

Tarifas	Pesetas
1.2. Los demás Centros universitarios:	
a) Curso completo ... ..	11.250
b) Asignaturas sueltas, cada una ... ..	2.250
1.3. Otras enseñanzas complementarias:	
Cada una ... ..	1.440
Segunda.—Estudios en Escuelas de Especialidades, Escuelas e Institutos Profesionales e Institutos de Investigación o de Ciencias de la Educación y otros cursos especiales:	
Máximo:	
a) Por curso completo ... ..	45.000
b) Por asignatura suelta ... ..	11.250
Tercera.—Cursos para extranjeros en Universidades Internacionales o en las que se organicen por las Facultades o Escuelas Técnicas Superiores ... ..	
Cuarta.—Curso de Orientación Universitaria y otros de iniciación ... ..	1.875
Quinta.—Exámenes de acceso a Facultades, Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias.	1.000
Sexta.—Exámenes de Reválida en cualquier grado de estudios por memorias finales y por tesis doctorales ... ..	1.875
Séptima.—Tasas de Secretaría:	
7.1. Certificaciones académicas, expedición de libros de escolaridad, traslados de matrícula y expedientes académicos ... ..	375
7.2. Compulsas de documentos ... ..	190
7.3. Expedición de tarjetas de identidad ... ..	95

**20518** *REGLAMENTO Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (TPC), aprobado por Decreto 1999/1979, de 29 de junio. (Continuación.)*

rior de expedición con paredes bien unidas de, a lo menos, 18 milímetros de espesor, revestido interiormente de papel fuerte o de una chapa delgada de cinc o aluminio o de una lámina de material plástico difícilmente inflamable. En el caso de bultos que no pesen más de 35 kilogramos será suficiente un espesor de pared de 11 milímetros cuando los cajones lleven alrededor un fleje de hierro.

2) Cada bulto pesará, a lo sumo, 100 kilogramos.

2175. 1) Los objetos del apartado 3.º se embalarán en cajones de madera revestidos interiormente de papel fuerte o de chapa fina de cinc o aluminio, o en barriles, o cajones de cartón impermeable, forrados interiormente de papel fuerte o bolsas de material plástico adecuado.

Los envíos pequeños, con un peso de hasta 20 kilogramos, empaquetados en cartón ondulado, podrán también envasarse en paquetes de papel de dos dobleces, firmemente atados con cuerda.

2) Tratándose de barriles de cartón, cada bulto pesará, a lo más, 75 kilogramos.

2176. 1) El hilo piroxilado (4.º) se enrollará sobre bandas de cartón, a razón de 30 metros, como máximo, por banda. Cada rollo se envolverá en papel. Estos rollos se agruparán, hasta 10 como máximo, en paquetes de papel de envasado, que quedarán sujetos en pequeñas cajas de madera, interponiendo entre ellos materiales acolchantes. Estas cajas irán colocadas dentro de un cajón exterior de madera.

2) Cada bulto no contendrá más de 6.000 metros de hilo piroxilado.

2177. 1) Los objetos del 5.º se envasarán a razón de 25, como máximo, por caja, en cajas de hojalata o cartón; sin embargo, las cápsulas de termita pueden envasarse hasta 100, como máximo, en cajas de cartón. Quedarán sujetas 40, a lo sumo, de estas cajas dentro de un cajón de madera interponiendo materiales amortiguadores, de modo que no puedan ponerse en contacto ni entre sí, ni con las paredes del cajón.

2) Cada bulto pesará lo sumo, 100 kilogramos.

2178. 1) Los objetos de los apartados 6.º a 8.º se incluirán:

a) Los objetos del apartado 6.º, en cajones de madera.

b) Los objetos del apartado 7.º a) en cajones o toneles de madera, o en barriles de cartón impermeable.

c) Los objetos del apartado 7.º b), inmovilizados con serrín, como material amortiguador, a razón de un máximo de 1.000 piezas por caja, en cajas de cartón divididas por lo menos en tres compartimientos; cada compartimiento contendrá el mismo número aproximado de objetos, separados por medio de

cintas adhesivas aplicadas en su alrededor. Se colocarán 100, a lo sumo, de estas cajas en un recipiente de chapa de hierro perforada. Este recipiente quedará sujeto, con interposición de materiales acolchantes, en un cajón exterior de expedición de madera, cerrado con tornillos, y cuyas paredes tengan un espesor mínimo de 18 milímetros, de manera que exista en todos los puntos un espacio intermedio de 3 centímetros, como mínimo, repleto de material de relleno.

d) Los objetos del apartado 8.º, en cajas de cartón. Las cajas se agruparán en un paquete que contenga, como máximo, 1.000 inflamadores eléctricos. Los paquetes se colocarán en un cajón exterior de madera.

2) Tratándose de barriles de cartón, cada paquete que contenga objetos del apartado 7.º a) no deberá pesar más de 75 kilogramos. Cada paquete que contenga objetos del apartado 7.º b) pesará, a lo sumo, 50 kilogramos; si pesa más de 30 kilogramos irá provisto de agarraderos.

2179. 1) Los objetos de los apartados 9.º a 26.º se incluirán en envases interiores:

a) Los objetos de los apartados 9.º y 10.º en envases de papel o en cajas.

b) Los objetos del apartado 11.º a), interponiendo serrín como material amortiguador, a razón de 500 objetos como máximo:

1. En Cajas de cartón envueltas en papel, o
2. En pequeñas cajas de madera.

c) Los objetos del apartado 11.º b), en bolsas, a razón de 10 objetos, como máximo, por bolsa; éstas se envasarán, a su vez, en cajas de cartón o en papel fuerte, a razón de un máximo de 100 bolsas por caja o paquete.

d) Los objetos del apartado 11.º c), en bolsas de papel o material plástico adecuado, a razón de 10 objetos, a lo sumo, por bolsa; estas bolsas se envasarán, a su vez, en cajas de cartón, de un máximo, de 100 bolsas por caja.

e) Los objetos del apartado 12.º, las piedras en cajas de cartón, a razón de 25 objetos, a lo sumo, por caja, y los truenos en cajas de cartón compacto con máximo de 100 unidades, interponiendo entre ellos materiales adecuados de relleno.

f) Los objetos del apartado 13.º, en cajas. Estas serán agrupadas, mediante una envoltura de papel en paquetes que contendrán 12 cajas, como máximo, por cada paquete.

g) Los objetos del apartado 14.º, en cajas, o en sacos de papel o material plástico adecuado. Estos envases se agruparán en forma de paquetes, mediante una envoltura de papel; cada paquete contendrá, a lo sumo, 144 objetos.

h) Los objetos del apartado 15.º, en cajas de cartón, cada una de las cuales contendrá:

- 100 cebos, como máximo, cargados cada uno con, a lo más, 5 miligramos de explosivo, o
- 50 cebos, como máximo, cargados cada uno con, a lo sumo, 7,5 miligramos de explosivo.

Estas cajas, a razón de 12, a lo sumo, se agruparán en un rollo de papel, y 12 de estos rollos, como máximo, se reunirán en un paquete mediante una envoltura de papel de empaquetar.

Las cintas de 50 cebos, cargados cada uno con 5 miligramos, a lo sumo, de explosivo, podrán ser envasados de la manera siguiente: a razón de 5 cintas por caja, en cajas de cartón, las que se envolverán, a su vez, en número de 6 cajas, en papel que ofrezca las características habituales de resistencia de un papel kraft, con peso base mínimo de 40 gramos por metro cuadrado; 12 pequeños paquetes, formados de este modo, se envolverán en un papel de la misma calidad formando un paquete grande.

i) Los objetos del apartado 16.º, en cajas de cartón sujetadas con materiales acolchantes, a razón de un máximo de 50 por caja. Los tapones se pegarán en el fondo de las cajas, o bien serán fijados en su posición mediante un procedimiento equivalente. Cada caja se envolverá en papel, y un máximo de 10 de estas cajas se agruparán en un paquete mediante papel de empaquetar.

k) Los objetos del apartado 17.º en cajas de cartón, a razón de no más de 5 por caja; 200 cajas, como máximo, dispuestas en rollos, se agruparán en una caja colectiva de cartón.

l) Los objetos del apartado 18.º, en cajas de cartón afianzadas mediante materiales acolchantes, a razón de un máximo de 10 objetos por caja 100 cajas, como máximo, dispuestas en rollos se reunirán en un paquete, merced a una envoltura de papel.

m) Los objetos del apartado 19.º en cajas de cartón, sujetados con materiales amortiguadores o acolchantes, a razón de no más de 15 por caja. Un máximo de 144 cajas dispuestas en rollos se envasarán en una segunda caja de cartón.

n) Los objetos del apartado 20.º a), en cajas de cartón, sujetadas con materiales acolchantes, a razón de 144 objetos, como máximo, por caja.

o) Los objetos del apartado 20° b), en cajas de cartón, a razón de no más de 75 por caja. Un máximo de 72 cajas se agruparán en un paquete, mediante una envoltura de cartón.

p) Los objetos del apartado 21° en cajas de cartón o en papel fuerte. Si la cabeza de encendido de los objetos no estuviera cubierta de una caperuza protectora, cada objeto deberá ser envuelto primero separadamente en papel. La carga propulsora de las bombas que pese más de cinco kilogramos se protegerá mediante vaina de papel que recubra la parte inferior de la bomba.

q) Los objetos del apartado 22° en cajas de cartón o en papel fuerte. Sin embargo, las piezas de fuegos de artificio de grandes dimensiones no necesitarán un envase interior si su cabeza de encendido estuviere recubierta de una caperuza protectora.

r) Los objetos del apartado 23° en cajas de madera o cartón sujetadas con materiales acolchantes. Las cabezas de encendido estarán recubiertas por una caperuza protectora.

s) Los objetos del apartado 24° en cajas de cartón o en papel fuerte.

t) Los objetos del apartado 25° en cajas de cartón o en papel fuerte. Sin embargo, las piezas de fuegos de artificio de grandes dimensiones no necesitarán un envase interior si su cabeza de encendido estuviere recubierta de una caperuza protectora.

u) Los objetos del apartado 26° en cajas de cartón. Cada caja contendrá, a lo sumo, tres tubos de vidrio.

2) Los envases interiores mencionados en el párrafo 1) se colocarán:

a) Los envases que contengan objetos de los apartados 10, 13° y 14° en cajones exteriores de expedición de madera, admitiéndose también los envases de cartón ondulado para los objetos de los apartados 10° y 14°.

b) Los envases que contengan materias u objetos de los apartados 9°, 11°, 12° y 15° a 26°, en cajones exteriores de expedición de madera, con paredes bien unidas de, por lo menos, 18 milímetros de espesor, revestidos interiormente con papel resistente o chapa delgada de cinc o de aluminio. Para todo bulto que no pese más de 35 kilogramos será suficiente un espesor de pared de 11 milímetros, siempre que el cajón vaya ceñido por un fleje de hierro, admitiéndose también para estos bultos, cuando no superen los 25 kilogramos, cajas de cartón ondulado ceñidas con cinta adhesiva de resistencia adecuada, cuanto éstos contengan materias u objetos de los apartados 9° y 11°, 15° al 19° y 21° al 25°.

El contenido de un cajón de expedición quedará limitado:

- Para los objetos del apartado 17° a 50 cajas colectivas de cartón.
- Para los objetos del apartado 18° a 25 paquetes.
- Para los objetos del apartado 20° b), a 50 paquetes de a 72 cajas de cartón cada paquete.
- Para los objetos del apartado 21° a un número de objetos tal que el peso de su carga total no sobrepase los 56 kilogramos.

c) Los envases que contengan polvos relámpagos de magnesio (26°), conforme al apartado b) anterior, en cajones exteriores de expedición, de madera, cuyo peso unitario no sobrepase los cinco kilogramos, si se tratase de envases formados por sacos de papel, en cajones de cartón fuerte, cuyo peso unitario no supere los cinco kilogramos.

3) Los cajones de madera que contengan objetos con una carga explosiva a base de fósforo y de clorato se cerrarán con tornillos.

4) Cada bulto que contenga objetos de los apartados 9°, 11°, 12°, 15° a 22°, ó 24° a 26°, pesará, a lo sumo, 100 kilogramos; pesará, como máximo, 50 kilogramos si contuviere objetos del apartado 23° y no más de 35 kilogramos si las paredes de la caja tuvieren solamente un espesor de 11 milímetros, habiendo esta caja de ir ceñida por un fleje de hierro o por cinta adhesiva de resistencia adecuada si aquella fuera de cartón.

2180. 1) Las materias y objetos del apartado 27° se embalarán en cajones de madera revestidos interiormente de papel de embalaje, papel aceitado o cartón ondulado. No será necesario un revestimiento interior cuando estas materias y objetos vayan envueltos en papel o cartón.

2) Cada bulto pesará 100 kilogramos como máximo.

3) Los cartuchos fumígenos, destinados a la lucha antiparasitaria, si fueren envueltos en papel o cartón, podrán envasarse indistintamente:

a) En cajas de cartón ondulado o en cajas de cartón fuerte; cada bulto de este tipo no pesará más de 20 kilogramos, o bien

b) En cajas de cartón ordinario; todo bulto de este tipo pesará, a lo sumo, cinco kilogramos.

3. Envases colectivos.

2181. 1) Las materias y objetos incluidos dentro de un mismo apartado podrán agruparse en un mismo bulto. Los envases interiores se ajustarán a lo previsto para cada materia

peligrosa, y el embalaje exterior de expedición será el estatuido para las materias peligrosas del apartado correspondiente. Se admitirá, a este respecto, la equivalencia entre una caja de cartón que contenga objetos del apartado 20° a) y un paquete que contenga objetos del apartado 20° b).

2) Si no se hubieren previsto cantidades inferiores en el capítulo «Envase para una sola materia o para objetos de la misma especie», las materias peligrosas de la presente clase, en cantidades no superiores a los seis kilogramos para el conjunto de las materias peligrosas que figuren bajo un mismo apartado o bajo una misma letra, cabrá agruparlas en un mismo bulto, ya sea con materias peligrosas de otro apartado o de otra letra de la misma clase, ya sea con materias peligrosas correspondientes a otras clases, siempre que el envase colectivo esté admitido también para estas últimas, ya sea con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales indicadas a continuación.

Los envases interiores satisfarán las condiciones generales y particulares de envasado. Deberá observarse además las disposiciones generales de los marginales 2.001 5) y 2.002 6) y 7).

Cada bulto no pesará más de 100 kilogramos ni más de 50, si contuviere objetos del apartado 23.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase apéndice A.9).

2182. 1) Los bultos que contuvieren objetos de los apartados 16 y 21 a 23 de la clase 1c, llevarán una etiqueta según el modelo número 1.

2) Los bultos que contuvieren recipientes frágiles, no visibles desde el exterior, irán provistos de una etiqueta según el modelo número 9.

2183.

B) DATOS DE LA CARTA DE PORTE

2184. 1) La especificación de la mercancía en la carta de porte deberá ajustarse a una de las denominaciones subrayadas en el marginal 2.171; habrá de ir subrayada en rojo y seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, la letra, en su caso, y la sigla "TPC" o (por ejemplo, 1c, 1 a), TPC). Se admite también la indicación: "Pieza de fuegos de artificio del TPC, 1c, apartado..." con la expresión de los números de los apartados, bajo los cuales se clasifican las materias u objetos que hayan de transportarse.

2) En lo concerniente a las materias u objetos de los apartados 2°, 4°, 5°, 8°, 9°, 11°, 12°, y 15° a 27° se certificará en la

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
1°	Cerillas.	5 kg	5 kg	No deben ser envasados colectivamente con materias de las clases 3, 4.1 y 4.2.
2° y 3°	Cintas de cabos y mechas de combustión lenta.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo autorizado únicamente con mercancía o juguetes no pirotécnicos, de los cuales deben quedar aislados. La caja colectiva debe responder a las disposiciones concernientes a aquellos objetos contenidos a los que los marginales 2.179 2) y 3) imponen las condiciones más rigurosas.
4°	Hilo piroxilado.	1.500 m de hilo piroxilado.	Envase colectivo no autorizado.	
5° a 8°	Todos los objetos.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo autorizado únicamente entre ellos. La caja colectiva debe estar ajustada a las disposiciones concernientes a aquellos objetos contenidos, para los que el marginal 2.179 2) y 3) impone las condiciones más rigurosas.
9° a 20°	Todos los objetos.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo no autorizado.	
21° a 25°	Todos los objetos.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo no autorizado.	
26° y 27°	Todos los objetos y materias.	Envase colectivo no autorizado.	Envase colectivo no autorizado.	

carta de porte: «La naturaleza de la mercancía y el envase se ajustan a las disposiciones del TPC»

2185-2189.

C) ENVASES VACÍOS

2190. No hay disposiciones.  
2191-2199.

## CLASE 2. GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS A PRESION

### 1. Enumeración de las materias

2.200 (1) Entre las materias y objetos a que se hace referencia en el encabezamiento de la clase 2 sólo se admitirán al transporte los enumerados en el marginal 2.201 sin perjuicio de lo previsto en las prescripciones del presente anejo y en las disposiciones del anejo B. Estas materias y objetos admitidos al transporte con ciertas condiciones se denominarán "materias y objetos del TPC".

(2) Se considerarán materias de la clase 2 las que tienen una temperatura crítica inferior a 50°C o a esta temperatura una tensión de vapor superior a 3 kg/cm<sup>2</sup>

(3) Las materias y objetos de la clase 2 se dividen así:

A. Gases comprimidos cuya temperatura crítica es inferior a -10°C.

B. Gases licuados cuya temperatura crítica es igual o superior a -10°C:

a) Gases licuados que tienen una temperatura crítica igual o superior a 70°C.

b) Gases licuados que tienen una temperatura crítica igual o superior a -10°C, pero inferior a 70°C.

C. Gases licuados a baja temperatura.

D. Gases disueltos a presión.

E. Aerosoles y cartuchos de gas a presión.

F. Gases sometidos a prescripciones particulares.

G. Recipientes vacíos.

De acuerdo con sus propiedades químicas, las materias y objetos de la clase 2 se subdividen así:

a) no inflamables,

at) no inflamables, tóxicos,

b) inflamables,

bt) inflamables, tóxicos,

c) químicamente inestables,

ct) químicamente inestables, tóxicos.

Salvo indicación en contrario, las materias químicamente inestables se considerarán como inflamables.

Los gases corrosivos así como los objetos cargados con tales gases se designarán con la palabra "corrosivo" entre paréntesis.

(4) Las materias de la clase 2 que se enumeran entre los gases químicamente inestables no se admitirán al transporte si no se han tomado las medidas necesarias para impedir su descomposición, su dismutación y su polimerización peligrosas durante el transporte.

Con este fin, hay que poner un especial cuidado en que los recipientes no contengan sustancias que puedan favorecer esas reacciones.

2.201. A. Gases comprimidos (véase también el marginal 2201a, apartado a). En lo concerniente a los gases de los apartados 1<sup>o</sup> a) y b) y 2<sup>o</sup> a) encerrados en aerosoles o cartuchos para gases a presión, véanse los apartados 10<sup>o</sup> y 11<sup>o</sup>:

Se considerarán como gases comprimidos, a los efectos del ADR los gases cuya temperatura crítica sea inferior a -10°C.

1<sup>o</sup> Gases puros y gases técnicamente puros

a) No inflamables.

El argón, el nitrógeno, el helio, el criptón, el neón, el oxígeno, el tetrafluorometano. (R 14).

at) No inflamables, tóxicos.

El fluor (corrosivo), el fluoruro bórico, el tetrafluoruro de silicio (corrosivo).

b) Inflamables.

El deuterio, el hidrógeno, el metano.

bt) Inflamables tóxicos.

El monóxido de carbono.

ct) Químicamente inestables, tóxicos.

El monóxido de nitrógeno NO (óxido nítrico) (no inflamable).

2<sup>o</sup> Mezclas de gases

a) No inflamables

Las mezclas de dos o más de dos de los gases siguientes: gases raros (que contengan como máximo un 10% en volumen de xenón), nitrógeno, oxígeno, anhídrido carbónico, hasta un 30% en volumen; las mezclas no inflamables de dos, o más de dos, de los gases siguientes: hidrógeno, metano, nitrógeno, gases raros (que contengan hasta un 10% en volumen de xenón) hasta un 30% en volumen de anhídrido carbónico; el nitrógeno que contenga más de un 6% de volumen de etileno; el aire.

b) Inflamables

Las mezclas que tengan un 90% o más en volumen de metano con hidrocarburos de los apartados 3<sup>o</sup> b) y 5<sup>o</sup> b); las mezclas inflamables de dos o más de dos de los gases siguientes: hidrógeno, metano, nitrógeno, gases raros (que contengan hasta un 10% en volumen de xenón), hasta un 30% en volumen de anhídrido carbónico; el gas natural.

bt) Inflamables, tóxicos

El gas de ciudad; las mezclas de hidrógeno con un 10% como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15% como máximo en volumen de arsina; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10% en volumen de xenón) con un 10% como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15% como máximo en volumen de arsina; el gas de agua; el gas de síntesis (por ejemplo, según el proceso Fischer-Tropsch); las mezclas de monóxido de carbono con hidrógeno o con metano;

ct) Químicamente inestables, tóxicos

Las mezclas de hidrógeno con un 10% como máximo en volumen de diborano; las mezclas de nitrógeno o de gases raros (que contengan hasta un 10% en volumen de xenón) con un 10% como máximo en volumen de diborano.

B. Gases licuados. [Véase también marginal 2201 apartados b) y e)]. En lo concerniente a los gases de los apartados 3<sup>o</sup> a 6<sup>o</sup> encerrados en aerosoles o cartuchos para gases a presión, véanse los apartados 10<sup>o</sup> a 11<sup>o</sup>:

Se considerarán como gases licuados, a los efectos del TPC, los gases cuya temperatura crítica sean igual o superior a -10°C.

a) Gases licuados con una temperatura crítica igual o superior a 70°C:

3<sup>o</sup> Gases puros y gases técnicamente puros

a) No inflamables.

El cloropentafluorometano (R 115), el diclorodifluorometano (R 12), el dicloromonofluorometano (R 21), el dicloro-1, 2-tetrafluor-1,1,2, 2-etano (R 114) el monoclorodifluorometano (R 22), el monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1), el monocloro-1-trifluor-2,2, 2-etano (R 133a), el octafluorociclobutano (RC 318).

at) No inflamables, tóxicos

El amoníaco, el bromuro de hidrógeno (corrosivo), el bromuro de metilo, el cloro (corrosivo), el cloruro bórico (corrosivo), el cloruro de nitrosilo (corrosivo), el dióxido de nitrógeno NO<sub>2</sub> (peróxido de nitrógeno), tetróxido de nitrógeno N<sub>2</sub> O<sub>4</sub> (corrosivo), el anhídrido sulfuroso, el fluoruro de sulfuro, el hexafluorpropeno (R 216), el hexafluoruro de tungsteno, el oxiclururo de carbono (fósforo) (corrosivo), el trifluoruro de cloro (corrosivo).

b) Inflamables

El butano, el buteno-1, el cis-buteno-2, el trans-buteno-2, el ciclopropano, el 1,1-difluorometano (R 152 a), el difluor-1, 1-monocloro-1-etano (R 142 b), el isobutano, el isobuteno, el metilsilano, el propano, el propeno, el trifluor-1,1,1-etano.

bt) Inflamables, tóxicos

La arsina, el cloruro de etilo, el cloruro de metilo, el diclorosilano, la dimetilamina, el dimetilsilano, la etilamina, el metilmercaptano, la metilamina, el óxido de metilo, el seleniuro de hidrógeno, el sulfuro de hidrógeno, la trimetilamina, el trimetilsilano.

c) Químicamente inestables

El butadieno-1,3, el cloruro de vinilo.

ct) Químicamente inestables, tóxicos

El bromuro de vinilo, el cloruro de cianógeno (no inflamable) (corrosivo), el cianógeno, el óxido de etileno, el óxido de metilo y de vinilo, el trifluorcloroetileno (R 1113).

Nota: Para designar los hidrocarburos halogenados se admiten también los nombres comerciales tales como: *Algofren, Arcton, Idifren, Flugene, Forane, Freón, Fresane, Frigén, Isceón, Kaltrón*, seguidos del número de identificación de la materia sin la letra R.

#### 4º Mezclas de gases

##### a) No inflamables

Las mezclas de materias enumeradas en el apartado 3º a) con o sin el hexafluoropropeno del apartado 3º at), que como:

La mezcla F1, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 13 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a la del dicloromonofluorometano (1,30);

La mezcla F2, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 19 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a la del diclorodifluorometano (1,21).

La mezcla F3, tiene a 70°C una tensión de vapor no superior a 30 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a la del monoclorodifluorometano (1,09).

Nota 1. El tricloromonofluorometano (R 11), el triclorotrifluorometano (R 113) y el monoclorotrifluorometano (R 133) no son gases licuados a los efectos del TPC y, por lo tanto, no se regularán por las disposiciones del TPC. Sin embargo, pueden entrar en la composición de las mezclas F 1 a F 3.

Nota 2. Véase la nota del apartado 3º.

La mezcla azeotrópica de diclorodifluorometano (R 12) y de 1,1 difluoretano (R 152 a), llamada R 500.

La mezcla azeotrópica de cloropentafluorometano (R 115) y de monoclorodifluorometano (R 22), llamada R 502.

La mezcla de 19% a 21% en peso de diclorodifluorometano (R 12) y de 79% a 81% en peso de monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1).

##### at) No inflamables, tóxicos

Las mezclas de bromuro de metilo y de cloropicrina que tienen a 50°C una tensión de vapor superior a 3 kg/cm<sup>2</sup>.

##### b) Inflamables

Las mezclas de hidrocarburos enumerados en el apartado 3º b) y de etano y etileno del apartado 5º b) que, como

La mezcla A, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 11 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a 0,525.

La mezcla A0, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 16 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a 0,495.

La mezcla A1, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 21 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a 0,485.

La mezcla B, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 26 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a 0,450.

La mezcla C, tienen a 70°C una tensión de vapor no superior a 31 kg/cm<sup>2</sup> y una densidad a 50°C no inferior a 0,440.

Nota. Para designar las mezclas precedentes, se admitirán los siguientes nombres comerciales:

Denominación en 4º b)	Nombre comercial
Mezcla A, mezcla A0	Butano
Mezcla C	Propano

Las mezclas de hidrocarburos de los apartados 3º b) y 5º b) que contengan metano.

##### bt) Inflamables tóxicos

Las mezclas de dos o más de los siguientes gases: monometilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano; el cloruro de metilo y el cloruro de metileno en mezclas que tengan a 50°C una tensión de vapor superior a 3 kg/cm<sup>2</sup>; las mezclas de cloruro de metilo y de cloropicrina y las mezclas de bromuro de metilo y de bromuro de etileno que tengan ambas a 50°C una tensión de vapor superior a 3 kg/cm<sup>2</sup>.

##### c) Químicamente inestables

Las mezclas de metilacetileno y propadieno con los hidrocarburos del apartado 3º b) que, como

La mezcla P1, contienen hasta un 63% en volumen de metilacetileno y propadieno, hasta un 24% en volumen de propano y propeno y el porcentaje de hidrocarburos saturados en C<sub>4</sub> es por lo menos del 14% en volumen.

La mezcla P2, contiene hasta un 48% en volumen de metilacetileno y propadieno, hasta un 50% en volumen de propano y propeno y el porcentaje de hidrocarburos saturados en C<sub>4</sub> es por lo menos del 5% en volumen.

##### ct) Químicamente inestables, tóxicos

El óxido de etileno que contenga como máximo un 10% en peso de anhídrido carbónico; el óxido de etileno que contenga como máximo un 50% en peso de formiato de metilo, con nitrógeno hasta una presión total máxima de 10 kg/cm<sup>2</sup> a 50°C; el óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 10 kg/cm<sup>2</sup> a 50°C; el diclorodifluorometano que contenga, en peso, un 12% de óxido de etileno.

b) Gases licuados con una temperatura crítica igual o superior a -10°C pero inferior a 70°C.

#### 5º Gases puros y gases técnicamente puros

##### a) No inflamables

El bromotrifluorometano (R 13 B1), el clorotrifluorometano (R 13), el anhídrido carbónico, el protóxido de nitrógeno N<sub>2</sub>O (óxido nitroso, hemióxido de nitrógeno), el hexafluorometano (R 116), el hexafluoruro de azufre, el trifluorometano (R 23), el xenón.

Para el anhídrido carbónico véase también marginal 2201a apartado c).

Nota 1. El protóxido de nitrógeno no se admite para su transporte si no tiene un grado de pureza mínima del 99%.

Nota 2. Véase la nota del apartado 3º.

##### at) No inflamables, tóxicos

El cloruro de hidrógeno (corrosivo).

##### b) Inflamables

El etano, el etileno, el silano.

##### bt) Inflamables, tóxicos

El germano, la fosfina.

##### c) Químicamente inestables

El 1,1-difluoretileno, el fluoruro de vinilo.

##### ct) Químicamente inestables, tóxicos

El diborano.

#### 6º Mezclas de gases

##### a) No inflamables

El anhídrido carbónico que contenga de 1% a 10% en peso de nitrógeno, de oxígeno, de aire o de gases raros; la mezcla azeotrópica de clorotrifluorometano (R 13) y de trifluorometano (R 23), llamada R 503.

Nota: El anhídrido carbónico que contenga menos de 1% en peso de nitrógeno, de oxígeno, de aire o de gases raros es una materia del apartado 5º a).

##### c) Químicamente inestables

El anhídrido carbónico que contenga hasta un 35% en peso de óxido de etileno.

##### ct) Químicamente inestables, tóxicos

El óxido de etileno que contenga más del 10% y hasta un 50% en peso de anhídrido carbónico.

#### C. Gases licuados a baja temperatura:

#### 7º Gases puros y gases técnicamente puros

##### a) No inflamables

El argón, el nitrógeno, el anhídrido carbónico, el helio, el protóxido de nitrógeno N<sub>2</sub>O (óxido nitroso, hemióxido de nitrógeno), el criptón; el neón; el oxígeno, el xenón.

##### b) Inflamables

El etano, el etileno, el hidrógeno, el metano.

#### 8º Mezclas de gases

##### a) No inflamables

El aire, las mezclas de materias del apartado 7º a).

##### b) Inflamables

Las mezclas de materias del apartado 7º b), el gas natural.

#### D. Gases disueltos a presión

**9º Gases puros y gases técnicamente puros****a) No inflamables, tóxicos**

El amoníaco disuelto en agua con más de 35% y hasta 40% en peso de amoníaco, el amoníaco disuelto en agua con más de 40% y hasta 50% en peso de amoníaco.

*Nota.* El Agua amoniacal, cuyo contenido en amoníaco no supere el 35%; no estará sujeta a las disposiciones del TPC.

**c) Químicamente inestables**

El acetileno disuelto en un disolvente (por ejemplo la acetona) absorbido por materias porosas.

**E. Aerosoles y cartuchos de gas a presión** (véase también el marginal 2.201a apartado d):

*Nota 1.* Los aerosoles para gases a presión son recipientes utilizables una sola vez, provistos de una válvula de salida o de un dispositivo de dispersión, y que contiene a presión un gas o una mezcla de gases enumerados en el marginal 2208 (2) o que encierran una materia activa (insecticida, cosmética, etc.) juntamente con un gas o mezcla de gases que sirva como agente de propulsión.

2. Los cartuchos de gas a presión son recipientes que no pueden utilizarse sino una sola vez, y que contienen un gas o una mezcla de gases de los enumerados en el marginal 2208 (2) y (3) (por ejemplo, butano para cocinas de camping, gases frigorígenos, etc.); pero no equipados con válvula de salida.

3. Se entiende por materias inflamables:

i) Los gases (agentes de dispersión en los aerosoles a presión, contenido de los cartuchos), cuyas mezclas con el aire pueden inflamarse y que tienen un límite inferior y un límite superior de explosión.

ii) Las materias líquidas (materias activas de los aerosoles) de la clase 3.

4. Se entiende por químicamente inestable un contenido que, sin medidas particulares, se descompone o se polimeriza de forma peligrosa a una temperatura inferior o igual a 70°C.

**10º Aerosoles de gas a presión****a) No inflamables**

Con contenido no inflamable.

**at) No inflamables, tóxicos**

Con contenido no inflamable, tóxico.

**b) Inflamables**

1. Que no contengan más del 45% en peso de materias inflamables.

2. Que contengan más del 45% en peso de materias inflamables.

**bt) Inflamables, tóxicos**

1. Con contenido tóxico y que no contengan más del 45% en peso de materias inflamables.

2. Con contenido tóxico y que contengan más del 45% en peso de materias inflamables.

**c) Químicamente inestables**

Con contenido químicamente inestable.

**ct) Químicamente inestables, tóxicos**

Con contenido químicamente inestable, tóxico.

**11º Cartuchos de gas a presión****a) No inflamables**

Con contenido no inflamable.

**at) No inflamables, tóxicos**

Con contenido no inflamable, tóxico.

**b) Inflamables**

Con contenido inflamable.

**bt) Inflamables, tóxicos**

Con contenido inflamable, tóxico.

**c) Químicamente inestables**

Con contenido químicamente inestable.

**ct) Químicamente inestables, tóxicos**

Con contenido químicamente inestable, tóxico.

**F. Gases sometidos a prescripciones particulares****12º Mezclas diversas de gases**

Las mezclas que contengan gases enumerados en los demás apartados de la presente clase así como las mezclas de uno o de varios gases enumerados en los demás apartados de la presente clase con uno o unos vapores de materias que no estén excluidas del transporte por el TPC, a condición de que, durante el transporte:

1. La mezcla permanezca completamente en forma gaseosa,

2. Se excluya cualquier posibilidad de reacción peligrosa.

**13º Gases de ensayo**

Los gases y las mezclas de gases que no estén enumeradas en los demás apartados de la presente clase y que no se utilicen más que para ensayos de laboratorio, a condición de que, durante el transporte:

a) El gas o la mezcla de gases permanezca completamente en forma gaseosa.

b) Se excluya cualquier posibilidad de reacción peligrosa.

**G. Recipientes y cisternas vacíos**

14º Los recipientes vacíos, y cisternas vacías sin limpiar, que hayan contenido tetrafluorometano del apartado 1º a), materias de los apartados 1º at) a ct), 2º b) a ct), 3º a 6º, anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno del 7º a), materias de los apartados 7º b), 8º b), 9º, 12º y 13º.

*Nota 1.* Se consideran como recipientes y cisternas vacíos, sin limpiar, los que, después de haber sido vaciados de las materias enumeradas en el apartado 14º, conserven todavía pequeñas cantidades de residuos.

2. Los recipientes vacíos, y cisternas sin limpiar, que hayan contenido gases del apartado 1º a) distintos del tetrafluorometano (R 14), gases de los apartados 2º a), 7º a) distintos del anhídrido carbónico y el protóxido de nitrógeno y gases del apartado 8º a) no se regularán por las disposiciones del TPC.

2.201a. No estarán sujetos a las disposiciones del capítulo 2 "Condiciones de transporte" los gases y los objetos confinados al transporte en las siguientes condiciones:

a) Los gases comprimidos que no son ni inflamables ni tóxicos, ni corrosivos y cuya presión en el recipiente referida a la temperatura de 15°C, no sobrepase 2 kg/cm<sup>2</sup>; esto es igualmente aplicable para las mezclas de gases que no contengan más de un 2% de elementos inflamables.

b) Los gases licuados en cantidades no superiores a 60 l, o en cantidades inferiores a 5 l con 25 g. de hidrógeno como máximo, contenidos en aparatos frigoríficos (refrigeradores, congeladores, etcétera) y sean necesarios para el funcionamiento de tales aparatos.

c) El anhídrido carbónico (5º a), en cápsulas metálicas (sparklets, etc.), si el anhídrido carbónico en estado gaseoso no contuviere más de un 0,5% de aire y si las cápsulas no contuvieren más de 25 g. de anhídrido carbónico ni más de 0,75 g/cm<sup>3</sup> de capacidad.

d) Los objetos de los apartados 10º y 11º con una capacidad no superior a 50 cm<sup>3</sup>.

Cada bulto de tales objetos no pesará más de 10 kg.

e) Los gases de petróleo licuados contenidos en los depósitos de los vehículos movidos por motores y sólidamente fijados a los vehículos.

La válvula de servicio que se encuentra entre el depósito y el motor debe estar cerrada; el contacto eléctrico debe estar abierto.

**2. Disposiciones****A. Bultos****1. Condiciones generales de envasado**

2.202. (1) Los materiales de que están constituidos los recipientes y cierres no deberán ser atacables por el contenido ni formar con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

*Nota.* Se tendrá cuidado, en el momento del llenado de los recipientes, de que no se introduzca en éstos humedad alguna, y por otra parte, tras las pruebas de presión hidráulica (véase marginal 2.216) efectuadas con agua o con soluciones acuosas, de secar por completo los recipientes.

(2) Los envases, incluidos los cierres, serán en todas sus partes, suficientemente sólidos y fuertes como para que ni puedan aflojarse o dañarse en ruta, debiendo responder con seguridad a las exigencias normales del transporte. Cuando se preceptúen embalajes exteriores, los recipientes irán firmemente sujetos a aquéllos. Salvo disposiciones en contrario, en el capítulo "Envases para una sola materia", los envases interiores pueden ir dentro de los embalajes de expedición, sean solos, sea en grupos.

(3) Los recipientes metálicos destinados al transporte de los gases de los apartados 1º al 6º y 9º no deberán contener sino el gas para el que hubieren sido aprobados y cuyo nombre se hubiese inscrito en el recipiente (véase marginal 2.218 (1) a).

Se han concedido derogaciones:

1. Para los recipientes metálicos probados para una de las materias de los apartados 3º a) o 4º a), el bromotrifluorometano, el clorotrifluorometano o el trifluorometano (del 5º a). Estos recipientes se podrán llenar con otra materia de estos apartados a condición de que la presión mínima de prueba prescrita para esta materia no sea superior a la presión de prueba del recipiente y que el nombre de esta materia y su peso de carga máxima admisible estén inscritos sobre el recipiente.

2. Para los recipientes metálicos probados para los hidrocarburos de los apartados 3º b) o 4º b). Estos recipientes podrán igualmente llenarse con otro hidrocarburo, a condición de que la presión mínima de prueba prescrita para esta materia no sea superior a la presión de prueba del recipiente y que el nombre de esta materia y su peso de carga máxima admisible estén inscritos sobre el recipiente.

Para 1 y 2 véase también marginales 2.215, 2.218 (1) a) y 2.220 (1) al (3).

(4) En principio se admitirá un cambio en lo referente a la utilización a que se destina un recipiente, siempre que las reglamentaciones nacionales no se opongan a ello; en todo caso será necesaria la aprobación de la autoridad local competente y la sustitución de las indicaciones antiguas por otras referentes al nuevo servicio.

## 2. Envases para una sola materia o para los objetos de la misma clase

*Nota.* El anhídrido carbónico y el protóxido de nitrógeno [7ºa)] así como las mezclas de estos dos gases [8ºa)] deberán transportarse en cisternas especialmente preparadas (véase marginal 21.400 del Anejo B).

### 2.203. a. Naturaleza de los recipientes.

(1) Los recipientes destinados al transporte de los gases de los apartados 1º a 6º, 9º, 12º y 13º quedarán de tal manera cerrados y estancos que se evite todo escape de gases.

(2) Estos recipientes serán de acero al carbono o de aleaciones de acero (aceros especiales).

Sin embargo cabría utilizar:

a) recipientes de cobre para:

1. Los gases comprimidos de los apartados 1º a), b) y bt) y 2º a) y b), cuya presión de carga referida a una temperatura de 15°C no sobrepase de 20 kg/cm<sup>2</sup>.

2. Los gases licuados del 3º a), el anhídrido sulfuroso del 3º at), el cloruro de etilo, el cloruro de metilo y el óxido de metilo del 3º bt), el cloruro de vinilo del 3º c), el bromuro de vinilo del 3º ct), las mezclas F1, F2 y F3 del 4º a), el óxido de etileno que contenga un máximo del 10% en peso de anhídrido carbónico del 4º ct).

b) recipientes de aleaciones de aluminio (véase Apéndice A-2) para:

1. Los gases comprimidos del 1º a), b) y bt), el monóxido de nitrógeno NO (óxido nítrico) del 1º ct) y los gases comprimidos del 2º a), b) y bt).

2. Los gases licuados del 3º a), el anhídrido sulfuroso del 3º at), los gases licuados del 3º b), con exclusión del metilsilano, el metilmercaptano, el óxido de metilo y el seleniuro de hidrógeno del 3º bt), el óxido de etileno del 3º ct), los gases licuados de los apartados 4º a) y b), el óxido de etileno que contenga un máximo del 10% en peso de anhídrido carbónico del 4º ct), los gases licuados de los apartados 5º a) y b) y 6º a) y c). El anhídrido sulfuroso del 3º at) y los gases de los apartados 3º a) y 4º a) habrán de estar secos.

3. El acetileno disuelto del 9º c).

Todos los gases destinados a ser transportados en recipientes de aleaciones de aluminio estarán exentos de impurezas alcalinas.

2.204. (1) Los recipientes para el acetileno disuelto [9º c)] se llenarán por entero de una materia porosa, de un tipo aprobado por la autoridad competente, distribuida uniformemente, que

a) no ataque a los recipientes ni forme combinaciones nocivas o peligrosas ni con el acetileno, ni con el disolvente.

b) no se desmorone, ni siquiera tras su uso prolongado o bajo el efecto de sacudidas, a una temperatura de hasta 60°C.

c) sea capaz de impedir la propagación de una descomposición del acetileno en la masa.

(2) El disolvente no deberá atacar los recipientes.

2.205. (1) Los gases licuados siguientes se podrán también transportar en tubos de vidrio de pared gruesa, siempre que las cantida-

des de materias en cada tubo y el grado de llenado de los mismos no supere las cifras abajo indicadas:

Naturaleza de los gases	Cantidad de materia	Grado de llenado del tubo
Anhídrido carbónico, protóxido de nitrógeno N <sub>2</sub> O (5º a), etano, etileno (5º b).....	3 g.	1/2 de la capacidad
Amoníaco, cloro, bromuro de metilo 3º at) Ciclopropano (3º b) Cloruro de etilo (3º bt).....	20 g.	2/3 de la capacidad
Anhídrido sulfuroso, oxiclorigo de carbono (3º at).....	100 g.	3/4 de la capacidad

(2) Los tubos de vidrio se sellarán a la llama y se sujetarán por separado interponiendo tierra de infusorios que forme un amortiguador o acolchante, en cápsulas de chapa cerradas, que se colocarán en un cajón de madera o en otro embalaje de expedición con una resistencia suficiente (véase también marginal 2.222).

(3) Para el anhídrido sulfuroso del 3º at) se admiten igualmente robustos "sifones" de vidrio que contengan, como máximo, 1,5 kg de materia y en los que no se llene más del 88 por 100 de su capacidad. Los sifones quedarán afianzados, interponiendo tierra de infusorios, serrín, carbonato cálcico en polvo, o una mezcla de los dos últimos, en cajones de madera resistentes o en otro embalaje de expedición con una resistencia suficiente. Cada bulto pesará, a lo sumo, 100 kg. Si pesase más de 30 kg irá provisto de agarraderos.

2.206. (1) Los gases de los apartados 3º a), 3º b) —distintos del metilsilano— 3º bt) —distintos a la arsina, del diclorosilano, del dimetilsilano, del seleniuro de hidrógeno y del trimetilsilano— 3º c), 3º ct) —distintos del cloruro de cianógeno— las mezclas de los apartados 4º a), 4º b), se podrán contener en tubos de vidrio de gran espesor de pared y en tubos metálicos de pared gruesa de un metal admitido por el marginal 2.203 (2), a condición de que el peso de líquido no exceda por litro de capacidad, ni del peso máximo del contenido indicado en el marginal 2.220 ni de 150 gr. por tubo. Los tubos estarán exentos de defectos tales que puedan debilitar su resistencia; especialmente en los tubos de vidrio, las tensiones internas deberán haber sido atenuadas de modo conveniente y el espesor de sus paredes no podrá ser inferior a 2 mm. La estanqueidad del sistema de cierre de los tubos se asegurará mediante un dispositivo complementario (precinto, ligadura, tapón-corona, cápsula, etc.) adecuado para impedir cualquier alojamiento en el sistema de cierre, durante el transporte. Los tubos se sujetarán, con interposición de materiales amortiguadores, en cajitas de madera o cartón, con un número tal de tubos por cajita que el peso del líquido contenido en cada una de ellas no sobrepase los 600 gr. Estas cajitas se colocarán dentro de cajas de madera o en otro embalaje de expedición con una resistencia suficiente; cuando el peso de líquido contenido en una caja supere los 5 kg. se forrará el interior de ésta con un revestimiento de chapas metálicas unidas por soldadura blanda.

(2) Cada bulto no debe pesar más de 75 kg.

2.207. (1) Los gases del 7º a) —distintos del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno— y del 8º a) —distintos de las mezclas conteniendo anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno— se envasarán en recipientes metálicos cerrados, de doble pared, provistos de un aislante tal que no puedan cubrirse de rocío o de escarcha, debiendo estar dotados de válvula de seguridad.

(2) Los gases del 7º a) —distintos del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno— y del 8º a) —distintos de las mezclas conteniendo anhídrido carbónico y protóxido de nitrógeno— pueden también envasarse en recipientes que no estén cerrados herméticamente y que son:

a) En recipientes de vidrio de doble pared, con camisa al vacío y rodeados de material aislante y absorbente; estos recipientes se protegerán por cestos metálicos y colocarán en cajas metálicas, o

b) en recipientes metálicos, protegidos contra la transmisión del calor, de tal manera que no puedan cubrirse de rocío o escarcha; la capacidad de estos recipientes no sobrepasará los 100 litros.

3) Las cajas de metal según (2) a) y los recipientes según (2) b) irán provistos de agarraderos. Las aberturas de los recipientes según (2) a) y b) estarán provistas de dispositivos que permitan el escape de gases, impidiendo la proyección de líquido, y fijados de tal forma que no puedan caer. En el caso del oxígeno del 7º a) y de las mezclas que contengan oxígeno del 8º a), estos dispositivos así como las materias aislantes y absorbentes de los recipientes según (2) a) deberán ser de materiales incombustibles.

2.208. (1) Los aerosoles a presión (10º) y los cartuchos a presión (11) cumplirán los requisitos siguientes:

a) Los aerosoles a presión que no contengan sino un gas o una mezcla de gases y los cartuchos de gases a presión se construirán de metal. Se exceptúan los cartuchos de gas a presión en materias plásticas de una capacidad de 100 ml. o más para el butano. Los restantes aerosoles se construirán de metal, materia plástica o vidrio. Los recipientes metálicos cuyo diámetro exterior sea superior a 40 mm. tendrán un fondo cóncavo.

b) Los recipientes de materias susceptibles de romperse en trozos menudos, tales como el vidrio o ciertas materias plásticas, deberán quedar envueltas dentro de un dispositivo protector (tela metálica de malla cerrada, capa elástica de materia plástica, etc.) para evitar la proyección o dispersión de fragmentos en caso de explosión. Se exceptúan de este requisito los recipientes con una capacidad no superior a 150 cm<sup>3</sup> y cuya presión interior a 20°C sea inferior a 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

c) La capacidad de los recipientes metálicos no sobrepasará los 1.000 cm<sup>3</sup>; la de los recipientes de plástico o vidrio no excederá de 500 cm<sup>3</sup>.

d) Cada modelo de recipiente habrá superado, antes de su puesta en servicio una prueba de presión hidráulica efectuada según el Apéndice A.2, marginal 3.291. La presión interior a aplicar (presión de prueba) debe ser una vez y media la presión interior a 50°C con una presión mínima de 10 kg/cm<sup>2</sup>.

e) Las válvulas de salida de los aerosoles y sus dispositivos de dispersión asegurarán el cierre estanco de aquéllos e irán unas y otros protegidos contra cualquier abrimiento fortuito. No se admitirán las válvulas y dispositivos de dispersión que cierren sólo por acción de la presión interior.

(2) Se admitirán como agentes de dispersión o componentes de estos agentes o gases de llenado para los aerosoles los gases siguientes: los gases de los apartados 1<sup>o</sup>a) y b), 2<sup>o</sup>a) y b), 3<sup>o</sup>a) y b) —con exclusión del metilsilano— el cloruro de etilo y el óxido de metilo del 3<sup>o</sup>bt), el butadieno -1,3 del 3<sup>o</sup>c), el trifluorocloroetileno del 3<sup>o</sup>ct), los gases de los apartados 4<sup>o</sup>a) y b), los gases de los apartados 5<sup>o</sup>a) y b) —con exclusión del silano— los gases de los apartados 5<sup>o</sup>c) 6<sup>o</sup>a) y c).

(3) Se admiten como gases de llenado para los cartuchos todos los gases enumerados en (2) y, además los gases siguientes: el bromuro de metilo del 3<sup>o</sup>ct), la dimetilamina, la etilamina, el metil mercaptano, la metilamina y la trimetilamina del 3<sup>o</sup>bt), el bromuro de vinilo, el óxido de etileno, el óxido de metilo y de vinilo del 3<sup>o</sup>ct), el óxido de etileno conteniendo un máximo de 10<sup>o</sup>/<sub>100</sub> en peso de dióxido de carbono del 4<sup>o</sup>ct).

2.209. (1) La presión interior de los aerosoles y cartuchos de gas a presión a 50°C no sobrepasará los 2/3 de la presión de prueba del recipiente, ni ser superior a 12 kg/cm<sup>2</sup>.

(2) Los aerosoles y cartuchos de gas se llenarán de forma tal que, a 50°C, la fase líquida no sobrepase el 95% de su capacidad. La capacidad de los aerosoles es el volumen disponible cuando están cerrados y provistos del pie de válvula, de la válvula y del tubo sumergido.

(3) Todos los aerosoles y cartuchos de gas a presión superarán una prueba de estanqueidad según el Apéndice A.2, marginal 3.292.

2.210. (1) Los aerosoles y cartuchos de gas a presión se colocarán en cajones de madera o en sólidas cajas de cartón reforzado o metal; los aerosoles de vidrio o plástico susceptibles de romperse en trozos menudos irán separados unos de otros por hojas intercaladas de cartón u otro material apropiado.

(2) Cada bulto no pesará más de 50 kg. si se trata de cajas de cartón y no más de 75 kg si se trata de otros embalajes.

(3) En el caso de cargas por vagón completo (cargas completas) llevando solamente aerosoles contruidos de metal, los recipientes pueden estar agrupados y sujetos sobre bandejas, recubriéndolos de materia plástica apropiada por un procedimiento de termoeextracción y sellado con calor, a condición de que los grupos de recipientes sean después apilados y sujetos de una manera apropiada sobre palet.

#### b. Condiciones para los recipientes metálicos.

(Estas condiciones no son aplicables a las botellas metálicas mencionadas en el marginal 2.206, ni a los recipientes del marginal 2.207 (2) (b), ni a los aerosoles a presión y cartuchos metálicos mencionados en el marginal 2.208).

#### 1. Construcción y equipo (Véase también marginal 2.238).

2.211. (1) La tensión del metal en el punto de solicitación más intensa del recipiente a la presión de prueba (marginales 2.215, 2.219 y 2.220) no debe sobrepasar los 3/4 del mínimo garantizado del límite de elasticidad aparente Re. Se entiende por límite de elasticidad aparente la tensión que haya producido un alargamiento permanente del 2 por mil (es decir, del 0,2%) o, para los aceros austeníticos, del 1% de la longitud entre marcas de la probeta.

*Nota.* El eje de las probetas de tracción debe ser perpendicular a la sección de laminado, para las chapas laminadas. El alargamiento a la ruptura ( $l = 5d$ ) se mide por medio de probetas de sección circular, donde la distancia entre marcas 1 es igual a 5 veces el diámetro  $d$ ; en caso de emplear probetas de sección rectangular, la distancia entre marcas debe ser calculada por la fórmula  $l = 5,65\sqrt{F_0}$ , en la cual  $F_0$  designa la sección primitiva de la probeta.

(2) a) Los recipientes de acero cuya presión de prueba sea superior a 60 kg/cm<sup>2</sup> deberán ser sin sutura o soldados. En lo referente a los recipientes soldados se deberán emplear aceros (al carbono o aleados) que puedan soldarse con toda garantía.

b) Los recipientes cuya presión de prueba no supere los 60 kg/cm<sup>2</sup> deberán, o bien ajustarse a las disposiciones de a) arriba indicadas, o ser remachados o soldados siempre que el constructor garantice la buena ejecución del roblonado o de la soldadura y que las autoridades competentes del país de origen lo hayan aprobado.

(3) Los recipientes de aleación de aluminio serán sin sutura o soldados.

(4) Los recipientes soldados no se admitirán si no a condición de que el constructor garantice la buena ejecución de la soldadura y que las autoridades competentes del país de origen hayan dado su aprobación.

2.212. (1) Se distinguen los siguientes tipos de recipientes:

a) Las botellas con capacidad no superior a los 150 litros.

b) Los recipientes con capacidad de 100 litros o más (excluyen de las botellas indicadas en a) y que no sobrepasen los 1.000 litros (por ejemplo, recipientes cilíndricos provistos de aros de rodamiento y recipientes sobre patines).

c) Las cisternas (véase anejo B).

d) Los conjuntos llamados bloques de botellas según el apartado (1) a), interconectadas por una tubería colectora y sólidamente amarradas por una armadura metálica.

(2) a) Cuando, según las disposiciones del país de origen de la expedición, las botellas indicadas en (1) a) deban llevar un dispositivo que impida la rodadura, este dispositivo no formará bloque con el sombrerete protector (marginal 2.213 (2)).

b) Los recipientes según el apartado 1<sup>o</sup> b) aptos para rodar irán provistos de aros de rodamiento o tener otra protección que evite los daños debidos al rodamiento (por ejemplo por proyección de un metal resistente a la corrosión sobre la superficie exterior de los recipientes).

Los recipientes según 1<sup>o</sup> b) y 1<sup>o</sup> c) que no sean aptos para ser rodados, deberán tener dispositivos (patines, anillos, bridas) que garanticen el que puedan ser manipulados con seguridad con medios mecánicos, habiendo tal dispositivo de ir colocado de forma que no debilite la resistencia ni provoque tensiones indebidas en la pared del recipiente.

c) Los bloques de botellas, según el apartado 1<sup>o</sup> d) llevarán elementos que garanticen su segura manipulación. El tubo colector y la llave general deberán hallarse en el interior del armazón y fijados de tal manera que queden protegidos contra todo daño.

(3) a) Con exclusión de los gases de los apartados 7<sup>o</sup> y 8<sup>o</sup>, los gases de la clase 2 cabrá transportarlos en botellas conforme al apartado (1) a).

*Nota.* Para las limitaciones eventuales de la capacidad de botellas para ciertos gases, véase marginal 2.219.

b) Con exclusión del fluor. el tetrafluoruro de silicio [1<sup>o</sup>at)], del monóxido de nitrógeno [1<sup>o</sup>ct)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volumen de arsina [2<sup>o</sup>bt)], mezclas de hidrógeno con un 10 por 100 como máximo en volumen de diborano, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) o un 10 por 100 como máximo en volumen de diborano [2<sup>o</sup>ct)], de cloruro de boro, de cloruro de nitrógeno, de fluoruro de sulfuro, de hexafluoruro de tungsteno [3<sup>o</sup>at)], trifluoruro de cloro de metilsilano [3<sup>o</sup>bt)], de arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro de hidrógeno, trimetilsilano (3<sup>o</sup>bt), cloruro de cianógeno, cianógeno [3<sup>o</sup>ct)], óxido de etileno, mezclas de metilsilanos [4<sup>o</sup>bt)], materias de los apartados 4<sup>o</sup>c) y 4<sup>o</sup>ct), excepto el diclorodifluorometano conteniendo, en peso un 12 por 100 de óxido de etileno, protóxido de nitrógeno [5<sup>o</sup>a)], silano del [5<sup>o</sup>b)], materias de los apartados 5<sup>o</sup>bt), 5<sup>o</sup>ct), 7<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 12<sup>o</sup> y 13<sup>o</sup>, gases de la clase 2 pueden transportarse en recipientes según (1) b).

c) Con exclusión del tetrafluoruro de silicio [1<sup>o</sup>at)], del monóxido de nitrógeno (NO) [1<sup>o</sup>ct)], mezclas de hidrógeno con un 10 por 100 como máximo en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 como máximo en volu-

men de arsina, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un 10 por 100 como máximo en volúmen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volúmen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un 15 por 100 como máximo en volúmen de arsina. [2°bt)] las mezclas de hidrógeno con un 10 por 100 como máximo en volúmen de diborano, mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 de volúmen de xenón) con un 10 por 100 como máximo en volúmen de diborano [2°ct), cloruro de boro, cloruro de nitrosilo, fluoruro de sulfuro, hexafluoruro de tungsteno [3°at)] trifluoruro de cloro, metilsilano [3°b)], arsina, diclorosilano, metilsilano, seleniuro de hidrógeno y trimetilsilano [3°bt)], cloruro de cianógeno, cianógeno (3°ct), óxido de etileno, mezclas de metilsilanos [4°bt)], materias de los apartados 4° c) y 4° ct) distintas de diclorodifluormetano conteniendo, en peso un 12 por 100 de óxido de etileno, protóxido de nitrógeno [5°a)], silano [5°b)], materias de los apartados 5° bt), 5° ct), 7°, 8°, 12° y 13°, los gases de la clase 2 pueden transportarse en *bastidores de botellas según (1) d)*. Las botellas de un bastidor de botellas no pueden contener más que un sólo y mismo gas comprimido, licuado o disuelto bajo presión. Cada botella de un bastidor de botellas para el fluor [1°at)], y el acetileno disuelto [9°c)], deben estar siempre dotadas de un grifo. Las botellas de un bastidor de botellas para acetileno no deben contener más que la misma materia porosa indicada en marginal 2.204.

2.213. (1) Las aberturas para llenar y vaciar los recipientes irán provistas de grifos de asiento o válvulas de aguja. Sin embargo se podrán admitir válvulas de otros tipos, si ofrecieren garantías de seguridad equivalentes y si estuvieran aprobadas en su país de origen. No obstante, cualquiera que fuere el tipo de válvula adoptado, su sistema de fijación deberá ser fuerte y de tal índole que la comprobación de su buen estado quepa efectuarlo fácilmente antes de cada llenado.

Los recipientes y cisternas conforme al marginal 2212 (1) b) y c) a efectos de llenado y vaciado irán provistos de dos aberturas, además de una eventual boca tamaño hombre, la cual deberá ser obturada por un cierre seguro; a este respecto no se cuenta el orificio necesario para la purga de residuos. Sin embargo, para los recipientes de una capacidad igual o superior a 100 litros, destinados al transporte de acetileno disuelto [9°c)], el número de aberturas previsto para el llenado y vaciado podrá ser superior a dos.

Asimismo, los recipientes según el marginal 2212 (1) b) y c) destinados al transporte de las materias de los apartados 3° b) y 4° b) podrán llevar otras aberturas, destinadas principalmente a comprobar el nivel de líquido y la presión manométrica.

(2) Las válvulas estarán eficazmente protegidas por sombreretes o por casquillos fijos. Los sombreretes estarán dotados de agujeros de sección suficiente para evacuar los gases en caso de fuga de la válvula. Estos sombreretes o casquillos deberán ofrecer una protección suficiente a la válvula en caso de caída de la botella y en el caso de transporte y manipulación. Las válvulas colocadas dentro del cuello de los recipientes y protegidas por un tapón metálico fileteado, así como los recipientes que se transporten embalados en cajas protectoras, no precisarán sombrerete. Las válvulas de bloques de botellas no precisan sombrerete protector.

(3) Los recipientes conteniendo fluor [1°at)] trifluoruro de cloro [3°at)], o cloruro de cianógeno [3°ct)] estarán dotados de sombreretes de acero, sean o no transportados embalados en cajas protectoras. Estos sombreretes no tendrán ninguna abertura e irán provistos durante el transporte de una junta que asegure la estanqueidad para el gas, y que sea de un material no atacable por el contenido del recipiente.

2.214. (1) Si se trata de recipientes que contengan fluor o fluoruro de boro [1°at)] trifluoruro de cloro o amoníaco licuado [3°at)] o disueltos en agua [9°at)], cloruro de nitrosilo [3°at)] dimetilamina, etilamina, metilamina, o trimetilamina [3°bt)], no se admitirán válvulas de cobre o de otro metal que sea atacable por estos gases.

(2) Queda prohibido emplear aquellas sustancias que contengan grasa o aceite para asegurar la estanqueidad en las juntas o el mantenimiento de los dispositivos de cierre en los recipientes que se utilicen para el oxígeno [1°a)], fluor [1°at)], las mezclas con oxígeno [2°a)], dióxido de nitrógeno, el trifluoruro de cloro [3°at)], el protóxido de nitrógeno [5°a)] y las mezclas del 12° conteniendo más de un 10 por 100 en volúmen de oxígeno.

(3) Para la construcción de recipientes vistos en el marginal 2207 (1), además se aplicarán las prescripciones siguientes:

a) Los materiales y la construcción de recipientes deben estar de acuerdo con las prescripciones del apéndice A2, apartado B, marginales 3250 al 3255. En el momento de la primera prueba, hay que establecer para cada recipiente todas las características mecanotecnológicas del material utilizado; en lo concerniente a la resiliencia y coeficiente de plegado, véase el apéndice A2 apartado B, marginales 3265 a 3286.

b) Los recipientes deben estar dotados de una válvula de seguridad que se abrirá a la presión de servicio indicada en el recipiente. Las válvulas estarán construidas de forma que funcionen perfectamente incluso a la temperatura más baja de servicio. Se deberá establecer y controlar la seguridad de su funcionamiento a la temperatura más baja mediante ensayo: de cada válvula o de una muestra de válvulas de un mismo tipo de construcción.

c) Las aberturas y válvulas de seguridad de los recipientes se proyectarán de manera que impidan al líquido brotar al exterior.

d) Los dispositivos de cierre estarán garantizados contra su abertura por personas no cualificadas.

e) Los recipientes que puedan cargarse según su contenido en volúmen, deben estar dotados de algún sistema de nivel.

f) Los recipientes serán calorífugados. La protección calorífuga deberá estar garantizada contra los choques por medio de una envolvente metálica continua. Si el espacio entre el depósito y la envolvente está vacío de aire (aislamiento por vacío), la envolvente de protección se calculará de manera que soporte sin deformación una presión externa mínima de 1 kg/cm<sup>2</sup>. Si la envolvente se cierra de manera hermética a los gases (por ejemplo en caso de aislamiento por vacío), un dispositivo deberá garantizar que no se produzca ninguna presión peligrosa en la capa de aislamiento en caso de insuficiencia de hermeticidad del depósito o de sus armaduras. El dispositivo deberá impedir la entrada de humedad en el aislamiento.

(4) Si se trata de recipientes conteniendo mezclas de los gases del apartado 4°c) y del acetileno disuelto [9°c)], las partes metálicas de los dispositivos de cierre en contacto con el contenido, no contendrán más del 70 por 100 de cobre. Los recipientes para el acetileno disuelto [9°c)], podrán también tener válvulas de cierre para racores de abrazadera.

(5) Los recipientes que contengan oxígeno del 1° a) o 7° a) fijados en cubas de peces, quedarán admitidos igualmente si están provistos de dispositivos que permitan un escape gradual del oxígeno.

2. Prueba oficial de los recipientes (para los recipientes en aleaciones de aluminio, véase también el Apéndice A.2).

2.215. (1) Los recipientes metálicos se someterán a pruebas iniciales y periódicas bajo control de un experto aprobado por la autoridad competente. La naturaleza de tales pruebas queda especificada en los marg. 2216 y 2217.

(2) A fin de asegurar que las disposiciones de los marg. 2204 y 2221 (2) sean cumplidas, las pruebas de los recipientes destinados a contener acetileno disuelto [9°c)] abarcarán además un examen sobre la naturaleza de la substancia porosa y sobre la cantidad de disolvente.

2.216. (1) La primera prueba sobre recipientes nuevos o aún no empleados, comprenderá:

A. Para un muestreo suficiente de recipientes:

a) Una prueba del material de construcción que abarcará al menos el límite elástico aparente, la resistencia a la tracción y el alargamiento en rotura: los valores obtenidos en tales pruebas se ajustarán a las reglamentaciones nacionales.

b) Una medición del espesor de pared en el punto más débil y el cálculo de la tensión.

c) Una verificación sobre la homogeneidad del material para cada serie de fabricación, así como un examen del estado interior y exterior de los recipientes.

B. Para todos los recipientes:

d) Una prueba de presión hidráulica de conformidad con lo dispuesto en los marginales 2219 al 2221.

e) Un examen de las inscripciones sobre los recipientes (véase marginal 2218).

C. Además para los recipientes destinados al transporte del acetileno disuelto [9°c)]:

f) Un examen conforme a las reglamentaciones nacionales.

(2) Los recipientes soportarán una presión de prueba sin experimentar deformación permanente ni mostrar fisuras.

(3) Al realizar los exámenes periódicos se repetirán la prueba de presión hidráulica, el control sobre el estado interior y exterior de los recipientes (por ejemplo mediante un pesaje, un examen interior, controles de espesor de paredes), la verificación del equipo y de las inscripciones y en su caso la comprobación sobre la calidad del material mediante pruebas adecuadas.

Los exámenes periódicos se llevarán a efectos:

a) Cada dos años, para los recipientes destinados al transporte de gases de los apartados 1°at), 1°ct); el gas ciudad del 2°bt); gases del apartado 3°at), con exclusión del amoníaco, el bromuro de metilo

y el exafluoropropano, el cloruro de cianógeno del apartado 3° ct); las materias del apartado 5° at).

b) Cada cinco años para los recipientes destinados al transporte de otros gases comprimidos y licuados sin perjuicio de las disposiciones previstas más abajo en el apartado c), así como para los recipientes de amoníaco disuelto a presión [9° at]).

c) Cada diez años, para los recipientes destinados al transporte de gases del apartado 1° a), con exclusión del oxígeno; las mezclas de nitrógeno con los gases raros del apartado 2° a); los gases de los apartados 3° a) y b), con exclusión del 1,1-difluoreto difluor-1, 1-mono-cloro-1-etano metilsilano y trifluor-1,1,1-etano, las mezclas de los gases del apartado 4° a) y 4° b), si tales recipientes no tuvieran una capacidad superior a 150 litros y el país de origen no estatuyere un intervalo más breve.

d) Para los recipientes destinados al transporte de acetileno disuelto [9° c)] se aplicará el marginal 2217 (1) y para los recipientes según el marginal 2207 (1), se aplicará el marginal 2217 (2).

2.217. (1) El estado exterior (efectos de corrosión, deformaciones), así como el estado de la materia porosa (disgregación, laminación) de los recipientes destinados al transporte de acetileno disuelto [9° c)], se examinará cada 5 años. Se debe proceder a muestreos cortando, si se juzgase necesario, un número conveniente de recipientes e inspeccionando el interior en lo referente a corrosión y a las modificaciones experimentadas en los materiales de construcción y en la materia porosa.

(2) Los recipientes según el marginal 2207 (1) se someterán cada cinco años a un control del estado exterior y a una prueba de estanqueidad. La prueba de estanqueidad se efectuará con el gas contenido en el recipiente o con un gas inerte a una presión de 2 kg/cm<sup>2</sup>. El control se realizará, por manómetro o por medida de vacío. La protección calorífuga no se levantará. Durante la realización del ensayo de ocho horas, la presión no deberá descender. Se tendrán en cuenta las modificaciones resultantes de la naturaleza del gas de ensayo y de las variaciones de temperatura.

### 3. Marcas sobre los recipientes

2.218. (1) Los recipientes metálicos llevarán en caracteres duros, claramente legibles, las inscripciones siguientes:

a) Uno de los nombres del gas o de la mezcla de gases con todas sus letras tal como queda indicado en el marginal 2201, 1° al 9°, la denominación o marca del fabricante o propietario y número del recipiente (véase también marginal 2202 (3)). Para los hidrocarburos halogenados de los apartados 1° a), 3° a), 3° b), 3° ct), 4° a), 5° a) y 6° a) queda admitido igualmente la letra R seguida de la cifra de identificación de la materia:

b) Para los recipientes destinados a los gases licuados, la tara del recipiente con inclusión de piezas accesorias, tales como válvulas, tapones metálicos, etc.; pero excluyendo la caperuza protectora.

c) Para los recipientes destinados a los gases comprimidos, la tara del recipiente propiamente dicha.

d) El valor de la presión de prueba (véase marginales 2219 al 2221) y la fecha (mes y año) de la última prueba experimentada (véase marginales 2216 y 2217).

e) El contraste del experto que llevó a efecto las pruebas e inspecciones; además de éste.

f) Para los gases o mezclas de gases comprimidos (1°, 2°, 12° y 13°): el valor máximo de la presión de carga a 15°C autorizada para el recipiente de que se trata (véase marginal 2219).

g) Para el fluoruro de boro (1° at); los gases licuados (3° al 6°) y para el amoníaco disuelto en el agua [9° at)]: la carga máxima admisible así como la capacidad; para los gases fuertemente refrigerados de los apartados 7° y 8°: la capacidad.

h) Para el acetileno disuelto en un disolvente [9° c)]: el valor de la presión de carga autorizada (véase marginal 2221 (2)); el peso del recipiente vacío, incluyendo el peso de las piezas accesorias, de la materia porosa y del disolvente.

i) Para las mezclas de gases del apartado 12° y para los gases de ensayo del 13°, las palabras "mezclas de gases", "gas de ensayo"; respectivamente deben estar grabadas sobre el recipiente como denominación de carga. La designación exacta del contenido debe indicarse de forma duradera durante el transporte.

k) Para los recipientes metálicos que, según el marginal 2202 (3), están admitidos para el transporte de diferentes gases (recipientes de utilización múltiple), la designación exacta del contenido debe estar indicada de forma duradera durante el transporte.

(2) Las inscripciones se grabarán bien sobre una parte reforzada del recipiente, bien sobre un cerquillo, o sobre una placa de señalización, que se fijará de manera inamovible en el recipiente. Además, cabrá indicar el nombre de la materia mediante una inscrip-

ción pintada o cualquier otro procedimiento equivalente, adherente y claramente visible sobre el recipiente.

c. Presión de prueba llenado y limitación de la capacidad de los recipientes (véase también marginales 2238, 211.180 y 212.180).

2.219. (1) En el caso de recipientes destinados a transportar los gases comprimidos de los apartados 1°, 2° y 12°, la presión interior (presión de prueba) que haya de aplicarse para la prueba de presión hidráulica será igual o superior a vez y media el valor de la presión de llenado a 15°C indicada en el recipiente, pero no será inferior a 10 kg/cm<sup>2</sup>.

(2) En lo referente a los recipientes que sirvan para transportar las materias del apartado 1° a) con excepción del tetrafluorometano del deuterio y del hidrógeno del apartado 1° b) y de los gases del apartado 2° a), la presión de llenado referida a una temperatura de 15°C no deberá sobrepasar los 300 kg/cm<sup>2</sup>.

Para las cisternas, la presión de llenado referida a una temperatura de 15°C, no deberá sobrepasar los 250 kg/cm<sup>2</sup>.

Para los recipientes y cisternas utilizadas para el transporte de los restantes gases de los apartados 1° y 2°, la presión de llenado referida a una temperatura de 15°C, no sobrepasará los 200 kg/cm<sup>2</sup>.

(3) En el caso de recipientes destinados al transporte de fluor [1° at)] la presión inferior (presión de prueba) que haya de aplicarse para la prueba hidráulica será igual a 200 kg/cm<sup>2</sup> y la presión de llenado no superará los 28 kg/cm<sup>2</sup> a la temperatura de 15°C; además ningún recipiente podrá contener más de 5 kg de fluor.

Para los recipientes destinados al transporte de fluoruro de boro [1° at)] la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) será de 300 kg/cm<sup>2</sup> y en este caso, el peso máximo del contenido por litro de capacidad no superará 0,86 kg, o de 225 kg/cm<sup>2</sup>, y, en este caso, el peso máximo del contenido por litro de capacidad no superará 0,715 kg.

(4) Para los recipientes destinados al transporte de monóxido de nitrógeno, NO [1° ct)] la capacidad está limitada a 50 litros; la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) debe ser de 200 kg/cm<sup>2</sup>, la presión de carga a 15°C no debe superar los 50 kg/cm<sup>2</sup>.

(5) Para los recipientes destinados al transporte de mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón) con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina [2° bt)] las mezclas de hidrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón), con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano [2° ct)] la capacidad está limitada a 50 litros; la presión hidráulica a aplicar en el momento de la prueba (presión de prueba) debe ser al menos de 200 kg/cm<sup>2</sup>, la presión de llenado a 15°C no deberá superar los 50 kg/cm<sup>2</sup>.

(6) Los recipientes según el marginal 2207 (1) no pueden llenarse más del 98 por 100 de su capacidad a la temperatura de llenado y a una presión de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

Para el transporte de oxígeno del 7° a) debe impedirse toda fuga de la fase líquida.

(7) Cuando el acetileno disuelto [9° c)] se transporta en recipientes según (1) b) del marginal 2212, la capacidad de los recipientes no debe sobrepasar los 150 litros.

(8) La capacidad de los recipientes destinados al transporte de mezclas de gases del apartado 12° no debe ser superior a 50 litros. La presión de la mezcla no debe sobrepasar los 150 kg/cm<sup>2</sup> a 15°C.

(9) La capacidad de los recipientes destinados al transporte de gases de envasado del apartado 13° no debe superar los 50 litros. La presión de llenado a 15°C no debe sobrepasar el 7 por 100 de la presión de prueba del recipiente.

(10) Para el exafluoruro de tungsteno [3° at)] la capacidad de los recipientes está limitada a 60 litros.

La capacidad de los recipientes de tetrafluoruro de silicio [1° at)], cloruro de boro, cloruro de nitrosilo, fluoruro de sulfurilo [3° at)], metilsilano (3° b), arsina, diclorosilano, dimetilsilano, seleniuro de hidrógeno, trimetilsilano [3° bt)], cloruro de cianógeno, cianógeno [3° ct)], mezclas de metilsilano [4° bt)], materias del 4° ct) distintas al diclorodifluorometano que contenga, en peso, 12 por 100 de óxido de etileno, silano [5° b)], materias de los apartados 5° bt) y 5° ct), está limitada a 50 litros.

(11) Para los recipientes destinados al trifluoruro de cloro [3° at)], la capacidad está limitada a 40 litros. Después de su llenado, un recipiente de trifluoruro de cloro [3° at)] deberá almacenar-

se, antes de su transporte, durante 7 días como mínimo para asegurarse de su estanqueidad.

2.220. (1) En lo tocante a los recipientes destinados al transporte de los gases licuados de los apartados 3° al 6° y los gases disueltos a presión del apartado 9°, la presión hidráulica que haya de aplicarse para la prueba (presión de prueba) deberá ser de 10 kg/cm<sup>2</sup> como mínimo.

(2) En lo referente a los gases licuados de los apartados 3° y 4°, se deberá observar los valores indicados a continuación para el mínimo de la presión hidráulica que haya de aplicarse a los recipientes en el momento de efectuar la prueba (presión de prueba), así como para el grado de llenado máximo admisible (\*).

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo contenido por litro de capacidad kg/litro
Cloropenta-fluoretano (R 115)	3° a)	25	1,06
Diclorodifluorometano (R 12)	3° a)	18	1,15
Dicloromonofluorometano (R 21)	3° a)	10	1,23
Dicloro-1, 2-tetrafluor-1, 1,2,2-etano (R 114)	3° a)	10	1,30
Monoclorodifluorometano (R 22)	3° a)	29	1,03
Monoclorodifluoromonobromometano (R 12 B1)	3° a)	10	1,61
Monocloro-1-trifluor-2,2,2-etano (R 133 a)	3° a)	10	1,18
Octofluorociclobutano (RC 318)	3° a)	11	1,34
Amoníaco	3° a)	33	0,53
Bromuro de hidrógeno	3° a)	60	1,20
Bromuro de metilo	3° a)	10	1,51
Cloro	3° a)	22	1,25
Cloruro de boro	3° a)	10	1,19
Cloruro de nitrosilo	3° a)	13	1,10
Dióxido de nitrógeno NO <sub>2</sub>	3° a)	10	1,30
Dióxido de azufre	3° a)	14	1,23
Fluoruro de sulfuro	3° a)	50	1,10
Hexafluoropropeno (R 216)	3° a)	22	1,11
Hexafluoruro de tungsteno	3° a)	10	2,70
Oxícloruro de carbono	3° a)	20	1,23
Trifluoruro de cloro	3° a)	30	1,40
Butano	3° b)	10	0,51
Buteno-1	3° b)	10	0,53
Cis-Buteno-2	3° b)	10	0,55
Trans-buteno-2	3° b)	10	0,54
Ciclopropano	3° b)	20	0,53

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo contenido por litro de capacidad kg/litro
1,1-difluoretano (R 152 a)	3° b)	18	0,79
Difluor-1,1-monocloro-1-etano (R 142 b)	3° b)	10	0,99
Isobutano	3° b)	10	0,49
Isobuteno	3° b)	10	0,52
Metilsilano	3° b)	225	0,39
Propano	3° b)	25	0,42
Propeno	3° b)	30	0,43
Trifluor-1,1,1-etano	3° b)	35	0,75
Arsina	3° bt)	42	1,10
Cloruro de etilo	3° bt)	10	0,80
Cloruro de metilo	3° bt)	17	0,81
Diclorosilano	3° bt)	10	0,90
Dimetilamina	3° bt)	10	0,59
Dimetilsilano	3° bt)	225	0,39
Etilamina	3° bt)	10	0,61
Mercaptan metílico	3° bt)	10	0,78
Metilamina	3° bt)	13	0,58
Oxido de metilo	3° bt)	18	0,58
Seleniuro de hidrógeno	3° bt)	31	1,60
Sulfuro de hidrógeno	3° bt)	55	0,67
Trimetilamina	3° bt)	10	0,56
Trimetilsilano	3° bt)	225	0,39
Butadieno-1,3	3° c)	10	0,55
Cloruro de vinilo	3° c)	12	0,81
Bromuro de vinilo	3° ct)	10	1,37
Cloruro de cianógeno	3° ct)	20	1,03
Cianógeno	3° ct)	100	0,70
Oxido de etileno	3° ct)	10	0,78
Oxido de metilo y de vinilo	3° ct)	10	0,67
Trifluorocloroetileno (R 1113)	3° ct)	19	1,13
Mezcla F1	4° a)	12	1,23
Mezcla F2	4° a)	18	1,15
Mezcla F3	4° a)	29	1,03
Mezcla de gases R 500	4° a)	22	1,01
Mezcla de gases R 502	4° a)	31	1,05
Mezcla del 19% al 21% en peso de diclorodifluorometano (R 12) y del 79% al 81% en peso de monoclorodifluoromonobromometano R 12 B1)	4° a)	12	1,50
Mezclas de bromuro de metilo y de cloropierina	4° at)	10	1,51
Mezcla A (nombre comercial butano)	4° b)	10	0,50

Especificación de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo contenido por litro de capacidad kg/litro
Mezcla A 0 (nombre comercial butano)	4° b)	15	0,47
Mezcla A 1	4° b)	20	0,46
Mezcla B	4° b)	25	0,43
Mezcla C (nombre comercial propano)	4° b)	30	0,42
Mezcla de hidrocarburos conteniendo metano	4° b)	225	0,187
		300	0,244
		225	0,39
Mezclas de metilsilano	4° bt)		
Mezclas de cloruro de metilo y cloruro de metileno	4° bt)	17	0,81
Mezclas de cloruro de metilo y cloropierina	4° bt)	17	0,81
Mezclas de bromuro de metilo y bromuro de etileno	4° bt)	10	1,51
Mezcla de metilacetileno/propadieno e hidrocarburos			
Mezcla P 1	4° c)	30	0,49
Mezcla P 2	4° c)	24	0,47
Oxido de etileno conteniendo un máximo del 10% en peso de CO <sub>2</sub>	4° ct)	28	0,73
Oxido de etileno conteniendo un máximo del 50% en peso de formiato de metilo con nitrógeno hasta una presión total máxima de 10 kg/cm <sup>2</sup> a 50°C	4° ct)	25	0,80
Oxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 10 kg/cm <sup>2</sup> a 50°C	4° ct)	15	0,78
Diclorodifluorometano conteniendo en peso 12% de óxido de etileno	4° ct)	18	1,09

- \* 1. Las presiones de prueba preceptuadas serán como mínimo iguales a las tensiones de vapor de los líquidos a 70°C, disminuidos en 1 kg/cm<sup>2</sup>, siendo sin embargo la presión de prueba mínima exigida de 10 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2. Teniendo en cuenta el alto grado de toxicidad del oxícloruro de carbono [3° at)] y del cloruro de cianógeno [3° ct)], la presión mínima de prueba para estos gases quedará fijada en 20 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3. Los valores máximos previstos para el grado de llenado en kg/litro se han determinado según la reciente relación: grado de llenado máximo admisible = 0,95 x la densidad de la fase líquida a 50°C, no debiendo desaparecer, además, la fase de vapor por debajo de 60°C.

(3) En lo concerniente a recipientes destinados a contener gases licuados de los apartados 5° y 6°, el grado de llenado será tal, que, la presión interior a 65°C no sobrepase la presión de prueba de los recipientes. Se deberán cumplir los valores siguientes (véase también (4)).

Especificaciones de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo del contenido por litro de capacidad kg/litro
Bromotrifluorometano (R13 Ba)	5° a)	42	1,13
		120	1,44
		250	1,60
Clorotrifluorometano (R 13)	5° a)	100	0,83
		120	0,90
		190	1,04
		250	1,10
Dióxido de carbono	5° a)	190	0,66
		250	0,75
Protóxido de nitrógeno N <sub>2</sub> O	5° a)	180	0,68
		225	0,74
		250	0,75
Hexafluorelano (R 116)	5° a)	200	1,10
Hexafluoruro de azufre	5° a)	70	1,04
		140	1,37
Trifluorometano (R 23)	5° a)	190	0,87
		250	0,95
Xenón	5° a)	130	1,24
Cloruro de hidrógeno	5° at)	100	0,30
		120	0,56
		150	0,67
		200	0,74
Etano	5° b)	95	0,25
		120	0,29
		300	0,39
Etileno	5° b)	225	0,34
		300	0,37
Silano	5° b)	225	0,32
		250	0,41
Germano	5° b)	250	1,02

Especificaciones de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo del contenido por litro de capacidad kg/litro
Fosfina	5° bt)	225 250	0,30 0,51
1,1-difluoretileno	5° c)	250	0,77
Fluoruro de vinilo	5° cc)	250	0,64
Diborano	5° ct)	250	0,072
Componentes en peso, (%)			
Anhídrido carbónico conteniendo del 1 al 10% en peso de nitrógeno, oxígeno, aire o gases raros.	6° a)	190	1 0,64
		190	1 a 10 0,48
		250	1 0,73
Mezcla de gases R. 503	6° a)	250	1 a 10 0,59
		31	0,11
		42	0,20
		100	0,66
Anhídrido carbónico conteniendo como máximo 35% en peso de óxido de etileno	6° c)	190	0,66
		250	0,75
Óxido de etileno conteniendo más del 10% y como máximo 50% en peso de anhídrido carbónico.	6° ct)	190	0,66
		250	0,75

(4) Queda permitido utilizar para las materias del apartado 5° —a excepción del cloruro de hidrógeno [5° at)] germano, fosfina [5° bt)] y diborano [5° ct)]— y del apartado 6°, recipientes probados a una presión inferior a la indicada en (3) para la materia de que se trata, pero la cantidad de materia por recipiente no sobrepasará la que produciría a 65°C una presión, en el interior del recipiente, igual a la presión de prueba. En estos casos, la carga máxima admisible debe fijarse por un experto reconocido por la autoridad competente.

2.221. (1) En lo que respecta a los gases disueltos a presión del apartado 9° se deberá observar los valores indicados a continuación para la presión hidráulica mínima que haya de aplicarse a los recipientes en el momento de efectuar la prueba (presión de prueba), así como para el grado de llenado máximo admisible:

Especificaciones de la materia	Apartado	Presión mínima de prueba kg/cm <sup>2</sup>	Peso máximo del contenido por litro de capacidad kg/litro
Amoníaco disuelto a presión en agua con más de 35% y máximo del 40% en peso de amoníaco	9° at)	10	0,80
Con más de 40% y máximo del 50% en peso de amoníaco	9° at)	12	0,77
Acetileno disuelto	9° c)	60	Véase párrafo (2)

(2) Para el acetileno disuelto (9°c) una vez conseguido el equilibrio referido a 15°C la presión de carga de las botellas no debe sobrepasar el valor fijado por la autoridad competente para la masa porosa y que debe estar grabado sobre la botella. Cantidades de disolvente y de acetileno también deben corresponder a los valores fijados en la aprobación.

**3. Envase colectivo**

2.222. (1) Las materias de la presente clase, a excepción de las de los apartados 7° y 8°, pueden agruparse en un mismo bulto, cuando estén contenidas:

a) En recipientes metálicos a presión de un volumen inferior a 10 litros.

b) En tubos de cristal de pared gruesa o en "sifones" de cristal según los marginales 2.205 y 2.206, a condición de que estos recipientes frágiles estén sujetos conforme a las disposiciones del marginal 2.001 (5). Los materiales de acolchantes o amortiguadores de relleno formando almohadilla serán adecuadas a las propiedades del contenido. Los embalajes interiores se colocarán en un embalaje exterior en el cual estarán eficazmente separados entre sí.

(2) Los objetos de los apartados 10° y 11° pueden estar juntos en un mismo bulto cumpliendo las condiciones prescritas en el marginal 2.210.

(3) Además, las materias embaladas según los marginales 2.205 y 2.206 pueden estar juntas en un mismo bulto a reserva de las condiciones especiales siguientes.

(4) Un bulto conforme a las condiciones de (1) y (3) no pesará más de 100 kg. ni más de 75 kg si contiene recipientes frágiles.

**4. Marcas y etiquetas de peligro en los bultos (véase apéndice A.9).**

2.223. (1) Todo bulto que contuviere recipientes de los gases de los apartados 1° al 9°, 12° y 13° o cartuchos para gases a presión del 11°, llevará marcado de manera visible e indeleble la indicación de su contenido completada con la expresión "clase 2".

(2) Los bultos que contengan aerosoles del apartado 10°, llevarán bien visible y con caracteres indelebles, la inscripción "AEROSOL".

(3) En caso de expedición en carga completa, las indicaciones que figuran en (1) no son indispensables.

2.224. (1) Los bultos que contengan recipientes en materias susceptibles de romperse en trozos menudos, tales como el vidrio o ciertas materias plásticas, llevarán una etiqueta conforme al modelo n° 9.

(2) Todo bulto que contuviere gases de los apartados 7° a) y 8° a) ostentarán en dos caras laterales opuestas, etiquetas según el modelo n° 8, y, si las materias contenidas fueren encerradas en recipientes de vidrio [marg. 2207 (2) a)], llevarán además otra etiqueta conforme al modelo n° 9.

2.225. Todo bulto que contenga aerosoles de los apartados 10° b) 2., 10° bt) 2., 10° c) y 10° ct), y cartuchos para gases a presión de los apartados 11° b), 11° bt), 11° c) y 11ct) llevarán una etiqueta conforme al modelo n° 2A.

**B. Datos en la carta de porte**

2.226. (1) La especificación de la mercancía en la carta de porte debe ser:

a) Para gases puros y gases técnicamente puros de los apartados 1°, 3°, 5°, 7° y 9°, así como para los aerosoles del apartado 10° y cartuchos para gases a presión del apartado 11°: una de las denominaciones del marginal 2.201.

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales	
		Por recipiente	Por bulto		
a) a1) b)	Gases embalados según marginal 2.205. Todos los gases enumerados en ese marginal.  Gases no inflamables. Gases no inflamables, tóxicos.  Gases inflamables.	En las cantidades señaladas en el marginal 2.209	6 kg.	El cloro (3° at) no debe embalsarse en común con el óxido de azufre (3° at).  No deben estar embalados en común con las materias de las clases 1a, 1b, 1c, 3, 4, 2, 5, 2 y 7.  No deben embalsarse en común con las materias de las clases 1a, 1b, 1c, 3, 4, 1, 4, 2, 4, 3, 5, 5, 7 y 8.  No deben embalsarse en común con las materias de las clases 1a, 1b, 1c, 3, 4, 1, 4, 2, 4, 3, 5, 5, 7 y 8.	
			150 g.		6 kg.
			20 g.		6 kg.
a) a1) c1) c)	Gases embalados según marg. 2.206. Todos los gases enumerados en ese marginal, a excepción del amoníaco y del cloropropano. Gases no inflamables. Gases no inflamables, tóxicos. Gases inflamables. Gases inflamables, tóxicos. Gases químicamente inestables. Gases químicamente inestables, tóxicos.				
9° at) 3° b)	Amoníaco Cloropropano.				

Condiciones especiales:

b) Para mezclas de gases de los apartados 2° y 4°, 6°, 8°, 12° y 13°; "mezcla de gases". Esta denominación debe completarse con la indicación de la composición de la mezcla de gases de volúmenes—por 100 o en peso— por 100. Los componentes inferiores al 1 por 100 no deben indicarse. Para las mezclas de gases, de los apartados 2° a), b) y bt), 4° a), b) y c), 6° a), 8° a) y b) se admiten igualmente las denominaciones o nombres comerciales subrayados en el marginal 2.201, sin indicación de la composición.

Estas denominaciones deben subrayarse en rojo y ser seguidas de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, completada, en su caso, por la letra y de la sigla "TPC" (por ejemplo 2, 5° at) TPC.

(2) En lo concerniente a los envíos de gases enumerados entre los químicamente inestables, el expedidor debe certificar en la carta de porte: "Se han tomado las medidas necesarias para cumplir con las prescripciones del marginal 2200 (4) del TPC". Para los envíos de mezclas de gases del apartado 12° o de gases de ensayos del apartado 13°, el remitente debe certificar en la carta de porte: "Se han cumplido las condiciones previstas en el marginal 2201, 12° o 13° del TPC."

(3) En lo tocante a los envíos de trifluoruro de cloro [3° at)], el expedidor debe certificar en la carta de porte "Después de su llenado con trifluoruro de cloro, el recipiente ha estado en observación durante 7 días al menos y su estanqueidad ha sido comprobada".

(4) Para las cisternas que contengan gases de los apartados 7° a) y 8° a) a excepción del anhídrido carbónico y del protóxido de nitrógeno el documento de transporte llevará la mención siguiente:

— "El depósito se halla en comunicación permanente con la atmósfera."

2.227

a

2.236

#### C) Embalajes vacíos.

2.237. (1) Los recipientes y las cisternas del 14° estarán cerrados de la misma manera que si estuvieran llenos.

2) La inscripción en la carta de porte será: Recipiente vacío no limpio, o cisterna vacía, no limpia, 2, 14° TPC. Este texto estará subrayado en rojo.

#### D) Disposiciones transitorias

2.238. Las disposiciones transitorias que figuran a continuación son aplicables a los recipientes para gases comprimidos, licuados o disueltos a presión:

a) Los recipientes que estén en servicio, a reserva de las excepciones que se señalan, se admitirán al tráfico tanto tiempo como lo permitan las prescripciones del país contratante en el que hayan tenido lugar las pruebas, según el marginal 2216 y serán observados los marginales, 2216 (3) y 2217.

b) Para los recipientes que hayan sido fabricados bajo la norma anterior (deformación admisible 2/3 del límite elástico en lugar de 3/4) no está permitido aumentar la presión de prueba, ni la presión de llenado [ver marginal 2211 (1)].

c) Medidas transitorias para las cisternas, vease marginal 211.180.

d) Medidas transitorias para los contenedores-cisternas, vease marginal 212.180.

2.239

a

2.299

### Clase 3

#### MATERIAS LÍQUIDAS INFLAMABLES

##### 1. ENUMERACION DE LAS MATERIAS O SUSTANCIAS

2300. 1) De entre las materias líquidas inflamables y sus mezclas líquidas o incluso pastosas a una temperatura que no pase de 15°C, las materias enumeradas en el marginal 2301 estarán sujetas a las disposiciones del presente anejo y a las normas del anejo B. Tales materias, admitidas al transporte bajo ciertas condiciones, se denominarán materias del TPC.

2) Con exclusión de las enumeradas en otras clases, se considerarán como materias líquidas inflamables, a los efectos del TPC, los líquidos inflamables que, a 50°C, tengan una tensión de vapor de 3 kg/cm<sup>2</sup>, como máximo.

3) Las materias líquidas de la clase 3, susceptibles de peroxidarse con facilidad (como ocurre con los éteres o con ciertos cuerpos heterocíclicos oxigenados), no se entregarán para su transporte, sino cuando el contenido de peróxido no exceda de 0,3 por 100, contado como peróxido de hidrógeno H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

4) El contenido de peróxido antes indicado y el punto de inflamación del que se trata a continuación, se determinarán tal y como se indica en el apéndice A.3 (marginales 3300 a 3303).

5) Materias de la clase 3 que se polimericen fácilmente solamente se admitirán para su transporte si se hubieron tomado las medidas necesarias para impedir su polimerización durante el mismo.

6) Los aceites secantes, los aceites consistentes (aceites de linaza cocidos o gasificados, etc.) o las materias semejantes (con exclusión de la nitrocelulosa), cuyo punto de inflamación sea superior a 100°C se asimilarán a las materias sólidas solubles en líquidos.

2301. 1° a) Los líquidos no miscibles con el agua o sólo parcialmente miscibles con ella que tengan un punto de inflamación inferior a 21°C, aunque contengan como máximo un

30 por 100 de materias sólidas, con exclusión de la nitrocelulosa, ya estén disueltas, en suspensión en líquidos, o en ambas formas, por ejemplo, los petróleos crudos y otros aceites minerales crudos; los productos volátiles de la destilación del petróleo y de otros aceites minerales crudos, del alquitrán de hulla, del lignito, del esquisito, de la madera de la turba, por ejemplo, el éter de petróleo, los pentanos, la gasolina, benceno y tolueno; los productos de condensación del gas natural; el acetato de etilo (éter etílico del ácido acético), acetato de vinilo, éter etílico (éter sulfúrico), el formiato de metilo (éter metílico del ácido fórmico) y otros éteres y ésteres; el sulfuro de carbono; la acroleína, ciertos hidrocarburos clorados, por ejemplo, el 1,2 dicloroetano, y el cloropreno (clorobutadieno) 7.

b) Las mezclas de líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21°C y un contenido máximo del 55 por 100 de nitrocelulosa con una proporción de nitrógeno que no sobrepase el 12,6 por 100 (colodiones, semicolodiones y otras disoluciones nitrocelulósicas).

Para a), véase también el marginal 2301a, apartados a), b) y d).

Para b), véase también el marginal 2301a, párrafo a).

Nota.—En lo concerniente a las mezclas de líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21°C.

— con más del 55 por 100 de nitrocelulosa cualquiera que sea su contenido en nitrógeno, o

— con un máximo de 55 por 100 de nitrocelulosa, con proporción de nitrógeno superior al 12,6 por 100, véase la clase 1a, marginal 2101 1°, y la clase 4.1, marginal 2401, 7° a).

2° Los líquidos no miscibles con el agua o sólo parcialmente miscibles con ella, que tengan un punto de inflamación inferior a 21°C y que contengan más de un 30 por 100 de materias sólidas, excluyendo la nitrocelulosa, ya disueltas, ya en suspensión en líquidos, ya en ambas formas; por ejemplo: ciertos colores para rotogravado y para cueros, ciertos barnices, ciertas pinturas esmalte y las disoluciones de caucho (goma). Véase también el marginal 2301a, apartado c).

3° Los líquidos no miscibles con el agua o sólo parcialmente miscibles con ésta que tengan un punto de inflamación entre 21°C y 55°C (comprendidos ambos valores límites), incluso cuando contengan hasta un máximo de 30 por 100 de materias sólidas, ya disueltas, en suspensión en líquidos, o en ambas formas; por ejemplo; la esencia de trementina (agua-

rrás), los productos semipesados de la destilación del petróleo y otros aceites minerales crudos del alquitrán de hulla, del lignito, esquisto, madera y turba; por ejemplo: el White spirit (sucedáneo del aguarrás), los benzoles pesados, el petróleo (de alumbrado, de calefacción o para motor), el xileno, estireno, cumeno, la nafta disolvente, el butano; el acetato de butilo (éster butílico del ácido acético); el acetato amílico (éster amílico del ácido acético); el nitrometano (mononitrometano), así como ciertas mononitroparafinas; ciertos hidrocarburos clorados (por ejemplo, el monoclorobenceno).

4.º Los líquidos no miscibles con el agua, o sólo parcialmente miscibles con ésta que tengan un punto de inflamación superior a 55° C sin sobrepasar los 100° C, incluso cuando contengan un máximo del 30 por 100 de materias sólidas, ya disueltas, en suspensión en líquidos o en ambas formas, por ejemplo: ciertos alquitranes y sus productos de destilación; los combustibles para calefacción, los combustibles para motor Diesel, otros gasóleos, la tetralina (tetrahidronaftalina); el nitrobenzoceno; ciertos hidrocarburos clorados (por ejemplo: el cloruro de 2-etilhexilo).

5.º Los líquidos miscibles con el agua, en toda proporción, y que tengan un punto de inflamación inferior a 21° C, incluso cuando contengan hasta un 30 por 100 de materias sólidas, ya estén disueltas, en suspensión en líquidos o en ambas formas, por ejemplo: el Alcohol metílico (metanol, espíritu de madera), desnaturalizado o no; el alcohol etílico (etanol, alcohol ordinario), desnaturalizado o no; el acetaldehído, la acetona y las mezclas de acetona; la piridina. [Véase también el marginal 2301, apartados a) y c).]

6.º Los recipientes vacíos, no limpiados, y las cisternas vacías sin limpiar, que hayan contenido líquidos inflamables de la clase 3.º

2301a. No estarán sujetas a las disposiciones o normas relativas a la presente clase, que figuren en este anejo o en el anejo B, las materias entregadas para su transporte, de conformidad con las siguientes disposiciones:

a) Los líquidos del apartado 1.º, excepto los que se mencionan a continuación en b), así como la acetona y las mezclas de acetona (5.º), a razón de 200 gr como máximo por recipiente, en recipientes de chapa, vidrio, porcelana, gres, o de material plástico adecuado, agrupándose estos recipientes con un contenido total de 1 kg como máximo, en un envase colectivo de chapa, madera o cartón y sujetándose los recipientes frágiles de manera conveniente en el envase para evitar su rotura.

b) El sulfuro de carbono, éter etílico, éter de petróleo, los pentanos, el formiato metílico: A razón de 50 gr por recipiente y 250 gr por bulto, envasándose estas materias como las de a).

c) Los líquidos de los apartados 2.º a 5.º, excepto el acetaldehído, la acetona y las mezclas de acetona, a razón de 1 kg por recipiente y 10 kg por bulto, debiendo ir dichas materias envasadas como las de a).

d) El carburante contenido en los depósitos de vehículos propulsados por motores o en depósitos auxiliares cerrados y sólidamente fijados en los vehículos. La llave de paso entre depósito y motor deberá, si existiere, ir cerrada; el contacto eléctrico estará cortado. Las motocicletas y velomotores cuyos depósitos contengan carburantes se cargarán en posición vertical sobre sus ruedas protegidos contra toda caída.

## 2. DISPOSICIONES

### A) BULTOS

#### 1. Condiciones generales de envase.

2302. 1) Los recipientes quedarán de tal manera cerrados y estancos que se evite cualquier pérdida de su contenido y principalmente, toda evaporación.

2) Los materiales de que estén constituidos los recipientes y los cierres serán inatacables por el contenido, y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

3) Los envases, y también sus cierres, serán sólidos y fuertes en todas sus partes, de modo que no se puedan romper durante el transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. En particular, a menos que se disponga lo contrario en el capítulo «Envases para una sola materia», los recipientes y sus cierres habrán de resistir las presiones que se pudieran originar en el interior de los recipientes, teniendo en cuenta también la presencia de aire en unas condiciones normales de transporte. A tal efecto, se dejará un espacio libre, habida consideración de la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que éstas pudieran alcanzar en el curso del transporte (véase también marginal 2305). Los

envases irán firmemente sujetos en los embalajes exteriores. Salvo disposiciones en contrario del capítulo «Envases para una sola materia», los envases se podrán encerrar en embalajes de expedición ya separadamente, ya en grupos.

4) Las botellas y otros recipientes de vidrio estarán exentos de defectos que puedan debilitar su resistencia; en particular, las tensiones internas serán convenientemente atenuadas. El espesor mínimo de pared será de 3 mm para los recipientes que, con su contenido pesen más de 35 kg, y de 2 mm para los restantes.

La estanqueidad del sistema de cierre quedará afianzada por un dispositivo complementario preciso, ligadura, tapón-corona, cápsula, etc., capaz de evitar todo fallo del sistema de cierre en el curso del transporte.

5) Los materiales acolchantes o de relleno serán parcialmente absorbentes y estarán adaptados a las propiedades del contenido. Para la sujeción de los recipientes en el envase protector, se emplearán materiales adecuados; esta sujeción se efectuará con cuidado y se revisará periódicamente (si fuera posible antes de cada nuevo llenado del recipiente).

#### 2. Envases para una sola materia.

2303. 1) Las materias de los apartados 1.º y 5.º se envasarán en recipientes adecuados, metálicos o de vidrio, porcelana, gres o materiales semejantes. Las materias del apartado 4.º y las sustancias líquidas corrosivas de los apartados 1.º a), 3.º y 5.º se podrán envasar también en recipientes de plástico apropiados. [Para las normas especiales concernientes al cloropreno y al nitrometano, véase también a continuación 8) y 9).]

2) Los recipientes frágiles (vidrio, porcelana, gres o materiales similares) podrán contener los máximos siguientes de materias del apartado 1.º:

Sulfuro de carbono ... .. 1 litro  
Eter etílico, éter de petróleos, pentanos ... .. 2 litros  
Otras materias del apartado 1.º ... .. 5 litros

3) Los recipientes de hojalata con capacidad máxima de 10 litros tendrán un espesor mínimo de pared de 0,25 mm, los de capacidad superior a 10 litros, pero que no exceda de 60 litros, tendrán un espesor mínimo de pared de 0,30 mm y sus juntas se soldarán con doble sutura o por soldadura fuerte o efectuada mediante un procedimiento que ofrezca una resistencia y una estanqueidad análogas

4) Los recipientes de chapa de acero [para los recipientes de hojalata con capacidad máxima de 60 litros, véase también 3)] irán soldados simple o duramente, y según el espesor de las paredes podrán contener las cantidades siguientes de materias de los apartados 1.º a 5.º:

— Si el espesor de las paredes fuere de 0,5 mm, como mínimo, 30 litros como máximo.

— Si el espesor de las paredes fuere de 0,7 mm, como mínimo, 60 litros como máximo.

— Si el espesor de las paredes tuviere un mínimo de 1,5 mm, más de 60 litros.

Todo bulto que pesare más de 100 kg irá provisto de aros de rodadura.

5) Los recipientes de chapa de otros metales se calcularán y fabricarán de tal modo que posean la misma solidez que los recipientes de chapa de acero previstos en 4).

6) Las sustancias líquidas cuya tensión de vapor a 50° C no sobrepase 1,5 kg/cm<sup>2</sup> —con exclusión del sulfuro de carbono— se podrán transportar también en bidones metálicos que respondan a las disposiciones siguientes:

Las juntas de los bidones estarán soldadas en la virola y soldadas o grapadas en los fondos. Todo bidón habrá sido sometido a la prueba de estanqueidad establecida en el apartado A.5. Los bidones serán de un tipo de construcción que haya superado las demás pruebas señaladas en dicho apéndice A.5 y llevarán la marca atribuida en el momento de la aprobación de dicho tipo de construcción

7) Para el transporte de productos inflamables cuya tensión de vapor a 50° C no pase de 1,1 kg/cm<sup>2</sup> en envases metálicos perdidos o de viaje único (envases nuevos destinados a no utilizarse sino en un solo viaje), no será necesario para los bultos cuyo peso unitario no exceda de 225 kg, que el fondo de los recipientes esté soldado a la virola y que el espesor de las paredes sea superior a 1,25 mm, pero los recipientes habrán de soportar, sin fuga, una presión hidráulica mínima de 0,3 kg/cm<sup>2</sup>, y sus paredes y fondos estarán provistos de dispositivos, separables o no, que aseguren su rigidez, tales como nervios o aros de rodadura.

8) El cloropreno [1.º a)] se envasará:

a) Ya en recipientes metálicos, cerrados herméticamente, que tenga, si fuere necesario, un revestimiento interior adecuado y con una capacidad máxima de 15 l.

Estos recipientes se sujetarán, con interposición de materiales acolchantes absorbentes, en un cajón de madera, o en otro embalaje de expedición que ofrezca suficiente resistencia.

b) Ya en depósitos de chapa de acero soldados simple o duramente, con una capacidad máxima de 60 litros, cerrados herméticamente y provistos de agarraderos.

9) El nitrometano (3.º) estará contenido:

- a) En recipiente frágiles con cabida máxima de un litro;
- b) en recipientes de chapa de acero, tal como se indicó anteriormente en 4), con capacidad máxima de 10 litros;
- c) en bidones metálicos con cabida máxima de 200 litros, con dos cierres herméticos, uno de ellos roscado. Estarán provistos de aros de rodadura.

2304. 1) Los recipientes frágiles que contengan materias de los apartados 1.º a 5.º; los recipientes de plástico que contengan las sustancias líquidas corrosivas de los apartados 1.º a), 3.º y 5.º; los recipientes de hojalata que contengan materias de los apartados 1.º y 3.º; los recipientes de hojalata que contengan materias de los apartados 2.º y 4.º, con espesor de pared inferior a 0,5 mm y los recipientes de chapa de acero que contengan nitrometano según el marginal 2303 9), b), irán sujetos, interponiendo materiales amortiguadores en envases protectores. Si se sujetaren por separado recipientes de plástico en envases protectores, no serán necesarios los materiales acolchantes.

Los envases protectores de recipientes frágiles que contengan materias de los apartados 1.º y 5.º y los envases protectores de los recipientes que tengan alojado nitrometano (3.º) serán de paredes macizas y estarán contruidos de madera, chapa o material similar.

Los cierres de los recipientes frágiles colocados en envases protectores abiertos llevarán una cubierta protectora que los asegure contra averías.

Si los bultos se cargaren en un vehículo descubierto, la cubierta protectora no será susceptible de inflamarse al contacto con llama.

2) Se admitirán, al transporte, sin envase protector:

- a) Los recipientes de plástico según el marginal 2304, 1), que encierren materias del apartado 4.º;
- b) los recipientes de hojalata, con espesor mínimo de 0,5 milímetros y que vayan cargados de materias de los apartados 2.º al 4.º;
- c) los recipientes de chapa según el marginal 2303, 4) al 7);
- d) los depósitos metálicos según el marginal 2303, 8) que lleven cloropreno (1.º a);
- e) los bidones metálicos según el marginal 2303, 9), c), que contengan nitrometano (3.º).

Apartado	Especificación de la materia	Cantidad máxima (en litros)		Disposiciones especiales
		Por recipiente frágil	Por bulto	
1.º a)	Sulfuro de carbono ... ..	0,3	1	Los líquidos de la clase 3 no se envasarán colectivamente con las materias de la clase 4.2, el peróxido de hidrógeno y el ácido perclórico de la clase 6.2.º a), 3.º a), 4.º, 7.º y 41.
1.º a) y 1.º b)	Todas las materias, excepto el sulfuro de carbono ... ..	1	5	
2.º	Todas las materias ... ..	1	10	
3.º	Todas las materias ... ..	3	10	
4.º	Todas las materias ... ..	5	10	
5.º	Sustancias líquidas con punto de ebullición $\leq 50^\circ\text{C}$ ... ..	1	5	
	Restantes materias ... ..	3	10	

3) Los bultos siguientes no excederán de los pesos máximos indicados a continuación:

- a) Bultos de recipientes frágiles que contengan materias del apartado 1.º ... .. 30 kg.
- b) Bultos de recipientes frágiles que sean portadores de materias de los apartados 2.º a 5.º ... 75 kg.
- c) Bultos de recipientes de materia plástica que contengan materias de los apartados 1.º a) y 3.º y 5.º, así como recipientes de hojalata que lleven materias de los apartados 1.º a 5.º ... 75 kg.
- d) Bultos de recipientes que encierren cloropreno según el marginal 2303 (8) ... .. 75 kg.
- e) Bultos de recipientes de chapa de acero que contengan nitrometano según el marginal 2303 (9), b) ... .. 75 kg.
- f) Bidones probados según el marginal 2303 (6) . 250 kg.
- g) Recipientes según el marginal 2303 (7) ... .. 225 kg.
- h) Bidones que contengan nitrometano según el marginal 2303 (9) c) ... .. 275 kg.

4) Con excepción de los cajones y de los bidones metálicos, los bultos irán provistos de agarraderos.

2305. Los recipientes metálicos destinados a alojar sustancias líquidas del apartado 1.º, nitrometano (3.º), acetaldhído, acetona o mezclas de acetona (5.º), no se llenarán en medida superior al 93 por 100 de su capacidad. Sin embargo, los recipientes que contengan hidrocarburos, distintos del éter de petróleo, los pentanos, el benceno y el tolueno, se podrán llenar hasta el 95 por 100 de su capacidad.

**3. Envases colectivos.**

2306. 1) Las materias incluidas en el mismo apartado cabrá agruparlas en un mismo bulto. Los envases se ajustarán a lo dispuesto para cada materia y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado de que se trate.

2) En tanto en cuanto no se preceptúen cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase cabrá agruparlas en el mismo bulto, ya con materias peligrosas pertenecientes a otras clases —si el envase colectivo estuviese también admitido para estas últimas materias—, ya con otras mercancías, según se indica a continuación.

Los envases responderán a las condiciones generales particulares de envasado. Además se observarán las disposiciones

generales de los marginales 2001 (5) y 2002 (6) y (7).

Ningún bulto pesará más de 150 kilogramos, ni más de 75 kilogramos si contuviere recipientes frágiles.

4. Marcas, inscripciones y etiquetas de peligro en los bultos (véase el apéndice A.9).

2307. 1) Todo bulto que contuviere sustancias líquidas de los apartados 1.º a 3.º y 5.º llevará una etiqueta según el modelo número 2A.

Si las sustancias de los apartados 2.º, 3.º y 5.º se envasaren en recipientes de vidrio, porcelana gres o materiales similares, con una capacidad superior a cinco litros, los bultos irán provistos de dos etiquetas según el modelo número 2A.

Los bultos que contuvieren acroleína o cloropreno (clorobutadieno) [1.º a)] o alcohol metílico (5.º) llevarán además una etiqueta según el modelo número 4.

2) Los bultos que encierren en sí recipientes frágiles no visibles desde el exterior irán provistos de una etiqueta de conformidad al modelo número 9. Si estos recipientes frágiles contuvieren sustancias líquidas, los bultos llevarán además etiquetas conforme al modelo número 8, salvo en el caso de ampollas precintadas; tales etiquetas se fijarán en la parte superior, en dos caras laterales opuestas, cuando se trate de cajones, o de forma semejante si se tratare de otros embalajes.

3) En el caso de operaciones de transporte por carga completa, la fijación en los bultos de etiquetas según los modelos número 2A y 4, prevenidas en 1) y 2), no será necesaria si el vehículo lleva la señalización prevista en el marginal 10500 del anexo B.

**2308.**

**B) DATOS EN LA CARTA DE PORTE**

2309. 1) La especificación de las mercancías en la carta de porte se hará de conformidad con una de las denominaciones subrayadas en el marginal 2301. Si esta última no contuviere el nombre de la materia, se inscribirá el nombre comercial. La especificación de las mercancías se subrayará en rojo e irá seguida de los datos referentes a la clase, cifra del apartado de enumeración, la letra (en su caso) y las siglas TPC (por ejemplo: 3, 1.º a), TPC).

2) En el caso de remesas de materias que se polimericen fácilmente se certificará en la carta de porte lo siguiente: «Se

han tomado las medidas necesarias para impedir la polimerización durante el transporte.»

2310.  
2315.

C) ENVASES VACÍOS

2316. 1) Los recipientes y cisternas del apartado 6. se cerrarán del mismo modo y ofrecerán las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenos.

2) La especificación en la carta de porte será "Recipiente vacío (o cisterna vacía) 3, 6. TPC". Este texto se subrayará en rojo.

2316 (3) Los recipientes vacíos, sin lavar, del 6º que hayan contenido materias del 1º al 3º y del 5º, llevarán una etiqueta según el modelo nº 2A. Los que hayan contenido acroleína o cloropreno (clorobutadieno) [1º a)] o alcohol metílico (5º) deberán llevar además una etiqueta según el modelo nº 4º.

2317-2399.

Clase 4.1

MATERIAS SÓLIDAS INFLAMABLES

1. ENUMERACION DE LAS MATERIAS

2400. De entre las materias comprendidas en el título de la clase 4.1, las enumeradas en el marginal 2401 estarán sujetas a las disposiciones del presente anejo y a las del anejo B. Estas materias, admitidas al transporte bajo ciertas condiciones, se denominarán materias del TPC.

2401 1.º Las materias fácilmente inflamables por chispas, por ejemplo: la madera triturada, serrín de madera, virutas de madera, fibras de madera, carbón de madera, astillas de madera y la celulosa de madera, el papel viejo y los restos de papel, las fibras de papel, el junco (con exclusión del junco de España), las cañas, el heno, la paja, incluso húmeda (incluyendo la paja de maíz, arroz y lino); las materias textiles vegetales y los restos de materias textiles vegetales, el corcho en polvo o en granos, hinchado o no, con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no sujetas a oxidación espontánea, y los restos de corcho en pedazos menudos. Véase también clase 4.2, marginal 2431, 8.º a 10, y marginal 2431a, sección b).  
Nota:

1) Estas materias figuran en la enumeración debido solamente a las necesidades de las prohibiciones de carga en común. A tal efecto se aplicarán las disposiciones del marginal 2416 1). No se les aplicará ninguna otra cláusula del presente anejo o del anejo B.

2) El heno que ofrezca todavía un grado de humedad que pueda ocasionar una fermentación, sólo se autorizará su transporte para un radio de hasta 50 kilómetros.

3) Los envoltentes y placas de corcho hinchado fabricados a presión, con o sin mezcla de alquitrán o de otras materias no susceptibles de oxidación espontánea no estarán sujetos a disposiciones o norma alguna de TPC.

4) El corcho impregnado de materias susceptibles todavía de oxidación espontánea es una materia de la clase 4.2.

2.º a) El azufre (incluida la flor de azufre).

b) El azufre en estado fundido.

3.º La coloidina producida por evaporación imperfecta del alcohol contenido en el colodión, y que consiste esencialmente en algodón-colodión.

4.º El celuloide en placas, hojas, varillas o tubos y los tejidos impregnados de nitrocelulosa.

5.º El celuloide de películas, es decir, la materia prima para películas sin emulsión, en rollo, y las películas de celuloide reveladas.

6.º Los recortes de celuloide y los recortes de películas de celuloide.

Nota.—Los recortes de película de nitrocelulosa exentos de gelatina, en bandas, hojas, o lengüetas, serán materias de la clase 4.2.

7.º a) La nitrocelulosa débilmente nitrada (tal como el algodón-colodión), es decir, con una proporción de nitrógeno que no pase del 12,6 por 100, bien estabilizada, y que contenga además, un mínimo del 25 por 100 de agua o de alcohol (metílico, etílico, propílico normal o isopropílico, de nafta disolvente de benceno de tolueno, de xileno, de mezclas alcohol desnaturalizado y xileno, de mezclas de agua y alcohol que lleve en sí alcanfor en disolución.

Notas:

1. Las nitrocelulosas que contengan una proporción de nitrógeno que excedan del 12,6 por 100, serán materias de la clase 1.º (véase marginal 2101 1.º).

2. Cuando la nitrocelulosa estuviese humedecida con alcohol desnaturalizado el producto desnaturalizante no habrá de tener influencia nociva sobre la estabilidad de la nitrocelulosa.

b) Las nitrocelulosas plastificadas, no pigmentadas, que contengan al menos un 18 por 100 de un plastificante (ftalato de butilo o plastificante de calidad al menos equivalente) y cuya nitrocelulosa tenga una proporción de nitrógeno no superior al 12,6 por 100; las nitrocelulosas podrán ofrecer la forma de escamas (chips).

Nota.—Las nitrocelulosas plastificadas, no pigmentadas, que contengan al menos un 12 por 100 y menos del 18 por 100 de ftalato de butilo o de un plastificante de calidad al menos equivalente, serán materias de la clase 1.º (véase marginal 2101 4.º).

c) Las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas, que encierran en su composición al menos un 18 por 100 de un plastificante (ftalato butílico o plastificante de una calidad al menos equivalente), y en las cuales su nitrocelulosa tenga una proporción de nitrógeno que no exceda del 12,6 por 100 y su contenido mínimo de nitrocelulosa sea del 40 por 100; las nitrocelulosas podrán revestir la forma de escamas (chips).

Nota.—Las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas, que contengan menos del 40 por 100 de nitrocelulosa no estarán sujetas a las disposiciones del TPC.

Para a), b) y c), las nitrocelulosas débilmente nitradas y las nitrocelulosas plastificadas, pigmentadas o no, no se admitirán al transporte cuando no cumplan las condiciones de estabilidad y de seguridad del apéndice A.1, o las condiciones antes enunciadas relativas a la calidad y cantidad de sustancias adicionales.

Para a), véase también el apéndice A.1, marginal 3101; para b) y c), véase también el apéndice A.1, marginal 3102, 1.

8.º El fósforo rojo (amorfo), el sesquisulfuro de fósforo y el pentasulfuro de fósforo.

Nota.—El pentasulfuro de fósforo que no estuviere exento de fósforo blanco o amarillo, no se admitirá al transporte.

9.º El caucho triturado, el polvo de caucho.

10. Los polvos de hulla, lignito, coque de lignito, y turba, preparados artificialmente (por ejemplo, por pulverización u otros procedimientos), así como el coque de lignito carbonizado hecho inerte (es decir, no susceptible de inflamación espontánea).

Nota:

1. Los polvos naturales obtenidos como residuo de la producción de carbón, coque, lignito o turba, no estarán sujetos a las disposiciones del ADR.

2. El coque de lignito carbonizado al cual no se le haya hecho perfectamente inerte, no se admitirá al transporte.

11.º a) La naftalina bruta que tenga un punto de fusión inferior a 75º C.

b) La naftalina pura y la bruta que tengan punto de fusión igual o superior a 75º C.

c) La naftalina en estado fundido.

Para a) y b), véase también el marginal 2401 a.

2401 a) La naftalina de bolas o pajillas [11 a) y b)] no estará sujeta a las disposiciones o normas relativas a la presente clase in-

cluidas en el anejo B, si estuviere envasada, a razón de un kilogramo, como máximo, por caja, en cajas bien cerradas de cartón o de madera, y si tales cajas estuvieren agrupadas a razón de 10, como máximo, por cajón, en cajones de madera.

## 2. DISPOSICIONES

### A) BULTOS

#### 2402. 1. Condiciones generales de envasado.

1) Los envases se cerrarán y colocarán de tal modo que se impida todo derrame o pérdida de su contenido.

2) Los materiales de que estén constituidos cierres y envases, serán inatacables por el contenido y no formarán con éste combinaciones nocivas o peligrosas.

3) Los envases, incluidos sus cierres, serán sólidos y fuertes en todas sus partes, de modo que no se puedan romper durante el transporte y respondan con seguridad a las exigencias normales de éste. Las materias sólidas se asegurarán con firmeza en sus envases; asimismo los envases se afianzarán con igual firmeza en los embalajes exteriores. Salvo disposiciones en contrario, en el capítulo «Envases para una sola materia». Los envases podrán quedar incluidos en los embalajes de expedición, ya separadamente, ya en grupos.

4) Los materiales amortiguadores o de relleno se adaptarán a las propiedades del contenido; en particular, serán absorbentes cuando éste fuere líquido o pudiere rezumar un líquido.

#### 2. Envases para una sola materia.

2403. 1) El azufre del apartado 2.º a) irá envasado en bolsas resistentes de papel o de yute con un tejido tupido.

2) El azufre en estado fundido del apartado 2.º b) podrá transportarse únicamente en cisternas.

2404. La coloidina (3.º) se envasará de manera que se impida su desecación.

2405. 1) El celuloide en placas, hojas, varillas o tubos y los tejidos impregnados de nitrocelulosa (4.º) se envasarán:

- a) en cajas de madera firmemente cerradas, o
- b) en envolturas de papel fuerte que se colocarán:

1. En jaulas.

2. Entre bastidores de tablas cuyos bordes sobresalgan del envoltorio de papel y que se sujetarán con flejes de hierro.

3. Envueltos en un tejido tupido.

2) Ningún bulto pesará más de:

75 kg. envasado cuando se tratare de celuloide en placas, hojas o tubos y de tejidos impregnados de nitrocelulosa y cuando el embalaje exterior estuviere constituido por tejido según 1) b) 3; con 120 kg., en los demás casos.

2406. El celuloide de películas en rollos y las películas de celuloide reveladas (5.º) se incluirán en envases de madera o en cajas de cartón.

2407. 1) Para los recortes de celuloide y los recortes de películas de celuloide (6.º) se utilizarán envases de madera o dos sacos resistentes de yute con tejido tupido de tal modo ignífugos que no se puedan inflamar ni siquiera al contacto con una llama, con costuras sólidas sin solución de continuidad. Estos dos sacos se colocarán uno dentro de otro, después de llenados, sus aberturas se plegarán por separado varias veces sobre sí mismas y se coserán con puntos apretados, de forma que se impida toda fuga de su contenido. Sin embargo, se podrá emplear un solo saco para los recortes de celuloide cuando se hayan envasado éstos previamente en un papel fuerte de empaquetado o en un material plástico adecuado y se haya certificado en la carta de porte que los recortes de celuloide no contienen partículas en forma de polvo.

2) Los bultos que tuvieren un envasado de lona o yute no pesarán más de 40 kg. en envase simple ni más de 80 kg. en envase doble.

3) Para los datos en la carta de porte, véase el marginal 2416 (2).

2408. 1) Las materias del apartado 7.º a) se envasarán:

a) En recipientes de madera o en cajas de cartón impermeable; estos recipientes y cajas irán dotados interiormente de un revestimiento impermeable a las sustancias líquidas que contengan; su cierre será estanco;

b) En sacos impermeables a los vapores de los líquidos encerrados en ellos (por ejemplo, de caucho o plástico apropiado, difícilmente inflamable), colocados en un cajón de madera o en un recipiente metálico;

c) En bidones de hierro interiormente cincados o con baño de plomo;

d) En recipientes de hojalata o chapa de cinc o de aluminio, que se sujetarán interponiendo materias amortiguadoras en el interior de cajones de madera;

2) La nitrocelulosa del apartado 7.º a), si está humidificada exclusivamente con agua, se podrá envasar en tambores de

cartón; éste deberá haber experimentado un tratamiento especial para ser rigurosamente impermeable; el cierre de los tambores será estanco al vapor de agua.

3) La nitrocelulosa del apartado 7.º a), con adición de xileno, no se envasará sino en recipientes metálicos.

4) Las materias de los apartados 7.º b) y c) se envasarán:

a) En envases de madera guarnecidos con papel fuerte o chapa de cinc o aluminio.

b) En envases fuertes de cartón o siempre y cuando las materias estén exentas de polvo y que tal extremo se certifique en la carta de porte en cajones de cartón impermeabilizado.

c) En envases de chapa.

5) Para las materias del apartado 7.º, los recipientes de metal se construirán de manera que por razón de la forma de ensamblaje de sus paredes, de su modalidad de cierre, o de la existencia de un dispositivo de seguridad, cedan cuando la presión interior alcance un valor no superior a 3 kg/cm<sup>2</sup>; la existencia de estos cierres o dispositivos de seguridad no debilitará la solidez o resistencia del recipiente ni dañará su cierre.

6) Todo bulto pesará, a lo sumo, 75 kg., o, si fuere susceptible de rodadura, 300 kg., sin embargo, si se tratare de tambores de cartón cada uno pesará, como máximo, 75 kg., y si se tratare de cajones de cartón, 35 kg.

7) Para los datos de la carta de porte, véase el marginal 2416 3).

2409. 1) El fósforo rojo y el pentasulfuro de fósforo (8.º) se envasarán:

a) En recipientes de chapa de hierro u hojalata, que se colocarán en un cajón sólido de madera; ningún bulto pesará más de 100 kg;

b) En recipientes de vidrio o gres, con espesor mínimo de 3 mm., o de plástico adecuado, que no contengan más de 12.5 kg. de materia cada uno. Estos recipientes se sujetarán interponiendo materias amortiguadoras, en un cajón sólido de madera; cada bulto no pesará más de 100 kg;

c) En recipientes metálicos que si pesaran con su contenido más de 200 kg irán provistos de cerquillos de refuerzos en sus extremos y de arcos de rodadura.

2) El sesquisulfuro de fósforo (8.º) se envasará en recipientes metálicos estancos, que se sujetarán, interponiendo materias amortiguadoras, en cajones de madera de paredes bien ensambladas. Ningún bulto pesará más de 75 kg.

2410. Las materias del apartado 9.º se envasarán en recipientes estancos y que cierren firmemente.

2411. 1) Las materias o sustancias del apartado 10.º se envasarán en recipientes metálicos o de madera o en sacos resistentes.

2) En el caso de polvos de hulla, de lignito o de turba preparados artificialmente los recipientes de madera y los sacos se admitirán únicamente cuando tales polvos se hayan enfriado por completo tras su desecación por calor.

3) Para los datos de la carta de porte, véase marginal 2416 4).

2412. 1) La naftalina del apartado 11.º a) se envasará en recipientes de madera o metálicos bien cerrados.

2) La naftalina del apartado 11.º b) se envasará en recipientes de madera o metálicos, o en cajones sólidos de cartón, o en sacos resistentes de tejido, o en papel de cuatro capas o de material plástico adecuado.

Si se tratare de cajas de cartón, cada bulto no pesará más de 30 kg.

3) La naftalina en estado fundido [11.º c)] podrá transportarse solamente en cisternas.

#### 3. Envase colectivo.

2413. 1) Las materias incluidas en apartados del mismo número cabrá agruparlas en un mismo bulto. Los envases estarán acomodados a lo preceptuado para cada materia, y el embalaje de expedición será el previsto para las materias del apartado correspondiente. Ningún bulto que contenga varillas o tubos de celuloide, envasados colectivamente en un envoltorio de tejido pesará más de 75 kg.

2) En tanto en cuanto no se prescriban cantidades inferiores en el capítulo «Envases para una sola materia», las materias de la presente clase, en cantidades no superiores a 6 kilogramos para el conjunto de las materias que figuren en un mismo apartado o en una misma letra, cabrá agruparlas en el mismo bulto, ya con materias de la misma clase de distinto apartado o letra, ya con materias peligrosas pertenecientes a otras clases —siempre y cuando el envase colectivo estuviere igualmente autorizado para estas últimas materias—, ya con otras mercancías, sin perjuicio de las condiciones especiales más abajo establecidas.

Los envases reunirán las condiciones generales y particulares de envasado. Además se observarán las disposiciones generales de los marginales 2001 (5) y 2002 (6) y (7).

Aplicado	Especificación de la materia	Cantidad máxima		Disposiciones especiales
		Por recipiente	Por bulto	
2.º a)	Azufre.	5 kg	5 kg	No se envasará colectivamente con cloratos, permanganatos, percloratos, peróxidos (distintos de las disoluciones de agua oxigenada).
7.º a)	Nitrocelulosa débilmente intrada (tal como el algodón colorado).	100 kg	1 kg	No se envasará colectivamente con materias de las clases 42 y 54.
8.º	Fósforo rojo (amorfo).	5 kg	5 kg	
8.º	Sesquifluoruro de fósforo.	No se autoriza el envase colectivo.		

Condiciones Especiales

(Continuará)

## MINISTERIO DEL INTERIOR

**20607** REAL DECRETO 2002/1979, de 20 de julio, sobre modificación parcial del Decreto 198/1976, de 6 de febrero, por el que se regula el documento nacional de identidad.

Los estudios realizados para dotar al documento nacional de identidad de las condiciones y garantías exigidas por el artículo sexto del Decreto ciento noventa y seis/mil novecientos setenta y seis, de seis de febrero, aconsejan suprimir la descripción de algunas de las características externas del documento, señaladas en el artículo quinto del citado Decreto, con objeto de conseguir una regulación más flexible que permita, en su momento, adoptar la mejor solución técnica para su confección material.

Por otra parte, la aplicación del citado Decreto ciento noventa y seis/mil novecientos setenta y seis, de seis de febrero, ha puesto de manifiesto la conveniencia de introducir determinadas modificaciones parciales en su articulado para dar respuesta a problemas concretos de carácter práctico, sin necesidad de proceder a una revisión general del texto regulador, cuyo contenido resulta adecuado para satisfacer las necesidades de la identificación civil.

En su virtud, a propuesta del Ministro del Interior y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día veinte de julio de mil novecientos setenta y nueve,

### DISPONGO:

Artículo primero.—Los artículos quinto, doce, catorce, dieciséis y diecisiete del Decreto ciento noventa y seis/mil novecientos setenta y seis, de seis de febrero, quedan redactados en la forma que para cada uno de ellos se expresa a continuación:

Uno. Artículo quinto, párrafo primero: «El documento nacional de identidad llevará incorporada la fotografía del rostro del titular, de frente y con la cabeza descubierta, así como la impresión dactilar, que corresponderá a la del dedo índice de la mano derecha.»

Dos. Artículo doce, párrafo primero: «El documento nacional de identidad se expedirá únicamente a los españoles y tendrán obligación de obtenerlo todos los mayores de catorce años residentes en España y los de igual edad que, residiendo en el extranjero, se trasladen por tiempo no inferior a seis meses a España, considerándose como indocumentados a todos los efectos a quienes en cada una de las circunstancias precedentes carecieran de él.»

Tres. Artículo catorce, párrafo final: «Excepcionalmente, cuando existan dudas fundadas sobre alguno de los datos que se hayan de consignar en el documento nacional de identidad, se exigirán los comprobantes que se consideren imprescindibles para asegurar su autenticidad.»

Cuatro. Artículo dieciséis, apartado g): «En las fichas de jugadores cumplimentadas por los servicios de admisión de los Casinos y Salas de Juego.»

Cinco. Uno. Artículo diecisiete, párrafo segundo: «Las infracciones antes señaladas se sancionarán por los Gobernadores civiles en sus respectivas provincias con multas de la cuantía que se determina a continuación.»

El resto del párrafo segundo no sufre modificaciones.

Dos. Artículo diecisiete, párrafo cuarto: «Los Gobernadores civiles podrán delegar dicha facultad sancionadora en los Jefes Superiores de Policía en las provincias en que exista este cargo, y en las restantes, en los respectivos Comisarios provinciales del Cuerpo Superior de Policía.»

Tres. Artículo diecisiete, párrafo quinto: «Los acuerdos de los Gobernadores civiles podrán ser recurridos en alzada ante el Ministro del Interior.»

Artículo segundo.—Las referencias al Ministerio de la Gobernación, Dirección General de Seguridad y Ministro de la Gobernación que contienen los artículos séptimo, octavo, trece y disposición final primera del referido Decreto se entenderán sustituidas por las del Ministerio del Interior, Dirección de la Seguridad del Estado y Ministro del Interior, respectivamente.

Dado en Madrid a veinte de julio de mil novecientos setenta y nueve.

El Ministro del Interior,  
ANTONIO IBÁÑEZ FREIRE

JUAN CARLOS R.

## MINISTERIO DE EDUCACION

**20608** REAL DECRETO 2003/1979, de 3 de agosto, por el que se regula la incorporación de la Lengua Valenciana al sistema de enseñanza del País Valenciano.

La Constitución protege a todos los españoles y pueblos de España en el ejercicio de los derechos humanos, sus culturas y tradiciones, lenguas e instituciones.

La lengua es el símbolo y salvaguardia de una Comunidad y constituye uno de los vínculos más importantes de unión entre sus miembros. El lenguaje se forma en el seno de la Sociedad y en ella lo aprende el individuo, si aspira a integrarse plenamente en la misma. Precisamente por su sustancial valor simbólico, el lenguaje es lo más peculiarmente humano en la vida social.

Desde ese entendimiento de la lengua como la expresión cultural más completa de la Comunidad, nuestra Constitución reconoce la riqueza de las distintas modalidades lingüísticas de España como un patrimonio cultural que ha de ser objeto de especial respeto y protección. Ello implica el establecimiento de un criterio superior de cualquier controversia, mediante el cual la proclamación del castellano como lengua española oficial del Estado no es incompatible con el carácter también oficial que se reconoce a las demás lenguas españolas en el seno de las respectivas Comunidades autónomas, de acuerdo con sus Estatutos.

Las singulares manifestaciones con que se produce el fenómeno bilingüe aconsejan establecer un tratamiento diferenciado para cada Comunidad y a tal propósito responde el presente Real Decreto, mediante el cual se regula la incorporación de la Lengua Valenciana al sistema educativo en el País Valenciano, durante la actual situación transitoria hasta la promulgación del Estatuto de esa Comunidad autónoma. En su elaboración se han tomado en consideración las circunstancias sociales y lingüísticas existentes en el territorio, así como las características peculiares del sistema escolar en las provincias que integran la mencionada Comunidad y la disponibilidad de profesorado en condiciones de proporcionar la enseñanza de la Lengua Valenciana.

El propósito de asegurar la eficacia de esta norma y su carácter transitorio se reflejan en el amplio margen de flexibilidad que implica la autorización resultante de su disposición final segunda, mediante la cual se podrán afrontar cuantos supuestos e incidencias suscite la propia aplicación de la norma.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día tres de agosto de mil novecientos setenta y nueve,