1053; 1057; 1072; 1075; 1079; 1081; 1162; 1196; 1202; 1203; 1223; 1250; 1268; 1286; 1298; 1305; 1402; 1724; 1728; 1747; 1753; 1762; 1763; 1766; 1767; 1769; 1771; 1781; 1784; 1792; 1799; 1800; 1801; 1804; 1816; 1818; 1845; 1863; 1950; 1954; 1956; 1965; 1969; 1971; 1978; 2208; 2381; 2434; 2435; 2437; 2590; 2809; 2985; 2986; 2987; 3064; 3090; 3091; 3129; 3148; 3150; 3156; 3171; 3175; 3243; 3269; 3361; 3362; 3473; 3475; 3480; 3481 y 3486.

Otros cambios:

El UN 3256, LIQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMABLE, N.E.P, de punto de inflamación superior a 60 °C, a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación, de la clase 3, se divide en dos, el primero cuando su punto de inflamación es inferior a 100 °C y el segundo cuando su punto de inflamación es igual o superior a 100 °C.

### Capítulo 3.3 Disposiciones especiales

#### 3.3.1.-

##### Disposiciones especiales nuevas:

- 240: Remite a la Nota del 2.2.9.1.7, aplicable a las pilas de litio.
- 358: El transporte de soluciones de nitroglicerina en alcohol cumpliendo la P 300, puede ser clase 3
- 359: El Transporte de soluciones de nitroglicerina en alcohol sin cumplir la P 300 será clase 1.
- 360: Los vehículos accionados únicamente por baterías de litio o ion litio son UN 3171.
- 361: Marca las condiciones de exención para los condensadores eléctricos de doble capa.
- 363: Condiciones de transporte, señalización y documentación de maquinaria instalada sobre vehículos, o transportada en un vehículos, con determinadas cantidades de combustibles líquidos.
- 364: Aplicabilidad de las LQ a determinados objetos.
- 365: Remite al UN 3506 para los aparatos y objetos manufacturados que contienen mercurio.
- 366: Exención del ADR para los aparatos y objetos que no contengan mas de 1 Kg. de mercurio.
- 657: Aclara que determinadas entradas, por ejemplo el butano o propano, solo se utilizarán para los gases puros, las mezclas de GLP se clasificarán en los UN 1965 ó 1075.
- 658: Marca las condiciones para el transporte de encendedores y recargas de encendedores como cantidades limitadas.
- 659: Referente a la clasificación de las materias que tengan las disposiciones PP86 o TP7.
- 660: Condiciones para el transporte de medios de contención de gases combustibles para ser instalados en los vehículos.
- 661: Condiciones de transporte para las baterías de litio dañadas que no son recogidas para su eliminación.

##### Disposiciones especiales suprimidas:

- 500: Pasa a ser la 358.
- 599: Pasa a ser la 366.
- 656: Incluida en la 188.

##### Disposiciones especiales modificadas:

- 188: Pilas y baterías de litio.
- 230: Pilas y baterías de litio.
- 239: Baterías o elementos de baterías.
- 272: Remite también al UN 0150 (Tetranitrato de pentaetrita).
- 289: Airbags y pretensores de cinturones.
- 296: Aparatos de salvamento.
- 300: Incluye la harina de krill.

- 327: Residuos de aerosoles.
- 328: Baterías de litio en pilas de combustibles.
- 356: Dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico.
- 560: Líquidos transportados a temperatura elevada.
- 593: Gases destinados a refrigeración de especímenes médicos.
- 636: Pilas y baterías de litio usadas transportadas para reciclaje.
- 653: Transporte de determinados gases en botellas con determinadas condiciones.

### **Capítulo 3.4 Cantidades limitadas**

#### 3.4.2.-

Los objetos de la división 1.4 S, cumplirán, además, la sección 4.1.5 (Condiciones particulares de los envases y embalajes de la clase 1).

#### 3.4.13.-

Se aclara que cuando, además de mercancías en LQ, se transporten mercancías que requieran panel naranja o placas etiquetas, se podrá poner solo en los vehículos el panel naranja y las placas etiquetas correspondientes.

### **Capítulo 3.5 Cantidades exceptuadas**

#### 3.5.1.14.- Nuevo.

Determinadas excepciones para las cantidades exceptuadas, solo cumplirán las condiciones y ensayos de los envases/embalajes, que no superen 1ml o 1 g, por envase interior, y 100 ml o 100 g, por embalaje externo. No se aplica a las de los códigos E0 ó E3.

## PARTE 4 UTILIZACION DE LOS RECIPIENTES

### Capítulo 4.1 Envases, embalajes, IBC (GRG) y grandes embalajes

4.1.1.16.- Nuevo.

El hielo utilizado como refrigerante no debe comprometer la integridad de los recipientes.

4.1.1.20.- Nuevo.

Se crea un nuevo concepto de recipientes a presión de socorro:

4.1.1.20.1 Pueden ser utilizados en el caso de que los recipientes a presión estén dañados sean defectuosos, presentan fugas o no sean conformes.

*NOTA: Un recipiente de presión de socorro puede utilizarse como sobreembalaje con las marcas correspondientes.*

4.1.1.20.2 Los recipientes a presión se colocarán en recipientes a presión de socorro de tamaño apropiado. Varios recipientes a presión no pueden colocarse en un mismo recipiente a presión de socorro salvo que los contenidos sean conocidos y no reaccionen peligrosamente entre ellos. Se adoptarán medidas apropiadas para prevenir el desplazamiento de los recipientes a presión.

4.1.1.20.3 Un recipiente a presión puede colocarse en un recipiente a presión de socorro con la condición de que:

- a) El recipiente a presión de socorro cumple con el 6.2.3.11 y una copia del certificado de aprobación está disponible;
- b) Las partes del recipiente a presión que estén o puedan estar directamente en contacto con mercancías peligrosas no se vean afectadas por ellos; y
- c) El contenido del o de los recipiente/s a presión contenidos está limitado en presión y en volumen para que cuando este totalmente descargado en el recipiente a presión de socorro, la presión en el recipiente a presión de socorro a 65 °C no exceda la presión de prueba del recipiente a presión de socorro.

4.1.1.20.4 La designación oficial de transporte, el número ONU precedido por las letras “UN” y etiquetas que se requieran para los bultos deben colocarse sobre los recipientes a presión de socorro.

4.1.1.20.5 Los recipientes a presión de socorro deberán limpiarse, desgasificarse e inspeccionarse visualmente el interior y el exterior después de su utilización. Deben someterse a los controles y pruebas periódicas al menos cada cinco años.

4.1.4.-

Instrucciones de embalaje modificadas:

P001 al P004, P010, P110b al P116, P130 al P144, P200 y P201, P203, P302, P401 al P408, P410 y P411, P501 al P504, P520, P600, P602, P620, P650, P800, P802 al P804, P901 al P903, P904, IBC520, LP02, LP902,

Instrucciones de embalaje con modificaciones significativas:



P003:

Se suprime la PP87 para el transporte de residuos de aerosoles ya que se crea un nuevo método de embalaje para estos casos. Se crea la nueva PP90 para el transporte de aparatos con mercurio.

P004:

Se ha modificado todo el método de embalaje en lo que respecta al transporte de cartuchos y pilas de combustible, tanto si van instalados o embalados con un aparato como si van sueltos.

P200:

Se exige también dispositivos de alivio de presión para los recipientes que contengan protóxido de nitrógeno.

Se requiere que los GLP sean de alta calidad, cumpliendo la norma ISO 9162:1989.

A efectos de compatibilidad se autorizan los recipientes de aluminio y los de acero marcados con “H”.

Se aceptan los límites de corrosividad de los gases de acuerdo con la norma ISO 9162:1989.

P203:

Se marca un intervalo, para las pruebas de los elementos de descompresión, de cinco años.

P302:

Los embalajes combinados siguientes están autorizados

Bidones (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerricanes (cuñetes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Envases interiores:

Cada envase interior no debe contener más de 125 ml. de activador (peróxido orgánico) si es un líquido ó más de 500 gr. si es un sólido. El producto de base y el activador deben ser envasados separadamente. Los componentes pueden ser colocados en el mismo embalaje exterior, a condición de que no reaccionen peligrosamente entre ellos.

Los envases/embalajes deben superar el nivel de prueba de los grupos de embalaje II ó III, conforme a los criterios de la clase 3 aplicadas al producto de base.

P401:

Se limita la capacidad de los envases interiores de vidrio metal o plástico a 1 litro y los bultos a 30 kg.

P402:

Se limita la capacidad de los envases interiores de vidrio a 10 kg, metal o plástico a 15 kg y los bultos a 125 kg.

P903:

Se dictan nuevas prescripciones para el envasado/embalado de las pilas y baterías de litio cuando se transporten solas, embaladas con un equipo o contenidas en un equipo.

Instrucciones de embalaje nuevas:

P206.-

<p>Esta instrucción de embalaje se aplica a los n<sup>os</sup> ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 y 3505.</p> <p>A menos que se indique lo contrario en el ADR, las botellas y los bidones a presión, conformes con las disposiciones del capítulo 6.2 están autorizados.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Deben ser respetadas las disposiciones particulares del <b>4.1.6</b>.</li> <li>2) El periodo máximo entre las pruebas para la inspección periódica debe ser de 5 años.</li> <li>3) Las botellas y los bidones a presión deberán ser llenados de manera que a 50 °C la fase no gaseosa no supere el 95% de su capacidad en agua y que no estén completamente llenos a 60 °C. Cuando se llenen, la presión interna a 65 °C no será superior a la presión de prueba de las botellas y los bidones a presión. Hay que tener en cuenta las presiones de vapor y la expansión volumétrica de todas las materias en las botellas y en los bidones a presión.</li> <li>4) La presión de prueba mínima será de acuerdo con la instrucción de embalaje P200 para el agente dispersante pero no debe ser inferior a 20 bar.</li> </ol>
<p><b>Disposición suplementaria:</b></p> <p>Las botellas y los bidones a presión no se deben presentar al transporte cuando estén conectados al equipo de aplicación por difusión, como una manguera o una lanza.</p>
<p><b>Disposición especial de embalaje:</b></p> <p><b>PP89</b> No obstante lo dispuesto en el 4.1.6.9 b), las botellas no recargables empleadas para los n<sup>os</sup> ONU 3501, 3502, 3503, 3504 y 3505 pueden tener una capacidad de agua, en litros, no superior a 1.000 dividida por la presión de prueba, expresada en bar, siempre que las restricciones en materia de contenido y de presión de la norma de construcción sean conformes a las de la norma ISO 11118:1999, lo cual limita la capacidad máxima a 50 litros.</p>

P207.-

<p>Esta instrucción de embalaje se aplica al n<sup>o</sup> ONU 1950.</p> <p>Los envases/embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones <b>4.1.1</b> y <b>4.1.3</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Bidones (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Los envases/embalajes deben satisfacer los niveles de prueba del grupo de embalaje II.</li> <li>b) Embalajes exteriores rígidos con una masa neta máxima como sigue: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>De cartón</td> <td>55 kg.</td> </tr> <tr> <td>De otro material diferente al cartón</td> <td>125 kg.</td> </tr> </table> <p>No es necesario cumplir con las disposiciones del 4.1.1.3.</p> </li> </ol> <p>Los envases/embalajes deberán diseñarse y fabricarse para evitar el movimiento de los aerosoles y toda descarga accidental en condiciones normales de transporte.</p>	De cartón	55 kg.	De otro material diferente al cartón	125 kg.
De cartón	55 kg.			
De otro material diferente al cartón	125 kg.			
<p><b>Disposición especial de embalaje:</b></p> <p><b>PP87</b> Para los aerosoles (n<sup>o</sup> ONU 1950) considerados como residuos, transportados conforme a la disposición especial 327, los envases/embalajes dispondrán de medios para retener todo líquido libre que pueda escapar durante el transporte por ejemplo, un material absorbente. Deben estar adecuadamente ventilados para evitar la formación de una atmósfera inflamable y una acumulación de presión.</p>				
<p><b>Disposición especial de embalaje especificadas en el RID y en el ADR:</b></p> <p><b>RR6</b> Para el n<sup>o</sup> ONU 1950, cuando se transporte como carga completa, los objetos de metal pueden igualmente ser embalados de la siguiente manera: los objetos deben ser agrupados en unidades sobre bandejas y mantenidos en su posición mediante una cubierta de plástico apropiado; estas unidades deberán se apiladas y aseguradas de una manera apropiada sobre palets.</p>				

4.1.6.5.-

El embalador inspeccionará los recipientes a presión también cuando se trate de un producto químico a presión.

4.1.6.10.-

Los equipos de descompresión se someterán a pruebas periódicas de acuerdo con la P203.

## **Capítulo 4.2 Cisternas y CGEM portátiles**

4.2.2.-

Se añaden, a las disposiciones aplicables al transporte de gases licuados no refrigerados en cisternas portátiles, los productos químicos a presión y sus agentes de dispersión.

4.2.5.2.6.-

En las tablas de la disposición especial “T50”, para las cisternas portátiles, se ha sustituido la densidad máxima de llenado por el grado de llenado, y se han añadido los productos químicos a presión con sus diferentes características físicas.

4.2.5.3.-

Se ha añadido las siguientes disposiciones especiales para las cisternas portátiles:

TP38: La instrucción de transporte en cisternas portátiles T9, según ADR 2011, podrá seguir siendo aplicada hasta el 31 de diciembre de 2018.

TP39: La instrucción de transporte en cisternas portátiles T4, según ADR 2011, podrá seguir siendo aplicada hasta el 31 de diciembre de 2018.

TP40: Las cisternas portátiles no deben ser transportadas cuando esten conectadas a un equipo de aplicación por difusión.

## **Capítulo 4.3 Cisternas, contenedores cisterna, vehículos batería y CGEM metálicos**

4.3.2.2.1 y 4.3.4.1.2.-

Se ha sustituido el concepto “dispositivo de aireación” por “dispositivo de respiración”.

4.3.2.3.3.-

El llenador es el responsable de que todos los cierres se encuentren correctamente después del llenado.

4.3.3.2.5.-

En la tabla de gases aceptados al transporte en cisternas se han modificado los UN 1075 (GLP) y 1081 (Tetrafluoroetileno estabilizado).

4.3.3.3.4.- Nuevo.

Cuando la sobrepresión exterior pueda ser superior a la resistencia de la cisterna a la presión exterior (por ejemplo, debido a la baja temperatura ambiente) se tomarán medidas apropiadas para proteger a las cisternas que transportan gases licuados a baja presión contra el riesgo de deformación, por ejemplo, mediante el llenado con nitrógeno u otro gas inerte para mantener la suficiente presión en la cisterna.

#### 4.3.3.3.4.- Nuevo.

Cuando la sobrepresión exterior pueda ser superior a la resistencia de la cisterna a la presión exterior (por ejemplo, debido a la baja temperatura ambiente) se tomarán medidas apropiadas para proteger a las cisternas que transportan gases licuados a baja presión contra el riesgo de deformación, por ejemplo, mediante el llenado con nitrógeno u otro gas inerte para mantener la suficiente presión en la cisterna.

#### 4.3.4.1.3.-

Se añade al listado de materias para el transporte en cisternas de uso exclusivo los explosivos para voladuras del tipo B, UN 0331, de la división 1.5, con el código S2.65AN y el carburo cálcico, UN 1402, GE I, con el código S2.65AN.

#### 4.3.5.-

Se añaden las siguientes disposiciones especiales de utilización:

TU40: Solo se transportará en vehículos batería y CGEM, cuyos elementos estén compuestos de recipientes sin soldadura.

TU41: La aptitud para el transporte en cisternas debe ser demostrada de manera que satisfaga a la autoridad competente de cada país en el territorio donde se realiza el transporte.

El método de evaluación de esta aptitud debe ser aprobado por la autoridad competente de cualquiera de las Partes Contratantes del ADR que igualmente reconozcan la aprobación otorgada por la autoridad competente de un país que no sea Parte del ADR, siempre que la aprobación haya sido concedida de conformidad con los procedimientos aplicables según el ADR, el RID, el ADN o el Código IMDG.

Las materias no deben permanecer en la cisterna más allá de un período que pueda conducir a su aglutinación. Se deben tomar medidas apropiadas (limpieza, etc.), para evitar la acumulación y el depósito de materias en la cisterna.

### **Capítulo 4.5. Cisternas de residuos al vacío**

#### 4.5.2.2 .-

Para el transporte de líquidos que, por su punto de inflamación, cumplen los criterios para la clase 3, las cisternas para residuos que operan al vacío deberán llenarse mediante dispositivos de llenado que desemboquen en el nivel inferior de la cisterna. Se deben establecer disposiciones encaminadas a reducir al máximo la vaporización.

## PARTE 5. PROCEDIMIENTOS DE LA EXPEDICION

### Capítulo 5.1. Generalidades

#### 5.1.2.-

La marca de peligrosas para el medio ambiente deberá ponerse en los sobreembalajes, cuando no se vea desde el exterior.

### Capítulo 5.2. Marcado y etiquetado

#### 5.2.1.1.-

Se establecen las siguientes medidas mínimas para la inscripción del número de ONU en los bultos:

Bultos con una capacidad igual o superior a 30 litros ó 30 kilos: 12 mm. de alto.

Botellas con un contenido igual o inferior a 60 litros: 6 mm de alto

Bultos con una capacidad igual o inferior a 5 litros ó 5 kilos: Dimensiones adecuadas.

#### 5.2.1.3.-

La inscripción de los embalajes de socorro se amplía a los recipientes a presión de socorro.

#### 5.2.1.8.3.-

Se aclara que la marca de contaminante es independiente de las etiquetas de peligro.

#### 5.2.1.9.2.-

Se aclara en que casos no se tiene que poner la marca de orientación de los bultos, ampliándose a los embalajes exteriores.

#### 5.2.2.2.1.2.-

La marca de contaminante podrá ser de dimensiones reducidas cuando se ponga en la ojiva de las botellas.

#### 5.3.1.7.3.-

En el caso de transporte de cisternas, inferiores a 3 metros cúbicos, o pequeños contenedores, cuando las etiquetas de peligro no sean visibles desde el exterior del vehículo portador, deberán colocarse en los laterales y la trasera del vehículo.

#### 5.3.2.1.1.-

Cuando se separe el remolque o semirremolque del vehículo portador, el panel naranja posterior deberá permanecer en su posición.

#### 5.3.2.3.2.-

Se añaden dos nuevos números de peligro específicos:

238: Gas inflamable y corrosivo

28: gas corrosivo.

## Capítulo 5.4. Documentación

### 5.4.1.1.5.-

Se añade la necesidad de identificar los recipientes a presión de socorro en la carta de porte.

### 5.4.1.1.18.-

También se acepta la mención de “CONTAMINANTE DEL MAR/PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE” para la identificación de estas mercancías en la carta de porte.

## Capítulo 5.5. Placas etiquetas y paneles naranja

Se añade una nueva sección:

**5.5.3 Disposiciones especiales aplicables a los bultos y a los vehículos y contenedores que contengan materias que presentan un riesgo de asfixia cuando se utilizan para fines de refrigeración o acondicionamiento (tales como el hielo seco (nº ONU 1845) o el nitrógeno líquido refrigerado (nº ONU 1977) o el argón líquido refrigerado (nº ONU 1951))**

### 5.5.3.1 *Campo de aplicación*

5.5.3.1.1 La presente sección no se aplicará a las materias que puedan utilizarse con fines de refrigeración o acondicionamiento cuando se transporten como un envío de mercancías peligrosas.

5.5.3.1.2 La presente sección no se aplicará a los gases en los circuitos de refrigeración.

5.5.3.1.3 La presente sección no será aplicable a las mercancías peligrosas que se utilicen para la refrigeración o el acondicionamiento de cisternas o CGEM.

### 5.5.3.2 *Generalidades*

5.5.3.2.1 Los vehículos y contenedores que contengan materias utilizadas con fines de refrigeración o acondicionamiento (distintos de la fumigación) durante el transporte no estarán sujetas a ninguna otra disposición del ADR salvo las siguientes:

5.5.3.2.2 Se aplicarán las disposiciones correspondientes a las mercancías refrigeradas o acondicionadas.

5.5.3.2.4 Las personas que intervengan en la manipulación o el transporte recibirán una formación acorde con sus responsabilidades.

### 5.5.3.3 *Bultos que contienen un agente refrigerante o de acondicionamiento*

5.5.3.3.1 Las mercancías peligrosas embaladas que requieran refrigeración o acondicionamiento y a las que se apliquen las instrucciones de embalaje P203, P620, P650, P800, P901 ó P904 deberán cumplir las disposiciones de dichas instrucciones.

5.5.3.3.2 Para las mercancías peligrosas embaladas que necesiten refrigeración o acondicionamiento, a las que se apliquen otras instrucciones de embalaje, los bultos deberán poder resistir temperaturas muy bajas y no deberán ser afectados ni debilitados por el agente refrigerante o de acondicionamiento. Los bultos deberán tener salidas de gas para evitar una acumulación de presión. Las mercancías se embalarán de manera tal que se impida todo desplazamiento después de la disipación del agente refrigerante o de acondicionamiento.

5.5.3.3.3 Los bultos que contengan un agente refrigerante o de acondicionamiento se transportarán en vehículos y contenedores bien ventilados.

#### **5.5.3.4 *Marcado de los bultos que contengan un agente refrigerante o de acondicionamiento***

5.5.3.4.1 Los bultos que contengan mercancías peligrosas utilizadas para la refrigeración o el acondicionamiento deberán llevar una marca indicando la designación del agente, seguida de la mención “AGENTE DE REFRIGERACION” o “AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO”, en una lengua oficial del país de origen y también, si esa lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán.

5.5.3.4.2 Las marcas deben ser duraderas, legibles y colocadas en un lugar tal, y tengan un tamaño, que sea fácilmente visible.

#### **5.5.3.5 *Vehículos y contenedores que contengan hielo seco sin envasar/embalar***

5.5.3.5.1 Cuando se utilice hielo seco sin envases/embalajes, no deberá estar en contacto directo con la estructura metálica de un vehículo o contenedor para evitar debilitar el metal. Se colocará un aislamiento adecuado con una separación de por lo menos 30 mm.

5.5.3.5.2 Cuando el hielo seco se coloque alrededor de los bultos, se adoptarán medidas para asegurarse de que los bultos permanezcan en su posición inicial.

#### **5.5.3.6 *Marcado de los vehículos y contenedores***

5.5.3.6.1 Una señal de advertencia debe colocarse en cada punto de acceso de los vehículos o de los contenedores, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran el vehículo o contenedor o que entren en ellos. La marca debe permanecer puesta en el vehículo o contenedor hasta que se cumplan las siguientes disposiciones:

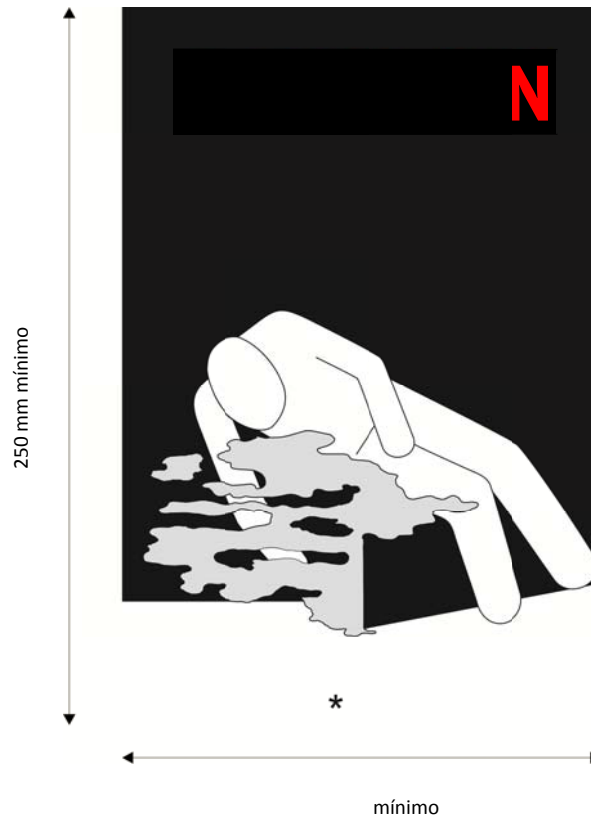
- a) El vehículo o contenedor haya sido ventilado para eliminar las concentraciones nocivas del agente; y
- b) Las mercancías refrigeradas o acondicionadas hayan sido descargadas.

5.5.3.6.2 La marca de advertencia debe ser de forma rectangular y medir al menos 150 mm. de ancho y 250 mm. de alto. Debe contener los siguientes datos:

- a) La palabra “ATENCION” escrito en rojo o en blanco con letras que midan, al menos, de 25 mm. de alto en una lengua oficial del país de origen y, además, si esa lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán; y
- b) La designación del agente seguida de la mención “AGENTE DE REFRIGERACION” o “AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO” en letras negras sobre fondo blanco que midan, al menos, 25 mm. de alto, en una lengua oficial del país de origen y, además, si esa lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán.

Por ejemplo: DIOXIDO DE CARBONO SÓLIDO, AGENTE DE REFRIGERACIÓN.

Esta marca se muestra a continuación.



\* Insertar la designación indicada en la columna (2) de la Tabla A del capítulo 3.2 seguida de la mención “AGENTE DE REFRIGERACION” o “AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO”, según sea el caso.

### 5.5.3.7 Documentación

5.5.3.7.1 Los documentos llevarán las indicaciones siguientes:

- a) El número ONU precedido de las letras “UN”; y
- b) La designación del agente seguida de la mención “AGENTE DE REFRIGERACION” o “AGENTE DE ACONDICIONAMIENTO”, en una lengua oficial del país de origen y, además, si esa lengua no es el inglés, francés o alemán, en inglés, francés o alemán.

Por ejemplo: UN 1845 DIOXIDO DE CARBONO SÓLIDO, AGENTE DE REFRIGERACIÓN.

5.5.3.7.2 El documento de transporte podrá adoptar cualquier forma, siempre que contenga toda la información exigida.



## PARTE 6 CONSTRUCCION DE LOS RECIPIENTES

### Capítulo 6.1 Embalajes

6.1.2.7. y 6.1.4.14.-

Se ha añadido al catálogo de embalajes las cajas de metal distinto al acero o aluminio, con código 4N, con la misma masa neta máxima que las de acero o aluminio: 400 kg.

### Capítulo 6.2 Recipientes a presión

6.2.1.1.5.-

Los productos químicos a presión cumplirán la instrucción de embalaje P206.

6.2.1.6.3.- Nuevo.

Los dispositivos de descompresión de los recipientes criogénicos cerrados deberán someterse a controles y pruebas periódicas.

6.2.2.3.-

Se han actualizado las normas de referencia aplicables a los cierres y sistemas de protección de los recipientes para gas y se añade la norma ISO 340/2001 aplicable a las válvulas de las botellas no recargables.

6.2.2.4.-

Se añade la norma 10460/2005 aplicable a los controles y pruebas periódicas de las botellas de gas soldadas en cero al carbono.

6.2.3.6.1.-

Se aclara que, para los recipientes a presión recargables, la evaluación de la conformidad de válvulas y otros accesorios desmontables con una función directa de seguridad puede llevarse a cabo de forma separada de los recipientes a presión.

6.2.3.9.7. Nuevo

#### ***Marcado de los bloques de botellas***

6.2.3.9.7.1 Las botellas individuales de un bloque de botellas deben estar marcados conforme al 6.2.3.9.

6.2.3.9.7.2 Una placa fijada de manera permanente a la estructura del bloque debe llevar el marcado siguiente:

- a) Las marcas de certificación;
- b) Las marcas operacionales y la masa bruta, incluyendo el peso de la estructura del bloque y de todos los elementos no desmontables. Los bloques destinados al transporte del nº ONU 1001, acetileno disuelto, y del nº ONU 3374, acetileno exento de disolvente, deben llevar la indicación de la tara; y
- c) Las marcas de fabricación.

6.2.3.9.7.3 Las marcas en la placa deben estar repartidas en tres grupos;

- a) Las marcas de fabricación deben aparecer en el grupo superior y estar emplazadas consecutivamente;

- b) Las marcas operacionales deberán figurar en el grupo intermedio;
- c) Las marcas de certificación deben aparecer en el grupo inferior.

#### 6.2.3.11. Nuevo

#### ***Recipientes a presión de socorro***

- 6.2.3.11.1 Para permitir la manipulación y la eliminación con toda seguridad de los recipientes a presión transportados en el interior de un recipiente a presión de socorro, el diseño de este último puede incluir los equipos no utilizados también para las botellas o los bidones a presión, tales como los fondos planos, los dispositivos de apertura rápida y las aberturas en la parte cilíndrica.
- 6.2.3.11.2 Las instrucciones relativas a la seguridad en el manejo y la utilización de los recipientes a presión de socorro deben estar claramente indicadas en los documentos que acompañan a la solicitud remitida a la autoridad competente del país de aprobación y deben ser parte del certificado de aprobación. En el certificado de aprobación deben estar indicados los recipientes a presión que están autorizados para ser transportados en un recipiente a presión de socorro. Debe ser proporcionada una lista de los materiales de construcción de todas las partes susceptibles de estar en contacto con las mercancías peligrosas.
- 6.2.3.11.3 Un ejemplar del certificado de aprobación debe ser remitida por el fabricante al propietario del recipiente a presión de socorro.
- 6.2.3.11.4 El marcado de los recipientes a presión de socorro según el 6.2.3 será determinado por la autoridad competente del país de aprobación. El marcado debe indicar el contenido de agua y la presión de prueba del recipiente a presión de socorro.

#### 6.2.4.-

Se han actualizado los plazos de aplicación de las normas referentes a los aparatos a presión no “UN”, fabricados según las citadas normas y se han añadido las siguientes:

- EN ISO 9809-1:2010: Botellas de gases recargables de acero sin soldadura – Parte 1: Botellas de acero templado y revenido con una resistencia a la tracción inferior a 1100 MPA (ISO 9809-1:2008)
- EN ISO 9809-2:2010: Botellas de gases recargables de acero sin soldadura – Parte 2: Botellas de acero templado y revenido con una resistencia a la tracción igual o superior a 1100 MPA (ISO 9809-2:2008)
- EN ISO 9809-3:2010: Botellas de gases recargables de acero sin soldadura – Parte 3: Botellas de acero normalizado (ISO 9809-3:2008)
- EN 12245:2009 +A1:2011: Botellas de gas transportables - Botellas enteramente bobinadas en materiales compuestos
- EN 13110:2012 excepto el párrafo 9: Botellas de aluminio soldadas transportables y recargables para gases licuados del petróleo (GLP)
- EN ISO 10961:2012: Bloques de botellas
- EN 14638-3:2010/AC: Botellas de gas transportables – Recipientes soldados rellenables de una capacidad inferior o igual a 150 litros – Parte 3: botellas de acero al carbono soldadas diseñadas por métodos experimentales
- EN ISO 14245:2010: Válvulas de las botellas de GLP – Cierre automático (ISO 14245:2006)
- EN ISO 15995:2010: Válvulas de las botellas de GLP – Cierre manual (ISO 15995:2006)

- EN ISO 13340:2001: Botellas de gas transportables – Válvulas para botellas no recargables
- EN ISO 22434:2012: Botellas de gas transportables - Inspección y mantenimiento de las válvulas de las botellas (ISO 22434:2006)
- EN 1440:2008+A1:2012 (Excepto anexos G y H): Equipos y accesorios para GLP - Inspección periódica de las botellas de GLP transportables y reutilizables

## Capítulo 6.5 IBC (GRG)

### 6.5.1.1.3.-

Se añade la siguiente Nota:

**NOTA:** Las partes que realicen las inspecciones y las pruebas en otros países, después de que el GRG (IBC) ha sido puesto en servicio, no tiene que ser aprobado por la autoridad competente del país en que el GRG (IBC) se ha aprobado, pero las inspecciones y las pruebas deben ser realizadas según las reglas especificadas en la aprobación del GRG (IBC).

## Capítulo 6.6 Grandes embalajes

### 6.6.3.1.-

Se establece que el marcado de los grandes embalajes tenga una altura, como mínimo de 12 mm de altura y que se coloque en un lugar bien visible.

### 6.6.3.3.- Nuevo

La carga máxima de apilamiento de un gran embalaje deberá indicarse en un pictograma de la siguiente forma:



Gran embalaje que se pueden apilar

Gran embalaje que NO se pueden apilar

Las marcas serán, como mínimo de 100 mm x 100 mm; debe ser duradero y claramente visible. Las letras y números que indiquen la masa admisible deberán ser al menos de 12 mm de altura.

La masa indicada encima del pictograma no deberá sobrepasar la carga superpuesta durante la prueba del modelo tipo dividida por 1,8.

## Capítulo 6.7 Cisternas portátiles y CGEM

### 6.7.2.13.-

En el marcado de los elementos de descompresión se añade el indicar las secciones de paso de los dispositivos de descompresión con resorte, de los discos de ruptura o de los elementos fusibles, en mm<sup>2</sup>.

### 6.7.3.-

Las disposiciones aplicables a las cisternas portátiles de gases licuados no refrigerados son de aplicación también a las cisternas portátiles para el transporte de productos químicos a presión.

#### 6.7.3.1.-

Para los productos químicos a presión, se define como presión máxima de servicio la presión manométrica máxima de diseño la PSMA (en bar) prescrita en la instrucción T50 para el gas propelente en forma licuada.

La temperatura de referencia de cálculo debe ser inferior a la temperatura crítica de los gases licuados no refrigerados o de los agentes de dispersión de los productos químicos a presión, licuados.

#### 6.7.3.9; 6.7.4 y 6.7.5.-

En el marcado de los dispositivos de descompresión de las cisternas portátiles y CGEM se indicará también las secciones transversales de los dispositivos de descompresión de resorte y discos de ruptura en mm<sup>2</sup>.

## Capítulo 6.8 Cisternas, contenedores cisterna, vehículos batería y CGEM metálicos

### 6.8.2.1.19.-

Se añaden los espesores mínimos de las cisternas de aceros inoxidables austeno-ferríticos que serán de 3mm, para las de un diámetro igual o inferior a 1,80 m, y 3,54 mm para las superiores a 1,80 m.

### 6.8.2.1.20.-

Solo se considerarán las medidas contempladas en las normas de referencia para considerar que cumplen las especificaciones sobre la protección contra daños de las fabricadas después del 1 de enero de 1990.

Varios apartados.-

Se han cambiado los siguientes términos:

“dispositivos de aireación” por “dispositivos de respiración”.

“cisterna” por “depósito”

“acta de peritaje” por “certificado”

#### 6.8.2.3.1.-

Se añade el siguiente párrafo:

La autoridad competente, o un organismo designado por ella, debe proceder, a petición del solicitante, a una aprobación de tipo separada de válvulas y otros equipos de servicio para los cuales una norma es citada en referencia en la tabla del 6.8.2.6.1, conforme con esta norma. Esta aprobación de tipo separada debe tenerse en cuenta cuando se expide el certificado de la cisterna, si los resultados de la prueba son presentados y si las válvulas y otros equipos de servicio corresponden a su uso previsto.

#### 6.8.2.3.4.- Nuevo

En el caso de modificación de una cisterna con una aprobación de tipo válida, caducada o que se haya retirado, las pruebas, controles y aprobaciones estarán limitadas a las partes de la cisterna que hayan sido modificadas. La modificación deberá satisfacer las disposiciones aplicables en el momento de producirse. Para todas las partes de la cisterna que no se vean afectadas por la modificación, la documentación de la aprobación de tipo inicial sigue siendo válida.

Una modificación puede ser aplicada a una o a varias cisternas que dispongan de una aprobación de tipo.

Un certificado de aprobación de la modificación debe ser expedido por una autoridad competente y conservado como parte del dossier de la cisterna.

La solicitud del certificado de aprobación por una modificación se presentará a la autoridad competente.

#### 6.8.2.5.2.-

Las indicaciones siguientes deben estar inscritas sobre la cisterna desmontable (sobre la cisterna propiamente dicha o sobre una placa).

- nombre del propietario o del explotador;
- “cisterna desmontable”;
- tara de la cisterna
- masa bruta máxima autorizada de la cisterna;
- para las materias con código de uso exclusivo (+), la designación oficial de transporte de la materia o de las materias admitidas al transporte;
- código cisterna y
- para las materias que no tengan código de uso exclusivo, los códigos alfanuméricos de todas las disposiciones especiales TC y TE que figuran en la columna (13) de la tabla A para las materias a transportar en la cisterna.

#### 6.8.2.6.1.-

Se han modificado alguno de los periodos de validez de las normas de referencia y se han añadido las siguientes:

EN 12493:2008 + A1:2012 (excepto anexo C): Equipo para GLP y sus accesorios – cisternas de acero soldado para gases licuados del petróleo (GLP)

EN 13082:2008 +A1:2011: Cisternas destinadas al transporte de mercancías peligrosas - equipo de servicio para cisternas - válvula de transferencia de vapores recuperados.

#### 6.8.3.4.6.-

Los plazos de las inspecciones periódicas de las cisternas y contenedores de gas serán de 6 y 8 años respectivamente en lugar de 3 y 2 años y medio respectivamente.

#### 6.8.4.-

Se añade las nuevas disposiciones especiales:

De construcción: TC8: Los depósitos deben ser de aluminio o de aleación de aluminio.

De aprobación de tipo: TA5: Esta materia sólo puede transportarse en cisternas con un código de cisterna S2.65AN(+); la jerarquía del 4.3.4.1.2 no es aplicable.

De pruebas: TT10: Las inspecciones periódicas serán cada 3 años para las cisternas y 2 años y medio para los contenedores cisterna.

Se ha modificado la disposición especial de pruebas TT8, aplicable al amoniaco anhidro en el sentido de que las personas que realicen los controles magnetoscopios deberán estar cualificadas por la norma EN 473.

### **Capítulo 6.11 Contenedores para granel**

Se especifica que este capítulo es aplicable a los BK1 y BK2.

### **Capítulo 6.12 MEMU**

6.12.3.1.2 y 6.12.3.2.2.-

Para los n<sup>os</sup> de ONU 1942 y 3375, la cisterna debe satisfacer las disposiciones de los capítulos 4.3 y 6.8 concernientes a los dispositivos de respiración y, además, deben estar equipadas con discos de ruptura o cualquier otro medio adecuado de descompresión de urgencia, aprobado por la autoridad competente del país de utilización.

## **PARTE 7 TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA Y MANIPULACION**

### **Capítulo 7.3 Transporte a granel**

#### 7.3.3.-

Se ha modificado la disposición especial VV15 en el sentido de que en cualquier punto del cargamento la concentración de las materias a las que se aplica será superior a 10.000 mg/kg.

### **Capítulo 7.4 Transporte en cisternas**

#### 7.4.1.-

El transporte en cisternas también deberá cumplir los capítulos 4.4 y 4.5, además del 4.2 y 4.3, según proceda.

### **Capítulo 7.5 Carga, descarga y manipulación**

#### 7.5.1.-

Los sobeembalajes deberán cargarse de acuerdo con la marca de las flechas de orientación.

#### 7.5.2.4.- Nuevo

Está prohibido el cargamento en común de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas con todo tipo de materias y objetos explosivos, excepto los de la división 1.4 y números de ONU 0161 y 0499.

#### 7.5.7.1.-

Se considera que se satisfacen las disposiciones de este apartado (buena estiba) cuando el cargamento está estibado conforme a la norma EN 12195-1:2010.

#### 7.5.7.4.-

La buena estiba también se aplicará al cargamento de contenedores cisterna, cisternas portátiles y CGEM sobre los vehículos, antes solo era aplicable a los contenedores.

## PARTE 8 TRIPULACION, EQUIPAMIENTO, EXPLOTACION Y DOCUMENTACION

### Capítulo 8.1 Generalidades

8.1.4.-

Se ha reestructurado todo el apartado poniéndolo en forma de cuadro:

(1) Masa máxima admisible de la unidad de transporte	(2) Número mínimo de extintores	(3) Capacidad mínima total por unidad de transporte	(4) Extintor adaptado a un incendio en el compartimento motor o la cabina - al menos un extintor con una capacidad mínima de:	(5) Disposiciones relativas al/los extintor/es suplementarios - al menos un extintor con una capacidad mínima de:
≤ 3,5 toneladas	2	4 kg.	2 kg.	2 kg.
> 3,5 toneladas ≤ 7,5 toneladas	2	8 kg.	2 kg.	6 kg.
> 7,5 toneladas	2	12 kg.	2 kg.	6 kg.

La capacidad se entiende para un aparato conteniendo polvo (en el caso de otro agente extintor aceptable, la capacidad deberá ser equivalente)

### Capítulo 8.5 Disposiciones suplementarias

Disposiciones especiales modificadas solo en la forma:

S1: Formación de los conductores de explosivos.

S3: Extintores y linternas para la clase 6.2

S11: Cursos de formación de los conductores que no requieren certificado.

S12: Exención de la formación de los conductores de ciertos transportes de radiactivos.

### Capítulo 8.6 Restricciones en túneles

8.6.3.3 y 8.6.4.-

Las restricciones en los túneles de la categoría E se aplican también a los transportes de cantidades limitadas que tengan que llevar su señalización específica.

Se añade la siguiente nota 2 al cuadro de los códigos de restricción:

**NOTA 2:** Las mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas transportadas en contenedores o unidades de transporte que lleven un marcado según el Código IMDG, no estarán sometidas a las restricciones de paso por túneles de categoría E cuando la masa bruta total de los bultos que contengan las mercancías peligrosas en cantidades limitadas no sobrepase 8 toneladas por unidad de transporte.



## **PARTE 9 CONSTRUCCION Y APROBACION DE LOS VEHICULOS**

### **Capítulo 9.2 Construcción**

9.2.2.6.3.-

Se han actualizado las normas aplicables a las conexiones eléctricas entre el vehículo tractor y el remolque.

### **Capítulo 9.7 Disposiciones complementarias**

Se establece una nueva sección:

#### **9.7.9 Disposiciones suplementarias en materia de seguridad de los vehículos EX/III**

9.7.9.1 Deberán estar equipados de extintores automáticos para el compartimento motor.

9.7.9.2 la protección del cargamento contra fuegos de los neumáticos deberá ser asegurada por pantallas térmicas de metal.