

# **RESUMEN DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES AL ADR**

**Fecha de entrada en vigor: 01/01/2007**

## **ANEJO A**

### **DISPOSICIONES GENERALES Y DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS MATERIAS Y OBJETOS PELIGROSOS**

#### **PARTE 1. Disposiciones generales**

##### **Excepciones**

###### 1.1.3.1

d).- Se aclara que la excepción total, con respecto a los servicios de emergencia se refiere también a cualquier transporte necesario para minimizar una emergencia y a los necesarios para trasladar las mercancías a lugar seguro.

f).- Este no es una modificación propiamente dicha se trata de un cambio de apartado. Se refiere a la excepción total para el transporte de tanques de almacenamiento, de determinadas materias, cuando se transportan vacíos sin limpiar, al objeto de efectuar pruebas, revisiones, retirada o por cualquier otro motivo con determinados requisitos de seguridad (Estiba, cierre de válvulas, etc.).

###### 1.1.3.2

d).- Se exceptúan totalmente los gases incluidos en los neumáticos inflados, tanto los utilizados como ruedas de repuesto de los vehículos como los transportes de neumáticos inflados.

###### 1.1.3.6.2

En caso de transportes acogidos a excepciones parciales se deberá llevar, junto con la carta de porte, una copia de los acuerdos internacionales en el caso que el transporte se realice en virtud a algún acuerdo bilateral o multilateral. Antes no era necesario.

###### 1.1.4.2.2

Se aceptan las placas etiquetas de los vehículos, cuando estas no sean conformes al ADR y estén de acuerdo con la normativa marítima o aérea, en recorridos combinados, cuando se cumpla lo referente a la señalización de los paneles naranja.

##### **Definiciones**

###### 1.2.1

Se incluyen las nuevas definiciones de organismos internacionales, junto con sus direcciones oficiales, siguientes: *ASTM; CEE-ONU; CGA; OACI; IMO* y *UIC*

Aparecen las nuevas definiciones siguientes:

*“Capacidad de un depósito o de un compartimento de un depósito”*, para cisternas, es el volumen total interior de la cisterna o del compartimento de la cisterna expresado en litros o metros cúbicos.

*“Dossier de la cisterna”*, un expediente que contiene todas las informaciones técnicas importantes relativas a la cisterna, vehículo batería o CGEM.

*“Miembro de la tripulación”*, es el conductor y cualquier otra persona que acompañe al conductor por razones de seguridad, protección ciudadana, formación o explotación;

Definiciones modificadas:

"*Sobreembalaje*", se especifica que la utilización por un solo expedidor de los sobreembalajes solo se refiere a la clase 7.

### **Obligaciones de seguridad de los participantes**

#### 1.4.3.3

Obliga al cargador de cisternas a vigilar y comprobar que se cumple todo lo referente al capítulo 7.3, disposiciones relativas al transporte a granel.

### **Medidas transitorias**

#### 1.6.1.1

Establece la posibilidad de utilizar el ADR 2005 hasta el 30 de junio de 2007.

#### 1.6.1.2

Permite la utilización de las etiquetas de peligro y placas etiquetas antiguas, clase 7 y 5.2, hasta el 31 de diciembre de 2010.

#### 1.6.1.11

Las aprobaciones de tipo de bidones, cuñetes (jerricanes) y embalajes compuestos de polietileno de masa molecular elevada o media, así como los GRG de polietileno de masa molecular elevada, aprobados antes del 1 de julio de 2007 conforme a las disposiciones ADR 2005, continúan siendo válidas.

#### 1.6.1.12

Se establece un periodo transitorio, hasta el 31 de diciembre de 2009, para catalogar y poner en marcha las restricciones al paso por túneles.

Se pueden seguir utilizándose los siguientes recipientes:

#### 1.6.2.4

Los recipientes a presión diseñados y contruidos conforme a códigos técnicos que ya no son reconocidos

#### 1.6.2.5

Los recipientes a presión y sus cierres diseñados y contruidos conforme a las normas aplicables en el momento de su construcción ya no válidas

#### 1.6.3.15 y 1.6.4.17

Las cisternas y contenedores cisternas contruidas según ADR 2005 podrán seguir utilizándose hasta la próxima inspección periódica.

#### 1.6.3.16 y 1.6.4.18

Para las cisternas y contenedores cisternas que no cumplen lo que se refiere al dossier de la cisterna, el archivo de ficheros para el dossier de la cisterna comenzará a más tardar en la siguiente inspección periódica.

#### 1.6.3.17 y 1.6.4.19

Las cisternas y contenedores cisternas destinadas al transporte de materias de la clase 3, grupo de embalaje I, que tengan una presión de vapor a 50°C menor o igual a 175 kPa (1,75 bar) (absoluta), contruidas según ADR 2005 y a las que se les atribuye el código cisterna L1.5BN, podrán seguir utilizándose para el transporte de las materias mencionadas hasta el 31 de diciembre de 2018 o 31 de diciembre de 2016 para el caso de los contenedores cisternas.

#### 1.6.3.26 y 1.6.4.6

Las cisternas y contenedores cisternas contruidas según ADR 2005, pero que sin embargo no son conformes en lo relativo al marcado de la presión exterior de cálculo, podrán seguir utilizándose.

#### 1.6.3.31 y 1.6.4.9

Las cisternas y contenedores cisternas diseñados y contruidos conforme a códigos técnicos que ya no son reconocidos podrán seguir utilizándose.

#### 1.6.5.4

En lo que se refiere a la construcción de los vehículos EX/II, EX/III, FL, OX y AT, las disposiciones de la Parte 9, vigentes hasta el 31 de diciembre de 2005, podrán ser aplicadas hasta el 31 de marzo de 2008.

#### 1.6.3.25 y 1.6.4.15

El tipo de prueba ("P" o "L") dispuesto en 6.8.2.5.1 no es necesario que se añada a la placa de la cisterna o del contenedor cisterna hasta que se efectúe el primer ensayo.

#### 1.6.4.12

Los contenedores cisterna, contruidos según ADR anteriores al 2001 podrán seguir siendo utilizados. La asignación a los códigos cisternas en las aprobaciones del prototipo y los marcados deberán efectuarse antes del 1 de enero de 2008. El marcado de los códigos alfanuméricos de las disposiciones especiales TC, TE y TA debe efectuarse junto con la afectación a los códigos cisterna o en alguno de los controles subsiguientes, a más tardar, el 31 de diciembre de 2008. Hasta que se efectúe el marcado de los códigos pertinentes, la designación oficial del transporte de la materia transportada se indicará sobre el propio contenedor cisterna o sobre una placa.

#### 1.6.5.10

Los certificados de aprobación, según ADR 2005, se podrán seguir utilizando.

### **Consejeros de seguridad**

#### 1.8.3.10

El organismo examinador no debe proporcionar servicios de formación.

#### 1.8.3.12.2

Para la prueba escrita sólo se permitirá documentación sobre normas nacionales o internacionales.

#### 1.8.3.12.3

Sólo se podrán utilizar dispositivos electrónicos si los proporciona el organismo examinador. Sólo podrá contestar a las preguntas que se le planteen.

#### 1.8.5.1

Se aclara que el informe de accidentes es aplicable también a los sucesos acaecidos en las maniobras de carga o descarga.

#### 1.8.5.4

Se amplía el concepto de las causas de accidentes en uno nuevo: "Mala estiba"

### **Aparece un nuevo concepto: Restricciones en túneles**

#### 1.9.5.1.- *Disposiciones generales*

Teniendo en cuenta las características del túnel, la evaluación de los riesgos, la disponibilidad y conveniencia de itinerarios y de modos de transporte alternativos y la gestión del tráfico se deben catalogar los túneles como se indican a continuación. Un mismo túnel podrá ser afectado a más de una categoría de túnel diferente, por ejemplo según el momento de la jornada o del día de la semana, etc.

#### 1.9.5.2.- *Determinación de las categorías*

##### 1.9.5.2.1.-

La catalogación se hará en función de los siguientes peligros:

- a) Las explosiones;
- b) Las fugas de gas tóxico o de líquido tóxico volátil;
- c) Los incendios.

##### 1.9.5.2.2

Las cinco categorías de túneles son las siguientes:

*Categoría de túnel A:* Túnel sin restricción

*Categoría de túnel B:* Restricciones al transporte de mercancías susceptibles de provocar una explosión muy importante;

Clase 1: Grupo de compatibilidad A y L; Código de clasificación D (nº ONU 1204, 2059, 3064, 3343, 3357)
--

Clase 3:	y 3379);
Clase 4.1	Códigos de clasificación D y DT; y Materias autorreactivas, tipo B (nº ONU 3221, 3222, 3231 y 3232); Peróxidos orgánicos, tipo B (nº ONU 3101, 3102, 3111 y 3112).
Clase 5.2	
Cuando la masa neta total de materias explosivas por unidad de transporte es superior a 1000 kg.:	
Clase 1:	Divisiones 1.1, 1.2 y 1.5 (excepto los grupos de compatibilidad A y L);
Cuando se transporte en cisternas:	
Clase 2:	Códigos de clasificación F, TF y TFC;
Clase 4.2:	Grupo de embalaje I;
Clase 4.3:	Grupo de embalaje I.
Clase 5.1:	

*Categoría de túnel C:* Restricciones al transporte de mercancías susceptibles de provocar una explosión muy importante, una explosión importante o una fuga importante de materias tóxicas:

- las mercancías peligrosas sujetas a restricciones en túneles de la categoría B; y

Clase 1:	Divisiones 1.1, 1.2 y 1.5 (excepto los grupos de compatibilidad A y L); y División 1.3 (grupos de compatibilidad H y J);
Clase 7:	Nº ONU 2977 y 2978.
Cuando la masa neta de materias explosivas por unidad de transporte es superior a 5000 kg.:	
Clase 1:	División 1.3 (grupos de compatibilidad C y G).
Cuando se transporte en cisternas:	
Clase 2:	Códigos de clasificación T, TC, TO y TOC;
Clase 3:	Grupo de embalaje I para los códigos de clasificación FC, FT1, FT2 y FTC;
Clase 6.1	Grupo de embalaje I para los códigos de clasificación TF1 y TFC; y Grupos de materias tóxicas por inhalación (nº ONU 3381 a 3390);
Clase 8:	Grupo de embalaje I para el código de clasificación CT1.

*Categoría de túnel D:* Restricciones al transporte de mercancías susceptibles de provocar una explosión muy importante, una explosión importante o una fuga importante de materias tóxicas o un incendio importante:

- las mercancías peligrosas sujetas a restricciones en túneles de la categoría C; y

Clase 1:	División 1.3 (grupos de compatibilidad C y G);
Clase 2:	Códigos de clasificación F, FC, T, TF, TC, TO, TFC y TOC;
Clase 4.1:	Materias autorreactivas de los tipos C, D, E y F; y Nº ONU 2956, 3241, 3242 y 3251; Peróxidos orgánicos de los tipos C, D, E y F;
Clase 5.2:	Grupo de embalaje I para los códigos de clasificación TF1 y TFC; y
Clase 6.1	Grupos de materias tóxicas por inhalación (nº ONU 3381 a 3390); Grupo de embalaje I para el código de clasificación CT1; Códigos de clasificación M9 y M10.

Clase 8:	
Clase 9:	
Cuando se transporte a granel o en cisternas:	
Clase 3:	Grupo de embalaje I y II; y Código de clasificación F2;
Clase 4.2:	Grupo de embalaje II;
Clase 4.3:	Grupo de embalaje I para los códigos de clasificación TF2 y TW1; y
Clase 6.1:	Grupo de embalaje II para los códigos de clasificación TF1, TF2, TFC y TW1; Grupo de embalaje I para los códigos de clasificación CF1, CFT y CW1;
Clase 8:	Códigos de clasificación M2 y M3.
Clase 9:	

*Categoría de túnel E:* Restricciones al transporte de todas las mercancías salvo los n° ONU 2919, 3291, 3331, 3359 y 3373.

### 1.9.5.3

*Disposiciones relativas a la señalización en carretera y a la notificación de itinerarios*

#### 1.9.5.3.1

Los países deben indicar las prohibiciones y los itinerarios alternativos por medio de señalización en carretera.

#### 1.9.5.3.4

La señalización deberá fijarse en un emplazamiento donde sea posible elegir un itinerario alternativo.

#### 1.9.5.3.5

La señalización deberá ser completada con paneles adicionales como los que se indican a continuación:

Sin señalización: ninguna restricción

Señalización con panel adicional portando la letra B: Aplicable a los vehículos que transportan mercancías peligrosas no autorizadas en los túneles de la categoría B;

Señalización con panel adicional portando la letra C: Aplicable a los vehículos que transportan mercancías peligrosas no autorizadas en los túneles de la categoría C;

Señalización con panel adicional portando la letra D: Aplicable a los vehículos que transportan mercancías peligrosas no autorizadas en los túneles de la categoría D;

Señalización con panel adicional portando la letra E: Aplicable a los vehículos que transportan mercancías peligrosas no autorizadas en los túneles de la categoría E;

#### 1.9.5.3.6

Las restricciones de circulación no se aplican a los transportes del 1.1.3.

#### 1.9.5.3.7

Las restricciones deberán ser publicadas oficialmente y difundidas al público.

#### 1.9.5.3.8

Cuando los países apliquen medidas de explotación específicas, especialmente las declaraciones antes de entrar o de pasar en convoy escoltados por los vehículos de acompañamiento, dichas medidas deberán publicarse oficialmente.

## **Mercancías de alto riesgo**

### 1.10.5

Se clarifica que las mercancías de alto riesgo, de la clase 6.2, categoría A, son los UN 2814 y 2900

#### 1.10.6

Para las materias radiactivas, se consideran satisfechas las disposiciones de este capítulo si se aplican las disposiciones de la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares y las recomendaciones de la OIEA (INFCIRC/225/Rev. 4) al respecto.

## Parte 2. Clasificación

### Clase 1

#### Asignación de la pirotecnia a las divisiones de riesgo

##### 2.2.1.1.7.1

Permite clasificar los artículos de pirotecnia asimilándolos a los enumerados en la tabla siguiente en lugar de tener que realizar los ensayos correspondientes.

##### 2.2.1.1.7.3

Cuando se embalen en el mismo bulto artificios de varias divisiones, se clasificarán con arreglo a la más peligrosa.

##### 2.2.1.1.7.4

La clasificación que figura en la tabla se aplica sólo a los artículos embalados en cajas de cartón.

#### Tabla de clasificación por defecto de la pirotecnia

##### 2.2.1.1.7.5

**NOTA 1:** Los porcentajes en la tabla son los de la masa de toda la composición pirotécnica.

**2:** Por "composición detonante" se entiende, en ese cuadro, las composiciones pirotécnicas que contienen una sustancia comburente, o pólvora negra, y un combustible metálico en polvo que se usan para producir un efecto sonoro o que se utilizan como cargas explosivas en los artificios pirotécnicos.

**3:** Las dimensiones en mm indicadas se refieren:

- para las bombas de artificios esféricas y las bombas cilíndricas de doble explosión, al diámetro de la esfera de la bomba;
- para las bombas de artificios cilíndricas, a la longitud de la bomba;
- para las bombas de mortero, las candelas romanas, las candelas de un solo tiro o las minas, al diámetro interior del tubo que incluye o contiene el artefacto pirotécnico;
- para los artificios en cartucho o en estuches rígidos, al diámetro interior del mortero que contiene el artefacto.

**NOTA: SOLO SE TRANSCRIBE UNA DE LAS PÁGINAS DE LA TABLA, PARA VER LAS DEMÁS CONSULTAR EL ADR**

<i>Tipo</i>	<i>Comprende/Sinónimo de:</i>	<i>Definición</i>	<i>Especificación</i>	<i>Clasificación</i>
Carcasa, esférica o cilíndrica	Carcasa esférica: carcasa aérea, carcasa color, carcasa color intermitente, carcasa apertura múltiple, carcasa efecto múltiple, carcasa acuática, carcasa paracaídas, carcasa humo, carcasa estrellas, carcasa trueno de aviso: petardos, salvas, truenos.	Artefacto con o sin carga propulsora, con espoleta de retardo y carga explosiva, componente(s) pirotécnico(s) elemental(es) o composición pirotécnica libre diseñada para ser lanzada con mortero	Todas las carcasas trueno de aviso	1.1G
			Carcasa color: $\geq 180$ mm	1.1G
			Carcasa color: $< 180$ mm con $> 25$ % de composición detonante, como polvo suelto y/o efecto sonoro	1.1G
			Carcasa color: $< 180$ mm con $\leq 25\%$ de composición detonante, como polvo suelto y/o efecto sonoro	1.3G
			Carcasa color: $\leq 50$ mm o $\leq 60$ g de composición pirotécnica con $\leq 2$ % de composición detonante como polvo suelto y/o efecto sonoro	1.4G
	carcasa doble	Conjunto de dos o más carcasas dobles esféricas en una misma envoltura propulsadas por la misma carga propulsora con mechas de encendido retardado externas e independientes	La clasificación determinada por la carcasa doble más peligrosa	
	Carcasa con mortero	Conjunto compuesto por una carcasa cilíndrica o esférica en el interior de un mortero desde el que se lanza la carcasa diseñada al efecto	Todas las carcasas trueno de aviso	1.1G
			Carcasa color: $\geq 180$ mm	1.1G
			Carcasa color: $\geq 50$ mm y $< 180$ mm	1.2G
			Carcasa color: $\leq 50$ mm, o $\leq 60$ g de composición pirotécnica con $\leq 25\%$ de composición detonante como polvo libre y/o efecto sonoro	1.3G

### **Clase 3**

#### 2.2.3.1

Se ha modificado el punto de inflamación máximo en el sentido que pasa de ser 61 °C a 60 °C.

### **Clase 4.1**

#### 2.2.41.1.9

Se considera materia autorreactiva las mezclas de materias comburentes con un contenido igual o inferior al 5% de materias orgánicas combustibles.

### **Clase 6.1**

#### 2.2.61.1.7

Se han modificado los límites de las concentraciones en el sentido siguiente:

(Modificaciones en negrita)

Grupo de embalaje	Toxicidad por ingestión DL <sub>50</sub> (mg/kg)	Toxicidad por absorción cutánea DL <sub>50</sub> (mg/kg)	Toxicidad por inhalación de polvos y nieblas CL <sub>50</sub> (mg/l)
I	≤ 5	≤ <b>50</b>	≤ <b>0,2</b>
II	> 5 y ≤ 50	> <b>50</b> y ≤ 200	> 0,2 y ≤ <b>2</b>
III <sup>a</sup>	> 50 y ≤ <b>300</b>	> 200 y ≤ 1000	> 2 y ≤ <b>4</b>

### **Clase 6.2**

#### 2.2.62.1.3

Se modifica la siguiente definición:

“*Cultivos*”, el resultado de operaciones que tengan por objeto la reproducción de los agentes patógenos. Esta definición no comprende las muestras obtenidas de pacientes humanos o animales tal como se definen en este párrafo;

Aparece una nueva definición:

“*Muestras tomadas de pacientes*”, los materiales humanos o animales recogidos directamente de pacientes humanos o animales, incluidos, aunque sin limitarse a ellos, excrementos, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y líquidos tisulares y los órganos transportados con fines de investigación, diagnóstico, estudio, tratamiento o prevención.

#### 2.2.62.1.4.1

En las tablas de referencia se indican en que casos solo están incluidos los cultivos.

#### 2.2.62.1.4.2

Se modifica la designación oficial de transporte del N° ONU 3373 que será “MATERIA BIOLÓGICA, CATEGORÍA B” en lugar de “Muestras clínicas o Muestras para diagnóstico”.

### **Exenciones**

No son materias ADR:

#### 2.2.62.1.5.1

Las materias que no contengan materias infecciosas o que no es probable causen enfermedades en seres humanos o animales.

#### 2.2.62.1.5.2

Las materias que contengan microorganismos que no sean patógenos en seres humanos o animales.



#### 2.2.62.1.5.3

Las materias en una forma donde cualquiera de los patógenos eventualmente presentes se hayan neutralizado o inactivado de tal manera que no supongan riesgos para la salud.

#### 2.2.62.1.5.4

Las materias en cualquier concentración de patógenos que este a un nivel idéntico a los que se observe en la naturaleza (incluidos los productos alimenticios y las muestras de agua).

#### 2.2.62.1.5.5

Las gotas de sangre seca, recogidas para depositar una de ellas sobre un material absorbente, o las muestras de detección de sangre en materias fecales, y la sangre y los componentes sanguíneos que hayan sido recogidos para transfusiones o para preparación de productos sanguíneos utilizados para transfusiones o trasplantes y los tejidos y órganos destinados a trasplante.

#### 2.2.62.1.5.6

Las muestras de seres humanos o animales que presenten un riesgo mínimo de contener agentes patógenos, si se transportan en un envase/embalaje diseñado para evitar cualquier fuga y en el que figure la indicación "Muestra humana exenta" o "Muestra animal exenta".

El envase/embalaje deberá cumplir las condiciones siguientes:

- a) Deberá estar constituido por tres elementos:
  - Uno o varios recipientes primarios estancos;
  - Un embalaje secundario estanco; y
  - Un embalaje exterior suficientemente robusto con un lado de al menos 100 mm × 100 mm;
- b) En el caso de líquidos, deberá colocarse material absorbente los recipientes primarios y el embalaje secundario.
- c) Cuando varios recipientes primarios frágiles y múltiples se coloquen en un solo embalaje secundario simple, deberán ser embalados individualmente o por separado para impedir todo contacto entre ellos.

**NOTA:** Se requerirá una opinión de un profesional para eximir a una materia de lo prescrito en este párrafo.

#### 2.2.62.1.11.2

Los residuos clasificados como 18 01 04 y 18 02 03, según la Comisión Europea.

### **Animales infectados**

#### 2.2.62.1.12.1

No deberán utilizarse animales vivos para transportar esa materia. Los animales vivos que infectados. En caso necesario se transportarán con las condiciones aprobadas por la autoridad competente.

#### 2.2.62.1.12.2

Las carcasas de animales afectados por agentes patógenos de la categoría A, se asignarán a los nº UN 2814 o 2900. Las de la categoría B se harán según las condiciones estipuladas por la autoridad competente.

#### 2.2.62.3

Se modifica el nombre del UN 3373 en el sentido ya indicado.

### **Clase 7**

#### 2.2.7.7.1.8

Condiciones para los bultos que contienen hexafluoruro de uranio:

No deberán contener:

- a) una masa de hexafluoruro de uranio diferente de la autorizada para el modelo de bulto;
- b) una masa de hexafluoruro de uranio superior a un valor que se traduciría en un volumen en vacío de menos de 5 % a la temperatura máxima del bulto según se especifique para los sistemas de las instalaciones en las que se utilizará el bulto; o

- c) hexafluoruro de uranio que no esté en estado sólido, o con una presión interna superior a la presión atmosférica cuando el bulto se presente para su transporte.

#### 2.2.7.7.2.1

Se establece una lista de los valores de A1 y/o A2 según el tipo de radionucleido.

Cuando un radionucleido no figure se admite también un valor de A<sub>2</sub> calculado mediante un coeficiente para la dosis correspondiente a la absorción pulmonar apropiada.

#### 2.2.7.8.5

Cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del modelo de bulto o de la expedición por la autoridad competente, y los tipos aprobados difieran en los países relacionados con la expedición, la asignación a la categoría se hará de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.

### **Clase 8**

#### 2.2.8.3

Se añaden los dos nuevos epígrafes colectivos siguientes:

3470	PINTURAS CORROSIVAS, INFLAMABLES (incluidos pinturas, lacas, esmaltes, colores, goma laca, barnices, bruñidores, encáusticos, bases líquidas para lacas) o
3470	MATERIAL CORROSIVO, INFLAMABLE RELACIONADO CON PINTURAS (incluidos disolventes y diluyentes para pinturas)

### **Clase 9**

Se añade a las materias no admitidas al transporte el UN 3432 "Difenilos policlorados sólidos"

## **Parte 3. Lista, disposiciones especiales y cantidades limitadas**

#### 3.2.1

En la parte baja de la casilla, entre paréntesis, se indica el código de restricción en túneles. La mención `(-)` indica que esa materia no tiene restricción.

### **Disposiciones especiales**

#### 3.3.1

Disposiciones especiales suprimidas:

162	298
204	320
282	634

Disposiciones modificadas:

**216:** Se amplía la exención para las materias de la clase 4.1, en determinadas circunstancias, a los objetos.

**247:** Las bebidas alcohólicas que contengan más del 24%, en volumen, de alcohol y menos del 70%, cuando se transporten como parte del proceso de fabricación, podrán transportarse en toneles de madera entre mas de 250 litros y 500 litros, en las condiciones siguientes:

- La estanqueidad se verificará antes del llenado;
- Se dejará un espacio vacío suficiente (no menos del 3%) para permitir la expansión del líquido;
- Durante el transporte las bocas de los toneles estarán dirigidas hacia arriba;
- Los toneles se transportarán en contenedores CSC. Cada tonel se sujetará en un bastidor especial y se calzará.

**309:** Aplicable a las emulsiones, suspensiones y geles no sensibilizados de una mezcla de nitrato amónico y de combustible, destinados a la producción de un explosivo de mina de tipo E.

Para las emulsiones, la mezcla será: 60 a 85% de nitrato amónico; 5 a 30% de agua; 2 a 8% de combustible; 0,5 a 4% de agente emulsificante o espesante; 0 a 10% de inhibidores de llama solubles y trazas de aditivos. El nitrato amónico puede ser reemplazado, en parte, por otras sales inorgánicas de nitrato.

Para las suspensiones y los geles, la mezcla será: 60 a 85 % de nitrato amónico, 0 a 5 % de perclorato sódico o potásico, 0 a 17 % de nitrato de hexamina o nitrato de monometilamina, 5 a 30 % de agua, 2 a 15 % de combustible, 0,5 a 4 % de agente espesante, 0 a 10 % de supresores de llama solubles, así como trazas de aditivos. El nitrato amónico puede ser reemplazado, en parte, por otras sales inorgánicas de nitrato amónico.

**316:** No aplicable al hipoclorito cálcico hidratado.

**319:** Simplemente ratifica la exención total de las materias embaladas según la P 650.

**617:** Desaparece la necesidad de indicar el nombre comercial de los explosivos en la carta de porte, solo aparecerá en los bultos.

**645:** Se añade el siguiente requisito: Cuando la asignación a una división de riesgo, de materias explosivas, se realiza de acuerdo con la tabla de clasificación por defecto, la autoridad competente puede exigir que se verifique la clasificación basándose en los datos de la prueba obtenidos a partir de la serie de pruebas 6 del Manual de Pruebas y Criterios.

**651:** La utilización de vehículos EXII ó EXIII, no se aplica si la masa neta de materia explosiva por unidad de transporte no supera 4.000 kg., cuando la masa neta vehículo no supere los 3.000 kg.

Disposiciones nuevas:

**322:** Cuando se transporten en forma de comprimidos no desmenuzables, estas mercancías se asignarán al grupo de embalaje III.

**324:** Esta sustancia deberá estar estabilizada cuando su concentración no supere el 99%.

**325:** En el caso del hexafluoruro de uranio, no fisionable o fisionable exceptuado, la sustancia se asignará al n° ONU 2978.

**326:** En el caso del hexafluoruro de uranio fisionable, la sustancia se asignará al n° ONU 2977.

**327:** Los aerosoles considerados como residuos, podrán transportarse con arreglo a esta disposición especial con fines de reciclado o eliminación. No tendrán que estar protegidos contra fugas accidentales, a condición de que se adopten medidas que impidan un aumento peligroso de la presión y la creación de atmósferas peligrosas. Los aerosoles considerados como residuos, con exclusión de los que presenten fugas o graves deformaciones, deberán estar embalados de conformidad con la instrucción de embalaje P003 y con la disposición especial PP87, o también de conformidad con la instrucción de embalaje LP02 y la disposición especial L2. Los aerosoles que presenten fugas o deformaciones graves deberán transportarse en embalajes de socorro, a condición de que se adopten medidas apropiadas para impedir cualquier aumento peligroso de la presión.

**NOTA:** Para el transporte marítimo, los aerosoles considerados como residuos no deberán transportarse en contenedores cerrados.

**328:** Este epígrafe se aplica a los cartuchos para pilas de combustible que contienen líquidos inflamables, como metanol o soluciones de metanol y agua. Por cartucho para pila de combustible se entiende un recipiente que contenga combustible que se extiende por el equipo alimentado por la pila a través de una o varias válvulas que dirigen esa descarga y que está exento de componentes generadores de carga eléctrica. El cartucho deberá estar diseñado y fabricado de manera que impida toda fuga de combustible en condiciones normales de transporte.

Este epígrafe se aplica a los modelos de cartucho que hayan superado, sin su embalaje, una prueba de presión interna a la presión de 100 kPa (presión manométrica).

**330:** Los alcoholes que contengan hasta un 5% de productos petrolíferos (por ejemplo, gasolina) se asignan al UN 1987 ALCOHOLES, N.E.P.

**652:** Los recipientes en acero inoxidable austenítico o acero ferrítico y austenítico (acero dúplex) o en titanio soldado que no cumplan el 6.2, pero que se hayan construido y aprobado conforme a las disposiciones nacionales relativas al transporte aéreo para ser utilizadas como recipientes de combustible para globos de aire caliente o dirigibles de aire caliente, que hayan sido puestas en servicio (fecha de la inspección inicial) antes del 1 de julio de 2004, pueden transportarse por carretera siempre que cumplan las siguientes condiciones:

- a) Se deben cumplir las disposiciones generales de 6.2.1;
- b) Una autoridad de transporte aéreo nacional deberá haber aprobado el diseño y construcción de los recipientes para su utilización para el transporte aéreo;
- c) La presión de cálculo podrá ser determinada para temperatura máxima ambiental reducida de +40 °C; en estos casos:
  - i) las botellas podrán ser fabricadas en titanio puro de calidad comercial, laminado y templado, de acuerdo a las disposiciones mínimas  $R_m > 450$  MPa,  $\epsilon_A > 20\%$  ( $\epsilon_A$  = alargamiento después de la ruptura);
  - ii) las botellas en acero inoxidable austenítico, o en acero férrico y austenítico (acero dúplex) podrán ser utilizadas con un nivel de resistencia 85% del límite elástico mínimo garantizado ( $R_e$ ) a una presión de cálculo determinada para una temperatura máxima ambiental reducida de +40 °C;
  - iii) los recipientes deberán estar equipados con un dispositivo de descompresión presentando una presión de tarado nominal de 26 bares y la presión de prueba de estos recipientes no debe ser inferior a 30 bares;
- (d) Cuando las derogaciones del apartado (c), no sean aplicables los recipientes deberán ser concebidos para una temperatura de referencia de 65 °C y deberán ser equipados con dispositivos de descompresión presentando una presión de tarado nominal especificada por la autoridad competente del país de utilización;
- (e) El elemento principal de los recipientes deberá ser revestido con una capa protectora exterior de material resistente al agua de al menos 25 mm. de espesor constituida de espuma con estructura celular u otro material parecido;
- (f) Durante el transporte, el recipiente deberá estar firmemente sujeto en una cuna de embalaje u otro dispositivo de seguridad adicional;
- (g) Los recipientes deberán estar marcados con una etiqueta clara y visible que estén indicando que los recipientes son para su utilización exclusiva en globos y dirigibles de aire caliente.
- (k) La duración del servicio (desde la fecha de la inspección inicial) no deberá ser superior a los 25 años.

**653:** El transporte de los gases afectados en botellas con una capacidad máxima de 0,5 litros no está sujeta a las demás disposiciones del ADR si se cumplen las siguientes condiciones:

- Se cumplen las disposiciones de construcción y de prueba de las botellas;
- Las botellas están embaladas en embalajes exteriores que cumplan al menos con las disposiciones de la Parte 4 para los embalajes combinados. Se cumplirán las disposiciones generales de embalaje;
- Las botellas no serán embaladas en común con otras mercancías peligrosas;
- La masa bruta de un bulto no será superior a 30 kg.; y
- Cada bulto será marcado con "UN 1013". De 100 mm por 100 mm.

### Cantidades limitadas

#### 3.4.6

Se modifica la LQ 19 en la cantidad por envase que pasa a ser:

LQ19	5 kg.		5 kg.	
------	-------	--	-------	--

## Parte 4: Utilización de embalajes y cisternas

### 4.1.1.5

Los envases que contengan líquidos deberán embalarse con la boca hacia arriba.

#### 4.1.1.5.1

Se autoriza la utilización de envases interiores distintos, en un embalaje combinado, siempre y cuando haya sido aprobado para los envases individualmente cuando:

- a) De dimensiones equivalentes o inferiores siempre que:

- Tengan un diseño análogo
- El material ofrezca una resistencia a las fuerzas de impacto y de apilamiento, por lo menos, igual al inicial
- Tengan aberturas idénticas o más pequeñas y que el cierre responda sea análogo
- Se utilice un material de relleno para llenar los espacios vacíos; y
- Los envases tengan la misma orientación en el embalaje

b) Podrá utilizarse un número menor de envases con un relleno suficiente.

#### 4.1.1.8

Los bultos pueden tener dispositivos de ventilación, siempre que el gas emitido no resulte peligroso, con determinadas condiciones.

#### 4.1.1.18.3

En los sobreembalajes, se adoptarán medidas apropiadas para impedir cualquier aumento peligroso de presión.

#### 4.1.1.19.6

Lista de materias asimiladas: Los líquidos patrones pasan de ser, a título informativo, a obligatorios.

Las soluciones acuosas pasan a ser soluciones tensoactivas.

#### 4.1.2.2

Todo GRG metálico, de plástico rígido o compuesto, deberá someterse a las pruebas y controles:

- a) antes de su entrada en servicio;
- b) a intervalos no superiores a dos años y medio o cinco años;
- c) después de una reparación o reconstrucción.

#### 4.1.3.6

### ***Condiciones de utilización de los recipientes a presión para líquidos y sólidos***

#### 4.1.3.6.1

A menos que se indique lo contrario, los recipientes a presión que cumplan:

- a) las disposiciones aplicables del capítulo 6.2 o
- b) las normas nacionales e internacionales sobre diseño, construcción, ensayo, fabricación y control, aplicadas por el país de fabricación, con la condición de que las disposiciones de 4.1.3.6 se satisfagan, y que para las botellas, tubos, bidones a presión o botellones y bloques de botellas de metal, la construcción sea tal que la relación mínima entre la presión de rotura y la presión de prueba sea de:
  - i) 1,50 para los recipientes a presión recargables;
  - ii) 2,00 para los recipientes a presión no recargables,

podrán transportar toda materia líquida o sólida distinta de los explosivos, materias térmicamente inestables, peróxidos orgánicos, materias autorreactivas, materias que pueden causar una elevación de la presión y materias radiactivas (distintas de las autorizadas en 4.1.9).

#### 4.1.3.6.2

Cada modelo tipo de recipiente a presión deberá haberse aprobado por la autoridad competente del país de fabricación.

#### 4.1.3.6.3

Salvo indicación contraria, deberán utilizarse recipientes a presión con una presión de prueba mínima de 0,6 MPa.

#### 4.1.3.6.4

Podrán estar dotados de un dispositivo de descompresión de emergencia.

Las válvulas de los recipientes a presión deberán estar diseñadas y fabricadas para que puedan resistir daños sin que se produzcan fugas o estar protegidas contra cualquier avería.

#### 4.1.3.6.5

El recipiente a presión no deberá llenarse más del 95% de su capacidad a 50 °C. Deberá dejarse un margen de llenado suficiente (en vacío) para garantizar que a una temperatura de 55 °C el recipiente a presión no se llena de líquido.

#### 4.1.3.6.6

Deberán someterse a un control y a unas pruebas periódicas cada cinco años. El control periódico deberá comprender un examen exterior e 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. Los recipientes a presión no deberán rellenarse después de la fecha límite de los controles y ensayos periódicos, pero podrán transportarse después de esa fecha. Las reparaciones de los recipientes a presión deberán estar conformes con los requisitos de 4.1.6.11.

#### 4.1.3.6.7

Antes del llenado, deberá inspeccionarse el recipiente a presión y asegurarse de que está autorizado para las materias que se vayan a transportar. Una vez rellenado el recipiente, los cierres deberán cerrarse. El expedidor deberá verificar la estanqueidad de los cierres y del equipo.

#### 4.1.3.6.8

Los recipientes a presión recargables no deberán llenarse con una materia diferente de la que hayan contenido anteriormente salvo si se han efectuado las operaciones necesarias de cambio de servicio.

#### 4.1.3.6.9

El marcado de los recipientes a presión para los líquidos y las materias sólidas deberá ajustarse a las disposiciones de la autoridad competente del país de fabricación.

#### 4.1.4.1

Métodos de embalaje modificados:

**P001:** Condiciones especiales para las bebidas alcohólicas UN 3065

**P002:** Condiciones especiales para los gránulos de magnesio recubiertos UN 2590 y 2212

**P003:** Condiciones especiales para: aerosoles UN 1950 y cartuchos de gas 2037; Residuos de aerosoles UN 1950; Cartuchos de pilas de combustibles UN 3473 y UN 1950 y 2037 en carga completa.

**P200:** Condiciones especiales para los bloques de botellas y botellas aisladas del fluor comprimido UN 1045 y difluoruro de oxígeno comprimido UN 2190.

Se incluye la relación de normas de construcción alternativas al P 200

**P204:** Se suprime esta instrucción de embalaje para los aerosoles y cartuchos de gas.

**P400, P401 y P402:** Los recipientes a presión, deberán ser de acero y deben someterse a una prueba inicial seguida de otras periódicas cada 10 años a una presión que no sea inferior a 1 MPa. Durante el transporte, el líquido deberá estar recubierto de una capa de gas inerte cuya presión manométrica no sea inferior a 20 kPa.

**P403 y P410:** las bolsas para el UN 2813, sólidos que reaccionan con el agua, deberán ser estancas en lugar de impermeables.

**P601 y P602:**

Se autorizan los embalajes combinados con una masa bruta máxima de 15 kg., constituidos por:

uno o más envases interiores de vidrio, de un contenido máximo de un litro, llenados al 90% como máximo y en los que el cierre debe mantenerse físicamente en su lugar por cualquier medio que permita impedir el desbloqueo o el aflojamiento, embalados individualmente en recipientes metálicos, con material de relleno y absorbente colocados en embalajes exteriores: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2.

Los recipientes a presión deben someterse a una prueba inicial seguida de pruebas periódicas cada 10 años a una presión que no sea inferior a 1 MPa. Los recipientes a presión no tendrán dispositivos de descompresión. Todo recipiente a presión que contenga un líquido tóxico por inhalación con una CL<sub>50</sub> inferior o igual a 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm) deberá estar cerrado mediante un tapón o una válvula que cumpla:

- a) Los tapones o válvulas deberán estar atornillados directamente en el recipiente a presión y serán capaces de soportar la presión;

- b) Las válvulas deberán ser del tipo sin prensa-estopa y con membrana no perforada; en los materiales corrosivos, podrán ser del tipo prensa-estopa con un capuchón estanco;
- c) Las salidas de las válvulas deberán ser cerradas mediante capuchones o tapones roscados;
- d) Los materiales de construcción de los recipientes a presión, las válvulas, los tapones, los capuchones de salida, las fijaciones y las juntas de estanqueidad deberán ser compatibles entre sí y con el contenido.

Los recipientes a presión cuya pared en un punto cualquiera tenga un espesor inferior a 2,0 mm y los recipientes a presión cuyas válvulas no estén protegidas deberán transportarse en un embalaje exterior. Los recipientes a presión no deberán estar unidos entre sí por un tubo colector o conectados entre ellos.

**P650:** El embalaje secundario, o el embalaje exterior, deberá ser rígido.

Además del rombo con UN 3373 se deberá marcar con: "MATERIA BIOLÓGICA, CATEGORÍA B", en letras de al menos 6 mm. de altura, en el embalaje exterior al lado de la marca en forma de rombo.

El bulto completo deberá superar con éxito el ensayo de caída con una altura de caída de 1,2 m.

Los embalajes secundarios deben ser estancos en lugar de impermeables.

Cuando haya dudas sobre la presencia de líquido residual en el recipiente primario deberá utilizarse un embalaje adaptado para líquidos, que contenga material absorbente.

Cuando los bultos se coloquen en un sobreembalaje, las marcas de los bultos deberán ser visibles, o reproducirse en el exterior del sobreembalaje.

En el mismo embalaje no deberá haber otras mercancías peligrosas, a menos que sean necesarias para mantener la viabilidad de las materias infecciosas, para estabilizarlas o para impedir su degradación, o para neutralizar los peligros que presenten. En cada recipiente primario podrá envasarse/embalarse una cantidad de 30 ml. o menos de mercancías peligrosas de las clases 3, 8 o 9. Sin que sea de aplicación el ADR.

**IBC02:** Para el UN 1203, gasóleos, los GRG sólo pueden utilizarse cuando la presión de vapor real a 50 °C sea inferior o igual a 110 kPa, o si la presión de vapor real a 55 °C sea inferior o igual a 130 kPa.

**LP02:** Para el UN 1950, aerosoles, los grandes embalajes serán del grupo de embalaje III. Los grandes embalajes para residuos de generadores de aerosoles deberán estar provistos de medios que permitan retener cualquier líquido.

#### 4.3.2.1.7

El dossier de la cisterna debe ser conservado por el propietario o el explotador quien debe estar en condiciones de presentar estos documentos a petición de la autoridad competente. El dossier de esta cisterna deberá guardarse durante toda la vida de la cisterna y conservarse durante 15 meses después de que la cisterna se retiró del servicio.

En caso de cambio de propietario o explotador, durante la duración de la vida de la cisterna, el dossier de la cisterna debe transferirse a este nuevo propietario o explotador.

Copias del dossier de la cisterna deberá ponerse a disposición del experto para las inspecciones, con motivo de las inspecciones periódicas o excepcionales.

## Parte 5: Procedimientos a la expedición

### 5.1.2.1

La marca "SOBREEMBALAJE", que deberá ser fácilmente visible y legible, deberá estar marcada en una lengua oficial del país de origen y, además, en inglés, francés o alemán.

Las flechas de orientación deben colocarse en los dos lados opuestos del sobreembalaje cuando este contenga bultos que necesiten este marcado

#### 5.1.5.1.2

Para cada bulto, de la clase 7, se necesita la aprobación de la autoridad competente y se verificará que se observan todas las disposiciones especificadas en los certificados de aprobación; antes solo era aplicable a los del tipo B(U), B(M) y C.

#### 5.2.1.4 y 5.2.2.1.7

Se extiende la necesidad del marcado en las dos caras laterales opuestas a los grandes embalajes.

#### 5.2.1.7.8 y 5.2.2.1.11.5

Cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del diseño de éstos bultos o de la expedición por la autoridad competente y los tipos aprobados difieran según los países, el marcado deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.

#### 5.2.1.9

Deberán llevar flechas de orientación:

Los embalajes combinados con envases interiores que contengan líquidos,

Los envases/embalajes simples con orificios de ventilación, y

Los recipientes criogénicos concebidos para el transporte de gas licuado refrigerado,

Deberán colocarse en los dos lados verticales opuestos del bulto.

Deberán figurar dentro de un marco rectangular y ser de dimensiones que las hagan claramente visibles a tenor del tamaño del bulto. También pueden ir rodeadas de un trazado rectangular.

#### 5.2.2.2.1.1 y 5.3.1.1.1

Las etiquetas, y las placas etiquetas, deberán figurar sobre un fondo de color que ofrezca un buen contraste o ir rodeadas de un borde de trazo continuo o discontinuo.

#### 5.2.2.2.1.2

Los recipientes a presión para los gases de la clase 2, vacíos, sin limpiar, destinados a relleno, inspección o eliminación, pueden ser transportados con etiquetas caducadas o dañadas, con la posterior colocación de una nueva etiqueta.

#### 5.2.2.2.2

Nueva etiqueta para los peróxidos orgánicos:



#### 5.3.1.1.2

Las placas-etiquetas no se exigirán para el transporte de materias y objetos explosivos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S.

#### 5.3.2.1.5

Si los paneles naranja colocados en los contenedores, contenedores cisterna, CGEM o cisternas portátiles no son bien visibles desde el exterior del vehículo portador, los mismos paneles deberán además colocarse en los dos costados laterales del vehículo.

#### 5.3.2.2.1

El material utilizado, en los paneles naranja, debe ser resistente a la intemperie y garantizar una señalización duradera. El panel no deberá separarse de su fijación después de un incendio de una duración de 15 minutos.

Para los contenedores que transporten mercancías peligrosas sólidas a granel y para los contenedores cisterna, CGEM y cisternas portátiles, los paneles naranja pueden ser reemplazados por hojas autoadhesivas, una pintura u otro procedimiento equivalente.

#### 5.4.1.1.1

Datos en la carta de porte:

Los códigos de los envases o embalajes de la ONU solo pueden utilizarse para completar la descripción de la naturaleza del bulto (por ejemplo una caja (4G));



El nombre y la dirección del o de los destinatario/s. Con el acuerdo de las autoridades competentes de los países implicados en el transporte, cuando se transportan las mercancías peligrosas para distribuir las a destinatarios múltiples que no pueden ser identificados al comienzo del transporte, las palabras “Venta en Ruta” podrán ser indicadas en su lugar;

El orden de los datos en la carta de porte solo puede ser el siguiente:

**UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), I o  
UN 1098, ALCOHOL ALÍLICO, 6.1 (3), GE I**

#### 5.4.1.1.6.1

Para los medios de retención (en general) vacíos, sin limpiar, que contienen residuos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, las palabras “VACÍO, SIN LIMPIAR” o “RESIDUOS, CONTENIDO ANTERIOR”, deberá ser indicado antes o después de la designación oficial.

Las disposiciones anteriores pueden sustituirse por:

#### 5.4.1.1.6.2.1

Para los embalajes vacíos, sin limpiar, que contienen residuos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, incluyendo los recipientes de gas vacíos sin limpiar de una capacidad máxima de 1.000 litros, las designaciones pueden sustituirse por “EMBALAJE VACÍO”, “RECIPIENTE VACÍO”, “GRG VACÍO”, “GRAN EMBALAJE VACÍO”, seguido del número de la etiqueta o etiquetas correspondientes.

Ejemplo: “EMBALAJE VACÍO, 6.1 (3)”

En el caso de que las últimas mercancías peligrosas cargadas son de la clase 2, la información de las etiquetas puede ser reemplazada por el número de la clase “2”.

#### 5.4.1.1.6.2.2

Para los medios de retención vacíos sin limpiar, distintos de los embalajes no se aplicará el dato de la cantidad total transportada.

#### 5.4.1.1.6.2.3

Cuando los medios de retención vacíos sin limpiar, que contengan residuos de mercancías peligrosas distintas de las de la clase 7, se devuelvan al expedidor, podrán ser igualmente utilizados los documentos de transporte preparados para el transporte de estas mercancías en los medios de retención en los que han sido utilizados en origen. En este caso, la indicación de la cantidad debe ser suprimida (borrándola, tachándola o por cualquier otro medio) y reemplazándolo por las palabras “RETORNO EN VACÍO, SIN LIMPIAR”.

#### 5.4.1.1.6.3

Cuando los vehículos o los contenedores, vacíos, sin limpiar, son transportados hacia el lugar donde pueda tener lugar la limpieza o la reparación en la carta de porte deberá incluirse la mención suplementaria siguiente: “**Transporte según 7.5.8.1**”.

#### 5.4.1.2.5.3

Para la clase 7, cuando el transporte internacional de bultos requiera la aprobación del modelo de bulto o de la expedición por la autoridad competente y los tipos aprobados difieran según los países, el n° ONU y la designación oficial de transporte requerida en la carta de porte deberá hacerse de conformidad con el certificado del país de origen del modelo.

#### 5.5.1

Ha desaparecido la prohibición de transportar materias infecciosas en animales vivos y los requisitos del transporte de animales muertos conteniendo materias infecciosas.

## **PARTE 6: Disposiciones relativas a la construcción de los envases y embalajes, grandes recipientes para granel (GRG), grandes embalajes y cisternas y a las pruebas que deben superar**

### 6.1.2.5 y 6.1.4.6

Desaparecen los toneles como envases.

### 6.1.3.1

Se hace obligatorio el señalar con el año de fabricación los envases de los UN 2815 y 2900 de la clase 6.2.

### 6.1.5.2.6

Se eliminan las condiciones para los bidones y cuñetes de polietileno de peso molecular elevado.

El ensayo de almacenamiento no es necesario para las muestras que se utilizan para la prueba de apilamiento, si el líquido patrón utilizado es una solución tensoactiva o ácido acético.

### 6.1.6.1

Se autoriza como líquido patrón para los envases de polietileno una solución acuosa del 1% de sulfonato de alquilbenceno, o una solución acuosa del 5% de etoxilato de nonilfenol que debe previamente almacenarse durante al menos 14 días a una temperatura de 40 °C antes de ser utilizado por primera vez para las pruebas. La tensión superficial de esta solución, a 23 °C, será de 31 a 35 mN/m.

### 6.2.1.7

Marcado de los recipientes a presión recargables

En el caso de los recipientes a presión de UN 1001 acetileno disuelto y UN 3374 acetileno exento de disolvente, al menos un decimal debe ser indicado después de la coma, y para los recipientes a presión de menos de 1 kg., dos decimales después de la coma. Esta marca no es necesaria para los recipientes a presión del UN 1965 hidrocarburos gaseosos licuados en mezcla, n.e.p.;

Para el marcado de la mas de los recipientes del UN 1011 y UN 3374 al menos un decimal debe ser indicado después de la coma. Para los recipientes a presión de menos de 1 kg., la masa deberá expresarse por un número de dos cifras significativas redondeadas a la última cifra inferior;

### 6.2.2

Se actualiza la relación de normas aplicables a los ensayos y marcados.

6.2.3 Disposiciones relativas a los recipientes a presión no diseñados, construidos y comprobados conforme a normas

Cuando una norma apropiada esté mencionada en las tablas, la autoridad competente deberá, en dos años, retirar el reconocimiento de utilización de todo código técnico previsto para los mismos fines.

Esto no quita el derecho a la autoridad competente para reconocer los códigos técnicos para tener en cuenta los progresos científicos y técnicos, o cuando no exista ninguna norma o para tratar aspectos específicos no previstos en las normas.

La autoridad competente deberá transmitir al secretariado de CEE-ONU una lista de los códigos técnicos que reconozca. La lista debe incluir las informaciones siguientes: nombre y fecha del código, campo de aplicación del código e informaciones sobre donde se puede conseguir. El secretariado deberá publicar esta información en su sitio Internet.

6.2.4.3.2 Pruebas de los generadores de aerosoles:

Cada generador de aerosol lleno deberá someterse a una prueba realizada en un baño de agua caliente o una alternativa al baño de agua aprobado.

6.2.4.3.2.1 Prueba del baño de agua caliente:

6.2.4.3.2.1.1

La temperatura del baño de agua y la duración de la prueba deberá ser tal que la presión interna alcance el valor que tendría a 55 °C (50 °C si la fase líquida no ocupa más del 95% del contenido del generador de

aerosol a 50 °C). Si el contenido es sensible al calor o si los generadores de aerosoles son de plástico que se reblandece a esa temperatura de ensayo, la temperatura del baño deberá fijarse entre 20 °C y 30 °C, pero, además, un generador de aerosoles de cada 2.000 deberá someterse a ensayo a la temperatura superior.

#### 6.2.4.3.2.1.2

No deberá producirse ninguna fuga o deformación permanente de un generador de aerosol excepto que un generador de aerosol de plástico podrá deformarse o reblandecerse, a condición de que no haya fugas.

#### 6.2.4.3.2.2 Métodos alternativos:

Los métodos alternativos que ofrecen un nivel equivalente de seguridad pueden utilizarse, con la aprobación de la autoridad competente, siempre que se cumplan las disposiciones de 6.2.4.3.2.2.1, 6.2.4.3.2.2.2 y 6.2.4.3.2.2.3.

#### 6.2.4.3.2.2.1 Sistema de calidad

Los cargadores de generadores de aerosoles y los fabricantes de componentes deberán disponer de un sistema de calidad. Este sistema consiste en la aplicación de procedimientos que garanticen que todos los generadores de aerosoles con fugas o deformaciones se eliminan y no se transportan.

El sistema de calidad deberá comprender:

- a) Una descripción de la estructura organizativa y de las responsabilidades;
- b) Las instrucciones que se utilizarán en las verificaciones y los ensayos apropiados, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y el desarrollo de las operaciones;
- c) Registros de la evaluación de la calidad, tales como actas de control, datos de la prueba, datos de calibrado y certificados;
- d) La verificación por la dirección de la eficacia del sistema de calidad;
- e) Un procedimiento de control de los documentos y de su revisión;
- f) Un medio de control de los generadores de aerosoles no conformes;
- g) Programas de formación y procedimientos de cualificación destinados al personal apropiados;
- h) Procedimientos que garanticen que el producto final no está dañado.

Deberán hacerse a satisfacción de la autoridad competente una auditoria inicial, así como auditorias periódicas. Estas auditorias deberán asegurar que el sistema aprobado es y se mantiene satisfactorio y eficaz. Toda modificación prevista en el sistema aprobado deberá notificarse previamente a la autoridad competente.

#### 6.2.4.3.2.2.2 Pruebas de presión y estanqueidad a las que deben someterse los generadores de aerosoles antes de su llenado

Cada generador de aerosol vacío deberá someterse a una presión igual o superior a la presión máxima prevista a 55 °C (50 °C si la fase líquida no ocupa más del 95% del contenido del recipiente a 50 °C) en los generadores de aerosoles llenos. Esta presión de prueba deberá ser al menos igual a dos tercios de la presión de cálculo del generador de aerosol. En caso de detectarse una tasa de fuga igual o superior a  $3,3 \times 10^{-2}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> a la presión de prueba, una deformación u otro defecto, el generador de aerosol de que se trate deberá eliminarse.

#### 6.2.4.3.2.2.3 Prueba de los generadores de aerosoles después del llenado

Antes de proceder al llenado, el rellenador verificará que el dispositivo de conexión está ajustado de manera apropiada y que se utiliza el propulsor especificado.

Todo generador de aerosol lleno deberá pesarse y someterse a una prueba de estanqueidad. El material de detección de fugas utilizado deberá ser lo suficientemente sensible para detectar una tasa de fuga igual o superior a  $2,0 \times 10^{-3}$  mbar.l.s<sup>-1</sup> a 20 °C.

Deberá eliminarse todo generador de aerosol lleno en el que se detecten fugas, deformaciones o un exceso de masa.

#### 6.2.4.3.3

Con el acuerdo de la autoridad competente, los aerosoles y los recipientes de pequeña capacidad que contengan productos farmacéuticos y gases no inflamables que tengan que ser esterilizados pero que

pueden contaminarse en el ensayo de baño de agua no están sujetos a las disposiciones del 6.2.4.3.1 y 6.2.4.3.2:

- a) Cuando se fabriquen bajo la autoridad de una administración médica nacional y, si así lo exige la autoridad competente, cuando se ajusten a los principios de buenas prácticas de fabricación establecidos por la Organización Mundial de la Salud, y
- b) Cuando los otros métodos de detección de fugas y de medición de la resistencia a la presión utilizados por el fabricante, tales como la detección por helio y la ejecución de ensayos en baño de agua en una muestra estadística de los lotes de producción de al menos 1 de cada 2.000, permitan obtener un nivel de seguridad equivalente.

#### 6.2.5.1

Se actualizan las normas referentes al diseño, construcción, controles y pruebas iniciales de las botellas UN

#### 6.2.5.8.7

Para las botellas de acetileno, con el acuerdo de la autoridad competente, la fecha de inspección periódica más reciente y el sello del organismo que ejecuto la inspección y las pruebas periódicas pueden grabarse sobre un anillo fijado a la botella por la válvula. Este anillo estará concebido de manera que sólo pueda quitarse al desmontar la válvula.

#### 6.4.8.4

Para la clase 7, la temperatura máxima en todas las superficies fácilmente accesibles durante el transporte de un bulto bajo uso exclusivo no deberá exceder de 85 °C en ausencia de irradiación. Se podrá tener en cuenta el uso de pantallas destinadas a proteger a las personas, sin necesidad de someter dichas pantallas a ensayos. Se anula el límite de 50 °C para la utilización de pantallas.

#### 6.4.11.2

Se limita el tamaño mínimo del bulto, para las materias fisiónables con exenciones parciales, a 10 cm.

#### 6.4.11.7

Nuevas condiciones de permeabilidad para los bultos que contengan solamente hexafluoruro de uranio, con un enriquecimiento máximo de 5% en masa de U-235.

#### 6.4.23.14

Todo certificado de aprobación del diseño de un bulto además de los datos existentes se han añadido:

Una descripción del sistema de contención;

una descripción del sistema de aislamiento;

Para los bultos que contengan más de 0,1 kg. de hexafluoruro de uranio, una declaración mencionando las disposiciones aplicables del 6.4.6.4, si llega el caso, y toda información complementaria que pueda ser de utilidad para otras autoridades competentes.

### **Disposiciones relativas a la fabricación de los GRG**

Realmente no son nuevas disposiciones ya que solo han cambiado de sitio, del apartado 6.1.5 han pasado al 6.5.3

#### 6.5.4.4.2

Todo GRG metálico, de plástico rígido o compuesto destinado a contener líquidos o sólidos con llenado o vaciado a presión, deberán someterse una prueba de estanqueidad y debe poder soportar la prueba de estanqueidad:

- a) antes de su primera utilización para el transporte;
- b) cada dos años y medio.

Para esta prueba no es necesario que el GRG tenga sus propios cierres instalados. El recipiente interior de un GRG compuesto puede probarse sin el revestimiento exterior.

#### 6.5.6.9.4

*Altura de caída para las pruebas de los GRG*

Para los sólidos y los líquidos, si la prueba se realiza con el sólido o líquido que se va a transportar o con otra materia que tenga básicamente las mismas características físicas:

Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Para las materias líquidas, si la prueba se realiza con agua:

- a) si la materia a transportar tiene una densidad relativa que no sobrepase 1,2:

Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
1,2 m	0,8 m

- b) si la materia a transportar tiene una densidad relativa que sobrepase 1,2, las alturas de caída deberán calcularse sobre la base de la densidad relativa (d), redondeando al primer decimal superior:

Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
d x 1,0 m	d x 0,67 m

#### 6.5.4.14

Desaparece este apartado ya que ha sido englobado en otros.

#### 6.6.5.1.6

Se ha eliminado todo este apartado que permitía la utilización de embalajes interiores distintos a los utilizados para realizar las pruebas de los grandes embalajes. Las posibilidades de utilización de los distintos embalajes interiores se encuentran ahora en el 4.1.1.5.1.

#### 6.6.5.2.2

Indica las alturas para las pruebas de caída, de los grandes embalajes, según sea la densidad del líquido utilizado en el ensayo.

#### 6.7.2.19.1

Las cisternas portátiles que se ajusten a la definición de "contenedor" CSC, no deberán utilizarse a menos que un prototipo se someta satisfactoriamente a la prueba dinámica de impacto longitudinal

#### 6.7.5.4.1

Los elementos de los CGEM utilizados para el UN 1013, dióxido de carbono, y UN 1070, protóxido nitrógeno, deberán estar aislados por una válvula de aislamiento en conjuntos de un volumen que no sobrepasen los 3.000 litros. Cada conjunto deberá estar provisto de uno o varios dispositivos de descompresión. Los otros CGEM llevarán los dispositivos de descompresión como especifique la autoridad competente del país donde se utilicen.

#### 6.8.2.1.14

Las referencias al límite superior de 175 kPa se han cambiado por el requerimiento que el punto de ebullición sea superior a 35 °C.

#### 6.8.2.2.2

Todas las aberturas situadas en la parte inferior, para el llenado o vaciado de las cisternas que aparecen señaladas en la tabla A, estarán equipadas, como mínimo, con dos cierres montados en serie e independientes entre sí, que incluirán

- un obturador externo con un tubo de material metálico que se pueda deformar y
- un dispositivo de cierre, en el extremo de cada tubo, que podrá ser un tapón roscado, una brida ciega o un dispositivo equivalente. Este dispositivo de cierre deberá ser lo suficientemente estanco para que no haya fuga del contenido. Deberán tomarse medidas para que ninguna presión subsista en el tubo antes que el dispositivo de cierre este completamente quitado.

Este dispositivo de cierre deberá ser lo suficientemente estanco para que no haya fuga del contenido. Deberán tomarse medidas para que ninguna presión subsista en el tubo antes que el dispositivo de cierre este completamente quitado.

#### 6.8.2.2.3

Las cisternas con el código cisterna SGAH, S4AH o L4BH, equipadas con válvulas de depresión que se abren a una presión negativa de al menos 21 kPa (0,21 bar) deberán considerarse como cerradas herméticamente. Para las cisternas destinadas al transporte de materias sólidas (pulverulentos o granulados) de los grupos de embalaje

II o III únicamente, que no se licuan durante el transporte, la presión negativa puede reducirse hasta 5 kPa (0,05 bar).

Las válvulas de depresión utilizadas en las cisternas destinadas al transporte de materias que, por su punto de inflamación, respondan a los criterios de la clase 3, deberán evitar el paso inmediato de una llama en la cisterna, o bien del depósito de la cisterna deberá ser capaz de resistir, sin fugas, una explosión resultante del paso de una llama.

6.8.2.3.1, 6.8.2.4.2 y 6.8.3.4.10

Una copia del certificado de aprobación de tipo, y de las inspecciones periódicas o de reparación, deberá adjuntarse al dossier de la cisterna de cada cisterna, vehículo batería o CGEM construido.

6.8.2.5

Se marcará en la cisternas la fecha y tipo de la última prueba sufrida “mes, año” seguido de una “P” cuando esta prueba es la prueba inicial o periódica, o “mes, año” seguido por una “L” cuando esta prueba es una prueba de estanqueidad intermedia. Cuando la prueba periódica comprenda una prueba de estanqueidad, sólo la letra “P” deberá estar indicada sobre la placa.

6.8.2.6

Se han actualizado las normas de construcción de las cisternas.

6.8.4

Disposiciones especiales suprimidas: TE 15.

6.10.3.7

Las cisternas que operan al vacío podrán estar equipadas con brazos de aspiración si el brazo va provisto de un obturador interno o externo fijado directamente al depósito, o directamente a un codo soldado al depósito una corona dentada giratoria puede adaptarse entre el depósito o el codo y el obturador externo, si esta corona dentada giratoria esta situada en la zona protegida y el dispositivo mando del obturador esta protegido por una caja o una tapa contra los riesgos de desgarramiento por tensiones externas.

## **PARTE 7: Disposiciones relativas a las condiciones de transporte, la carga, la descarga y la manipulación**

7.2.4 Disposiciones especiales para el transporte en bultos

Nueva V14: Los aerosoles transportados con fines de reciclaje o eliminación conforme a la disposición especial 327, solo deberán transportarse en vehículos o contenedores abiertos o ventilados.

7.3.2.1

Se ha eliminado la referencia a los vehículos en todo lo referente a los códigos BK 1 ó BK 2 de tal forma que estos códigos solo se refieren a los contenedores para granel.

7.3.2.6 Residuos de la clase 6.2

7.3.2.6.1

Condiciones de transporte de UN 2814 (solo carcasas de animales) y UN 2900 (solo carcasas de animales y residuos)

- a) Los contenedores para granel entoldados BK1 sólo están autorizados si no se cargan a su máxima capacidad, para impedir que entren en contacto con el toldo. Los BK2 también están autorizados.
- b) Los contenedores para granel cerrados o entoldados, y sus orificios, deben ser estancos.
- c) Los residuos deben desinfectarse cuidadosamente antes de cargarse.
- d) Los residuos que se encuentren en un contenedor para granel entoldado deben recubrirse con un forro adicional lastrada con un material absorbente tratado con un desinfectante apropiado.
- e) Los contenedores para granel entoldados o cerrados no deben reutilizarse antes de limpiarse y desinfectarse cuidadosamente.

7.3.2.6.2

Condiciones de transporte de UN 3291

- a) (Reservado)
- b) Los contenedores para granel cerrados, así como sus aberturas, deberán ser estancos por su diseño. No deberán tener una superficie interior porosa y estar desprovistos de fisuras u otros defectos que puedan dañar los envases o embalajes que contengan, impedir la desinfección o permitir una fuga accidental de los residuos;
- c) Los residuos deben estar contenidos, en el interior del contenedor para granel cerrado, en sacos de plástico estancos herméticamente cerrados, de un modelo tipo ONU probado y aprobado, que se han sometido a las pruebas apropiadas para el transporte de materias sólidas del grupo de embalaje II y marcados conforme al 6.1.3.1.
- d) Los objetos de más de 30 kg., tales como los colchones manchados, pueden ser transportados sin sacos de plástico con la autorización de la autoridad competente;
- e) Los residuos que contienen líquidos deben ser transportados en los sacos plásticos conteniendo un material absorbente;
- f) Los residuos que contienen objetos cortantes o punzantes deben ser transportados en envases o embalajes rígidos de un modelo tipo ONU probado y aprobado, conforme a las disposiciones de las instrucciones de embalaje P621, IBC620 o LP621;
- g) Los envases o embalajes rígidos mencionados en las instrucciones de embalaje P621, IBC620 o LP621 también pueden ser utilizados. Deben estar correctamente estibados. Los residuos transportados en envases o embalajes rígidos y en sacos de plástico, en el interior de un mismo contenedor para granel cerrado, deben estar convenientemente separados los unos de los otros, por ejemplo, por una separación rígida, por una reja metálica o por otros medios de estiba;
- h) Los residuos envasados o embalados en sacos de plástico no deberán estar comprimidos en el interior del contenedor para granel cerrado de tal manera que los sacos no pierdan su estanqueidad;
- i) Después de cada trayecto, los contenedores para granel cerrados deberán ser inspeccionados para detectar toda fuga o vertido eventual. Si los residuos han tenido fugas o se han derramado en un contenedor para granel cerrado, este no podrá ser reutilizado a menos que se haya realizado una limpieza minuciosa y, si es necesario, una desinfección o una descontaminación con un agente apropiado. Ninguna otra mercancía puede ser transportada con los residuos del n° ONU 3291, con la excepción de los residuos médicos o veterinarios. Estos otros residuos transportados en el interior del mismo contenedor para granel cerrado deben ser controlados para detectar una contaminación eventual.

#### 7.5.1

Disposiciones generales relativas a la carga, descarga y manipulación, se ha añadido las nuevas consideraciones siguientes con respecto a los contenedores:

**NOTA:** *A efectos de la presente sección, el hecho de colocar un contenedor, un contenedor para granel, un contenedor cisterna o una cisterna portátil sobre un vehículo será considerado como carga y el hecho de su retirada del vehículo será considerado como descarga.*

##### 7.5.1.1

A la llegada a los lugares de carga y descarga, comprendidas las terminales de contenedores, el vehículo y su conductor, así como, de los grandes contenedores, contenedores para granel, contenedores cisterna o cisternas portátiles deberán satisfacer las disposiciones reglamentarias (especialmente en lo que concierne a la seguridad, la protección, la limpieza y el buen funcionamiento de los equipos adecuados, utilizados durante la carga y descarga).

##### 7.5.1.2

La carga no deberá efectuarse sin asegurarse:

- por control de los documentos; y
- por un examen visual del vehículo, o de los grandes contenedores, contenedores para granel, contenedores cisterna o cisternas portátiles, así como de sus equipos,

que el vehículo, el conductor, un gran contenedor, un contenedor para granel, un contenedor cisterna, una cisterna portátil o sus equipos no cumplen las disposiciones reglamentarias.

##### 7.5.1.3

El interior y el exterior de un vehículo o contenedor deben ser inspeccionados antes de la carga, con el fin de asegurar la ausencia de todo desperfecto

##### 7.5.1.5

Cuando se requieran flechas de orientación, los bultos deberán colocarse de acuerdo con dichas marcas.

**NOTA** Las mercancías peligrosas líquidas deberán, siempre que sea factible, cargarse debajo de mercancías peligrosas secas.

7.5.7 Manipulación y estiba, se han modificado los siguientes apartados:

#### 7.5.7.1

El vehículo o contenedor deberá estar provisto de dispositivos propios para facilitar la estiba y la manipulación de las mercancías. Los bultos que contengan mercancías peligrosas y objetos peligrosos sin embalaje deben estar estibados por medios capaces de retener las mercancías (tal como correas de sujeción, travesaños deslizantes, soportes regulables) en el vehículo o contenedor de manera que se impida, durante el transporte, todo movimiento susceptible de modificar la orientación de los bultos o de dañarse estos. Cuando las mercancías peligrosas son transportadas a un mismo tiempo que otras mercancías (por ejemplo maquinaria pesada, cajones o jaulas), todas las mercancías deberán estar solidamente o fuertemente sujetas en el interior de los vehículos o contenedores impidiendo que las mercancías peligrosas se derramen. Se puede igualmente evitar el movimiento de los bultos rellenando los huecos por medio de dispositivos de apuntalamiento o de bloqueo y estiba. Cuando los elementos de estiba tales como flejes o cinchas sean utilizadas, no deberán apretarse hasta el punto de poder dañar o deformar los bultos.

#### 7.5.7.2

Los bultos no deberán apilarse, a menos que estén diseñados para ello. Cuando diferentes tipos de bultos que se hayan diseñado para apilarse se carguen juntos, deberá tenerse en cuenta la compatibilidad que existe entre ellos para apilarlos. Cuando sea necesario, se utilizarán dispositivos de estiba para impedir que los bultos apilados sobre otros bultos dañen a estos.

#### 7.5.7.3

Durante la carga y la descarga, los bultos que contengan mercancías peligrosas deberán protegerse para que no resulten dañados.

**NOTA:** Deberá prestarse especial atención al manejo de los bultos durante los preparativos del transporte, el tipo de vehículo o contenedor en el que se van a transportar y el método de carga o de descarga para evitar que se dañen por arrastre con el suelo o un mal trato de los bultos.

7.5.11 Disposiciones suplementarias relativas a clases o mercancías particulares se han modificado las siguientes:

#### CV33

**NOTA 1:** Un "grupo crítico" es un grupo de personas del público razonablemente homogéneo con respecto a su exposición para una fuente de radiación y una vía de exposición dadas y a la característica de los individuos que reciban la dosis efectiva o la dosis equivalente (según los casos) más alta por esa vía de exposición de esa fuente.

**2:** "Una persona del público" significa en un sentido general, cualquier individuo de la población excepto, cuando está expuesto profesionalmente o médicamente.

**3:** Un(os) "trabajador (trabajadores)" es cualquier persona que trabaja, a jornada completa, a tiempo parcial o temporalmente, para un patrón y a quién se le han reconocido derechos y deberes respecto a la protección radiológica ocupacional.

(1) Segregación:

(1.1) Los bultos, sobreembalajes, contenedores y cisternas que contengan materias radiactivas o materias radiactivas no embaladas deben estar separados durante el transporte:

- a) de los trabajadores que ocupan de manera regular las zonas de trabajo:
  - i) conforme a la tabla A más abajo indicada, o
  - ii) por distancias calculadas por medio de un criterio para la dosis de 5mSv por año y valores prudentes para los parámetros de los modelos;

**NOTA:** Los trabajadores que son objeto de una vigilancia individual a los fines de protección radiológica, no deberán ser tomados en cuenta a los fines de separación.

- b) de las personas que formen parte de una población crítica de público, en las zonas normalmente accesibles al público:
  - i) conforme a la tabla A más abajo indicada, o



- ii) por una distancia calculada en base en función de un criterio de 1mSv por año y valores prudentes para los parámetros de los modelos;
- c) de las películas fotográficas sin revelar y de las sacas de correos:  
conforme a la tabla B siguiente; o

por una distancia calculada en base aun criterio de exposición de estas películas a la radiación durante el transporte de materias radiactivas de 0,1 mSv por envío de una de esas películas; y

**NOTA:** Se considera que las sacas postales contienen películas y placas fotográficas sin revelar, y que deben, por consiguiente, ser separadas de la misma manera de las materias radiactivas

**Nueva Tabla B: Distancias mínimas entre los bultos de la categoría II-AMARILLA y de la categoría III-AMARILLA y los bultos que lleven la etiqueta "FOTO" o las sacas postales**

Número total de bultos no superior a CATEGORÍA		Suma total de los índices de transporte no superior a	Duración del transporte o del almacenamiento, en horas							
			1	2	4	10	24	48	120	240
III-AMARILLA	II-AMARILLA		Distancias mínimas en metros							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

## ANEJO B

### DISPOSICIONES RELATIVAS AL MATERIAL DE TRANSPORTE Y AL TRANSPORTE

#### PARTE 8 Disposiciones relativas a las tripulaciones, al equipamiento y a la explotación de los vehículos y a la documentación

##### NUEVO CAPÍTULO CAPÍTULO 8.6

RESTRICCIONES A LA CIRCULACIÓN DE LOS VEHÍCULOS QUE TRANSPORTEN MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LOS TÚNELES DE CARRETERA

##### 8.6.1

##### Disposiciones generales

Las disposiciones del presente capítulo se aplicarán cuando el paso de vehículos en los túneles de carretera sea objeto de restricciones conforme al 1.9.5.

**NOTA:** Las restricciones no conformes al 1.9.5 pueden ser aplicables hasta el 31 de diciembre de 2009 (véase 1.6.1.12).

## 8.6.2

### Señalización en carretera que controlan al paso de los vehículos que transporten mercancías peligrosas

La categoría del túnel, afectado conforme al 1.9.5.1 que la autoridad competente ha asignado a un túnel de carretera, a los fines de restricción de la circulación de las unidades de transporte, transportando mercancías peligrosas, deberá estar indicado como sigue por medio de una señalización en carretera:

Señalización	Categoría del túnel
Sin señalización	Categoría de túnel A
Señalización con un panel adicional con la letra B	Categoría de túnel B
Señalización con un panel adicional con la letra C	Categoría de túnel C
Señalización con un panel adicional con la letra D	Categoría del túnel D
Señalización con un panel adicional con la letra E	Categoría de túnel E

## 8.6.3

### Códigos de las restricciones en túneles

#### 8.6.3.1

Las restricciones al transporte de mercancías peligrosas especificadas en los túneles están fundamentadas en los códigos de restricciones en túneles de las mercancías indicadas en la columna (15), de la Tabla A, del capítulo 3.2. Los códigos de restricciones en túneles figuran entre paréntesis en la parte baja de la casilla. Cuando “(-)” este indicada en lugar de uno de los códigos de restricción en túneles, las mercancías peligrosas no están sujetas a ninguna restricción en túneles. Para las mercancías peligrosas afectadas por los UN 2919 y 3331, las restricciones de paso en los túneles puede sin embargo incluirse en el acuerdo especial aprobado por la o las autoridad/es competente/s en base al 1.7.4.2.

#### 8.6.3.2

Cuando una unidad de transporte que contenga mercancías peligrosas afectadas de diferentes códigos de restricciones en túneles, el código de restricción en túnel más restrictivo será aplicable al conjunto del cargamento.

#### 8.6.3.3

Las mercancías peligrosas transportadas de acuerdo 1.1.3 no son objeto de restricciones en túneles ni se tomarán en cuenta en la determinación de un código de restricción en túneles y no deberán tenerse en cuenta cuando se determine el código de restricción del túnel que se asigna a toda la carga de una unidad de transporte.

## 8.6.4

### Restricciones de paso de las unidades de transporte que transporten mercancías peligrosas en los túneles

Una vez que se ha determinado el código de restricción en túneles que se va a asignar a toda la carga de una unidad de transporte, las restricciones que se aplican para el paso de esa unidad de transporte en los túneles, son las siguientes:

Código de restricción del túnel al conjunto de la carga de la unidad de transporte	Restricción
B	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría B, C, D y E</i>
B1000C	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría B cuando la masa neta total de materia explosiva por unidad de transporte es superior a 1.000 kg; Paso prohibido por túneles de la categoría C, D y E</i>
B1D	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría B y C cuando la mercancía es transportada en cisternas; Paso prohibido por túneles de la categoría D y E</i>
B1E	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría B, C y D cuando la mercancía es transportada en cisternas; Paso prohibido por túneles de la categoría E</i>
C	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría C, D y E</i>
C5000D	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría C cuando la masa neta total de materia explosiva por unidad de transporte es superior a 5.000 kg; Paso prohibido por túneles de la categoría D y E</i>
C1D	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría C cuando las mercancías son transportadas en cisternas; Paso prohibido por túneles de la categoría D y E</i>
C1E	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría C y D cuando las mercancías son transportadas en cisternas; Paso prohibido por túneles de la categoría E</i>
D	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría D y E</i>
D1E	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría D cuando las mercancías son transportadas a granel o en cisternas; Paso prohibido por túneles de la categoría E</i>
E	<i>Paso prohibido por túneles de la categoría E</i>
—	<i>Paso autorizado por todos los túneles (para los n.º ONU 2919 y 3331, véase igualmente el 8.6.3.1)</i>

**NOTA:** Por ejemplo, el paso de una unidad de transporte, transportando pólvora sin humo, n° ONU 0161, código de clasificación 1.3C, código de restricción en túneles C5000D, en cantidad equivalente a una masa neta total de materia explosiva de 3.000 kg. esta prohibido en los túneles de la categoría D y E.

## **PARTE 9 Disposiciones relativas a la construcción y a la aprobación de los vehículos**

### 9.1.2.1

#### Generalidades

La autoridad competente podrá dispensar de la primera revisión técnica a una cabeza tractora por semirremolque homologado de tipo según el 9.1.2.2 para la que el fabricante, su representante acreditado o un organismo reconocido por la autoridad competente hayan emitido una declaración de conformidad con las disposiciones del capítulo 9.2.

### 9.1.3.5

En el punto 9.6 del certificado se especifica que se refiere a las disposiciones especiales TE y TC aplicables.

### 9.2.3

Se actualizan las normativas aplicables a todos los vehículos, tractores o portadores, en lo referente al equipo de frenado en concreto: Las disposiciones generales, el dispositivo de frenado antibloqueo y el dispositivo de frenado de resistencia.

### 9.2.5

El limitador de velocidad se amplía a todos los vehículos de una masa máxima autorizada superior a 3,5 toneladas pero inferior o igual a 12 toneladas matriculados por primera vez después del 31 de diciembre de 2007. Los superiores a 12 toneladas ya tenían esta obligación.

### 9.7

Se aclara que este capítulo también es aplicable a las cisternas, tipo EX III, destinadas al transporte de explosivos.