

I. Disposiciones generales

JEFATURA DEL ESTADO

INSTRUMENTO de Adhesión al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (A. D. R.), hecho en Ginebra el 30 de septiembre de 1957. (Continuación.)

Marginales

42.112-42.117

42.118 Transporte en contenedores

1) Los únicos bultos que se pueden transportar en contenedores son los que contengan materias de los apartados 1.º, 3.º y 5.º

2) Los bultos que contengan materias de los apartados 1.º y 3.º, así como las materias del apartado 5.º, tales como se definen en el marginal 2.457 (1) a) y b) del anexo A, cuando se hayan envasado conforme a las disposiciones del marginal 2.457 (2) del anexo A estarán sometidas a las condiciones siguientes:

a) si el contenedor no contiene más que bultos de la categoría I-BLANCA, se considerará a su vez como perteneciente a dicha categoría; si contiene bultos de las categorías II-AMARILLA o III-AMARILLA con o sin bultos de la categoría I-BLANCA, se considerará como perteneciente a las categorías III-AMARILLA o II-AMARILLA, según que el total de los índices de transporte de los bultos que contengan sea o no superior a 0,5; la intensidad de dosis de la radiación emitida por el contenedor no debora ser en ningún momento del transporte superior a 200 mR/h o equivalente en ningún punto de su superficie exterior;

b) el contenedor será tratado como un bulto de la categoría que se le haya atribuido, de acuerdo con lo señalado en el anterior apartado a);

c) la suma de las actividades del contenido de los bultos, constituidos por envases de tipo A, no deberá ser superior a los límites indicados en el marginal 42.401 (2) c); además, si el contenedor contiene bultos —en los que haya materias fisiónables— distintos de los de las clases de seguridad nuclear I, II o III deberán respetarse para cada contenedor las condiciones específicas en el marginal 2.456 (2) a), c) o d) del anexo A.

3) Los bultos que contengan materias del apartado 5.º, envasados según el marginal 2.457 (3) del anexo A, únicamente podrán transportarse en contenedores como cargamento completo y como bultos comprendidos en el apartado 2.457 (3). El contenedor deberá ser del tipo cerrado de paredes macizas.

4) Las materias del apartado 5.º únicamente podrán transportarse a granel en contenedores, como cargamento completo y como bultos comprendidos en el apartado 2.457 (3). El contenedor deberá ser del tipo cerrado de paredes macizas metálicas que garantice que no puede producirse fuga alguna de materias en las condiciones normales de transporte.

5) Las etiquetas que hayan de colocarse sobre los contenedores que contengan bultos dependerán de la categoría que se le haya atribuido, de acuerdo con las disposiciones del párrafo (2) del presente marginal; se consignará:

Marginales

a) en el epígrafe «Contenido»:

i) si todos los bultos tienen un contenido idéntico, el que figure en el epígrafe correspondiente de las etiquetas de los mismos;

ii) en caso contrario, la mención «materias radiactivas diversas de los grupos...»;

b) en el epígrafe de la actividad y como índice de transporte: respectivamente la suma de las actividades y la de los índices de transporte de los bultos cargados en los contenedores.

42.119-42.120

42.121 Transporte en cisternas

Las materias de baja actividad específica indicadas en el marginal 2.457 (1) del anexo A, podrán transportarse, como cargamento completo, en cisternas que garanticen que no se podrá producir ninguna fuga al exterior de las mismas, en las condiciones normales del transporte. Sin embargo, las materias objeto del punto (1) c) del marginal 2.457, así como las del (1) a), b) y d) de dicho marginal cuando estén en estado líquido, disueltas o en suspensión en líquidos, o a la vez disueltas y en suspensión, no podrán transportarse en cisternas fijas más que a condición de no estar sujetas a inflamación espontánea y tener una temperatura crítica superior o igual a 50° C o una tensión de vapor a 50° inferior a 3 kg/cm².

42.122-42.126

42.127 Cisternas

Las disposiciones aplicables a los pequeños contenedores-cisternas son las mismas que las previstas en el apéndice B.1 para las cisternas fijas y las grandes cisternas móviles.

42.128 Cisternas vacías

Las cisternas vacías deberán estar cerradas como si estuvieran llenas.

42.129-42.130

42.131 Carta de porte

Deberán anexionarse a la carta de porte los documentos indicados en el marginal 2.461 (3) del anexo A.

42.132

42.134

42.133 Instrucciones escritas

Las instrucciones por escrito entregadas al conductor deberán, en su caso, señalar las disposiciones suplementarias o las precauciones especiales que deban observarse durante el transporte.

42.136-42.191

42.133 Notificaciones al transportista de las disposiciones o prescripciones que hayan de aplicarse al transporte

El expedidor notificará al transportista todas las disposiciones o prescripciones que deban aplicarse al transporte por razón de la naturaleza de las mercancías transportadas, especialmente, y en la medida en que le hayan sido

Marginales

notificadas, las disposiciones relativas a las prescripciones suplementarias: Inmóviles 2.455 (7) b) y (9) c); 2.456 (11) c) (11) f) y (12) h) 3 del anejo A1 o a las disposiciones específicas impuestas por las autoridades competentes, que deben cumplirse durante el transporte.

42.193-42.199

Sección 2

CONDICIONES ESPECIALES QUE HAN DE REUNIR LOS VEHICULOS Y SU EQUIPO

42.200-42.206

42.207

Disposiciones relativas a la construcción, equipo de los vehículos cuando estos se consideran parte integrante del envase

[Véanse los marginales 2.452 (2) a) y 2.455 (3), párrafo 2.º]

42.208-42.279

42.280

Verificación de la contaminación radiactiva de los vehículos y dispositivos

1) Los vehículos que sirvan exclusivamente para el transporte de materias radiactivas deberán someterse a verificaciones para determinar la contaminación radiactiva de sus diferentes partes. Deberá realizarse, como mínimo, una verificación por año. Si la contaminación radiactiva total (fija o no) sobrepasa en una parte cualquiera del vehículo los niveles indicados en el cuadro 3.604 del apéndice A.6 del anejo A, relativo a la contaminación admisible para los bultos, el vehículo deberá retirarse de la circulación y ser descontaminado de tal forma que se cumpla una de las condiciones siguientes:

a) que la contaminación total (fija y no fija) sea inferior a los niveles indicados en el cuadro del marginal 3.604 del apéndice A.6;

b) que la contaminación fija sea inferior a los niveles indicados en el cuadro del marginal 3.604 del apéndice A.6 y el vehículo se declare no peligroso por una persona calificada.

Estas disposiciones se aplicarán a cisternas fijas de vehículos-cisterna únicamente en lo referente a la superficie exterior de las mismas.

2) Las disposiciones del párrafo 1) precedente se aplicarán a los contenedores y a las cisternas que no se mencionan en dicho párrafo

42.281-42.299

Sección 3

DISPOSICIONES GENERALES DE SERVICIO

42.300

Protección del personal

Durante el transporte y en las operaciones de carga y descarga la intensidad total de dosis en un punto cualquiera de los lugares reservados al personal de conducción y acompañamiento en el vehículo no deberá sobrepasar:

a) 2 miliroentgen/h, cuando el personal no pueda estar expuesto a un valor medio determinado por períodos de trece semanas, superior a quince horas por semana;

b) en el caso contrario, un valor en miliroentgen/h determinado de forma que la dosis de radiaciones a que puede estar expuesto el personal en trece semanas no sea superior como media al máximo resultante del párrafo a) precedente.

(3x miliroentgen x 13 = 390 miliroentgen.)

A fin de facilitar la aplicación de esta disposición en el marginal 240.000 del apéndice B.4 figuran criterios satisfactorios basados en las distancias mínimas a observar entre las fuentes radiactivas y estos lugares, cuando no los separa ningún blindaje.

42.301

Marginales

42.302

Medidas a tomar en caso de escape de materias radiactivas o de accidente:

1) Si un bulto que contiene materias radiactivas se rompe, presenta fugas o sufre un accidente durante el transporte, el vehículo o la zona afectada se aislarán, a fin de impedir que las personas entren en contacto con materias radiactivas, y si es posible, se señalarán en forma adecuada o se rodearán de barreras. No se autorizará a nadie para permanecer en la zona aislada antes de la llegada de personas calificadas para dirigir los trabajos de manipulación y salvamento. Se avisará inmediatamente al expedidor y a las autoridades competentes.

No obstante estas disposiciones, la presencia de materias radiactivas no será obstáculo para las operaciones de salvamento de personas o la lucha contra incendios.

2) Si ha habido fugas de materias radiactivas, si se han derramado o se han dispersado de alguna forma en un vehículo, un local, un terreno o sobre mercancías o material utilizado para el transporte o almacenamiento, se actuará lo antes posible a personas calificadas para dirigir las operaciones de descontaminación. Los vehículos, locales, terrenos o materiales así contaminados únicamente volverán a utilizarse cuando su utilización se haya declarado exenta de peligro por personas calificadas.

42.303

42.304

Precauciones relativas al almacenamiento de materias radiactivas

1) Los bultos de materias radiactivas no se almacenarán en el mismo lugar que las materias peligrosas con las cuales esté prohibido cargarlas en común, de acuerdo con el marginal 42.303.

2) El manejo de bultos de la categoría II-AMARILLA y III-AMARILLA, almacenados en un mismo local, tal como una nave o almacén de mercancías, se limitará de forma que la suma de los índices de transporte indicados en las etiquetas no pase de 50, a menos que se trate de grupos de bultos cuya suma de índices de transporte para cada grupo no pase de 50 y que se mantenga una distancia de 6 m. entre los grupos durante la manipulación o el almacenamiento. Cuando la fijación se haya tenido en cuenta las tarjetas rojas que llevan las etiquetas, se admitirá que un bulto de la categoría II-AMARILLA y un bulto de la categoría III-AMARILLA son equivalentes al primero a un índice de transporte de 10, el segundo a un índice de transporte de 10.

3) En las naves de mercancías, en las estaciones o en los muelles, los bultos de las categorías II-AMARILLA o III-AMARILLA se deberán separar mediante las distancias de seguridad indicadas en el cuadro del marginal 2.0.001 del apéndice B.4 de los bultos que contengan placas o películas radiográficas o fotográficas no reveladas. Además, no se deberán cargar en común en una carretilla de manipulación.

42.305-42.373

42.374

Prohibición de fumar

No se aplicarán las disposiciones del marginal 10.374.

42.375-42.398

Sección 4

DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CARGA, DESCARGA Y MANIPULACION

2.440

Modo de envío, restricción de expedición

Los bultos señalados en los marginales 2.453 (2), 2.455 (2) b), 2.455 (6) c) y 2.457 (3) del anejo A sólo se podrán transportar como cargamento completo.

Marginales

42.401 Limitación del cargamento

1) El número de bultos que se hayan de cargar en un mismo vehículo, cuando su transporte no se efectúe como cargamento completo, deberá limitarse de forma que la suma de los índices de transporte indicados en las etiquetas no pase de 10. Cuando la limitación se hace teniendo en cuenta las bandas rojas que llevan las etiquetas, se considerará que un bulto de la categoría II-AMARILLA y un bulto de categoría III-AMARILLA equivalen: el primero a un índice de transporte de 0,5, el segundo a un índice de transporte de 10.

2) En el caso de cargamento completo:

a) la intensidad de dosis no deberá exceder:

- de 200 mR/h o su equivalente, en cualquier punto directamente accesible de la superficie del vehículo;
- de 10 mR/h o su equivalente, a una distancia de 2 m. de una superficie exterior cualquiera del vehículo;

b) si se trata de bultos de la clase de seguridad nuclear II, no deberá excederse del número admisible (marginal 2.456 (10) b)). Cuando el envío comprenda bultos, cuyo número admisible sea diferente, el número máximo de bultos por vehículo debe ser tal que la suma

$$\frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} + \frac{n_3}{N_3} + \dots \text{ etc.}$$

no sea superior a 1, siendo n_1, n_2, n_3, \dots etc., el número de bultos cuyos números admisibles son N_1, N_2, N_3, \dots , respectivamente;

c) si se trata de materias del apartado 5.4, la actividad total estimada del contenido de cada vehículo no debe exceder de los valores siguientes:

- 0,1 Ci de radionúclidos del grupo I, o
- 5 Ci de radionúclidos del grupo II, o
- 250 Ci de radionúclidos de los grupos III y IV.

Si las materias contienen radionúclidos de varios grupos, la suma de todos los valores siguientes no deberá ser superior a 1:

- (número de curies del grupo II) 10;
- (número de curies del grupo III) 1/5;
- (número de curies del grupo III) 1/250;
- (número de curies del grupo IV) 1/250.

Además, para las materias definidas en el marginal 2.457 (1) d) que contengan materias fijas núbiles y que se transporten a granel en un vehículo, en un contenedor o en cisternas fijas, se deberán respetar los límites especificados en el marginal 2.456 (2) a), c) y d), para cada vehículo, contenedor o cisterna fija; sin embargo, se pueden sobrepasar estos límites en el caso de transporte en cisternas fijas, y se aplicarán las disposiciones del marginal 2.456 (3) a) (13), considerándose la cisterna como un solo bulto.

42.402

42.403 Prohibiciones de carga colectiva en un mismo vehículo

Las materias radiactivas no deberán cargarse colectivamente en un mismo vehículo:

- a) con las materias peligrosas de la clase Ia;
- b) con los objetos de la clase Ib;
- c) con las materias peligrosas de la clase Ic;
- d) con las materias peligrosas de la clase II;
- e) con las materias de los apartados 3.º, 2.º y 5.º de la clase IIIa;
- f) con las materias peligrosas de la clase IIc;

Marginales

- g) con las materias de los apartados 2.º a) y 3.º a) de la clase V;
- h) con las materias peligrosas de la clase VII.

42.404

42.405 Prohibiciones de carga colectiva con mercancías incluídas en un contenedor

Las prohibiciones de carga colectiva previstas en el marginal 42.403 se aplicarán no sólo al interior de cada contenedor, sino también a las materias peligrosas encerradas en un contenedor y a las materias peligrosas encerradas o no en un contenedor cargadas en el mismo vehículo.

42.406-42.413

42.414 Manipulación, estiba, limpieza

1) En el caso de transporte a granel de materias definidas en el marginal 2.457 (1) b) y que se presenten en la forma de un sólido compacto, estas materias se deberán eslibar de forma que se evite todo movimiento de cualquier clase que provoque la abrasión de la materia; si se presentan en otra forma sólida compacta se deberán colocar en una envoltura de metal inerte o en una vaina de otros materiales resistentes de tal forma que la superficie de la materia no quede expuesta.

2) Durante el transporte y con ocasión de las operaciones de manipulación los bultos de la categoría II AMARILLA o III AMARILLA deberán estar separados por las distancias de seguridad indicadas en el cuadro del marginal 240.001 del apéndice B.4, de los bultos que contengan placas o películas radiográficas o fotográficas no reveladas.

3) Se limpiarán, por el expedidor, cuidadosamente las superficies exteriores de los vehículos después de la carga o granel de materias del apartado 5.º

42.415

42.415 Descontaminación después de la descarga

Después de descargar materias del apartado 5.º, según el marginal 2.457 (3), o a granel los vehículos a menos que estén destinados a transportar las mismas materias deberán, si ha lugar, descontaminarse por el destinatario de forma que se respeten las disposiciones del marginal 42.289.

42.416-42.499

Sección 5

42.500

DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS

Señalización de los vehículos:

1) No se aplicará el marginal 10.500.

2) Todo vehículo que transporte materias radiactivas por carretera, deberá llevar en cada pared exterior lateral y en la pared exterior trasera un cartelito del modelo que figura en el marginal 240.010 del apéndice B.4. Cuando el cargamento lo efectúe el expedidor, incumbirá a este último fijar esas etiquetas en los vehículos.

12.501-42.599

42.507

42.507 Estacionamiento de un vehículo que ofrece un peligro particular

(Véase además del marginal 10.507 el 42.302.)

42.508

42.599

Sección 6

DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGACIONES Y DISPOSICIONES ESPECIALES PARA CIERTOS PAISES

42.600-50.999

(No existen disposiciones particulares)

Marginales

Clase V	
MATERIAS CORROSIVAS	
Sección 1	
GENERALIDADES	
51.000-51.103	
51.104	Tipos de vehículos
	1) Los bultos que contengan materias peligrosas de los apartados 1.º a) 9.º, 11.º, 14.º, 21.º a) y b) al e), 32.º al 35.º, 37.º y 41.º a) se cargarán en vehículos descubiertos. Las materias de los apartados 13.º, 15.º, 21.º a) 1, 31.º... y 36.º en sacos se cargarán en vehículos cubiertos o con toldo; envasados de otra manera, se cargarán en vehículos descubiertos.
	2) Sin embargo se podrán cargar en vehículos cubiertos o con toldo:
	a) los bultos que contengan las materias enunciadas en el párrafo (1) y constituidos por bidones metálicos resistentes, a condición de que estén calzados de forma que no puedan rodar ni volcarse.
	Sin embargo, para las expediciones que no se transporten como cargamento completo, los bidones metálicos que contengan ácido fluorhídrico (6.º) o soluciones de hipoclorito (37.º) no deberán pesar más de 75 kg.
	b) los bultos constituidos por recipiente, frágiles a condición de que los recipientes estén sujetos con interposición de materias amortiguadoras (que deberán corresponder a las disposiciones previstas en los diferentes marginales del anexo A concernientes a los envases de cada materia), en envases protectores de madera, o si se trata de materias peligrosas de los apartados 1.º al 5.º y 32.º en costales de hierro.
	Sin embargo, los recipientes frágiles que contengan ácido nítrico del apartado 2.º a) o mezclas sulfonítricas del 3.º a) se sujetarán, con interposición de materias amortiguadoras, en cajas de madera de paredes macizas.
	c) los acumuladores eléctricos (1.º f) y 33.º);
	d) el hidróxido sódico (sosa cáustica) y el hidróxido potásico (potasa cáustica) en trozos, escamas o en forma de polvo (31.º).
50.105-51.110	
51.111	Transporte a granel
	1) Podrán ser objeto de transporte a granel como cargamento completo las barras de plomo que contengan ácido sulfúrico (1.º e) y los bisulfatos (19.º).
	2) Para estos transportes la carrocería del vehículo se debe revestir interiormente de plomo o de cartón de espesor suficiente parafinado o alquitranado y, si se trata de un vehículo con toldo, éste se deberá colocar de forma que no toque el cargamento.
51.112-51.117	
51.118	Transporte en contenedores
	1) Los bultos frágiles en el sentido del marginal 10.102 (1) y los que contengan materias peligrosas de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, 11.º, 33.º y 41.º no deberán transportarse en pequeños contenedores.
	2) Los pequeños contenedores utilizados para el transporte a granel de bisulfatos (19.º) deberán estar revestidos interiormente de plomo, o de cartón, de un espesor suficiente, parafinado o alquitranado.
	3) Queda prohibido el transporte a granel de barras de plomo que contengan ácido sulfúrico del apartado 1.º e) en pequeños contenedores.
51.119-51.120	

Marginales

51.121	Transporte en cisternas
	1) Las materias de los apartados 1.º a) al d), 2.º al 7.º, 9.º, 14.º, 21.º b), c) y e), 23.º, 32.º, 34.º, 35.º, 37.º y 41.º, las materias indicadas específicamente en 11.º a) y 22.º, el tricloruro de antimonio (12.º) y el pentafluoruro de antimonio (15.º b)) se podrán transportar en cisternas fijas o grandes cisternas móviles.
	2) Las materias de los apartados 1.º a) al d), 2.º al 7.º, 21.º b), 32.º, 34.º, 35.º, las materias indicadas específicamente en los apartados 11.º a) y 22.º, el tricloruro de antimonio del apartado 12.º y el pentafluoruro de antimonio del 15.º b) se podrán transportar en pequeños contenedores-cisterna.
51.122-51.126	
51.127	Cisternas
	Las disposiciones relativas a los pequeños contenedores-cisternas que contengan materias indicadas en el marginal 51.121 (2) son las mismas que las definidas por el anexo A para los recipientes que contengan tales materias.
51.128	Cisternas vacías
	1) Las cisternas vacías del apartado 51.º se deberán cerrar de la misma forma y presentar las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenas. Las cisternas fijas que hayan contenido bromo (14.º) deberán cerrarse herméticamente.
	2) Los pequeños contenedores-cisterna y las grandes cisternas móviles que hayan contenido ácido fluorhídrico (6.º) o bromo (14.º) deben ir provistas de una etiqueta del modelo número 5 (apéndice A.9).
51.129	No deben tener vestigios de ácido o bromo en el exterior.
51.170	
51.171	Personal del vehículo.—Vigilancia
	A bordo de cada unidad de transporte que lleve más de 250 kg. de materias peligrosas de la clase V en bultos frágiles o más de tres toneladas de materias de los apartados 8.º, 7.º, 11.º-14.º, 22.º, 21.º, 32.º y 37.º, deberá encontrarse un ayudante.
51.172-51.199	
	Sección 2
	MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS
51.200-51.239	
51.240	Medios de extinción de incendios
	Las disposiciones del marginal 10.240 (1) b) y (3) no se aplicarán a los transportes de materias peligrosas de la clase V distintas de las materias de los apartados 2.º a) y 3.º a).
51.241-51.250	
51.251	Equipo eléctrico
	Las disposiciones del marginal 220.000 del apéndice B.2 no se aplicarán a los transportes de las materias peligrosas de la clase V distintos de los de las materias de los apartados 2.º a) y 3.º a).
51.252-51.299	
	Sección 3
	DISPOSICIONES GENERALES DE SERVICIO
51.300-51.352	
51.353	Aparatos portátiles de alumbrado
	No se aplicarán las disposiciones del marginal 10.353.
51.354-51.373	
51.374	Prohibición de fumar
	No se aplicarán las disposiciones del marginal 10.374.
51.375-51.399	

Marginales	Sección 4
	DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CARGA, DESCARGA Y MANIPULACION
51.400-51.402	
51.403	<p>Prohibición de carga en un mismo vehículo</p> <p>No se cargarán colectivamente en un mismo vehículo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Las materias peligrosas de la clase V con: <ol style="list-style-type: none"> a) las materias peligrosas de la clase Ia; b) las materias peligrosas de la clase VII. 2) Las materias peligrosas de la clase V, excepto las materias sólidas de los apartados 13.º, 15.º a) y 21.º, con materias de los apartados 2.º a) y d) de la clase IVa. 3) Las materias peligrosas de la clase V con las materias del apartado 4.º a), c) y d) de la clase IIIc; 4) Las materias peligrosas de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, el ácido clorosulfónico (III.º a)) y las materias del apartado 21.º con las materias peligrosas de los apartados 32.º y 33.º de la clase IVa. 5) Las materias peligrosas de los apartados 2.º a) y 3.º a) con: <ol style="list-style-type: none"> a) los objetos de la clase Ib; b) el oxícloruro de carbono y el cloruro de cianógeno del apartado 8.º a) de la clase Id; c) las materias de los apartados 3.º, 4.º y 11.º de la clase II, así como todas las restantes materias peligrosas de la clase II, cuando su envase exterior no esté constituido por recipientes metálicos; d) las materias peligrosas de la clase IIIa; e) las materias peligrosas de la clase IIIb; f) las materias peligrosas de la clase IVb. 6) El sulfuro sódico del apartado 30.º con las materias peligrosas de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, 11.º, 12.º, 15.º, 21.º, 22.º y 37.º.
51.404-51.412	
51.413	<p>Limpieza previa a la carga</p> <p>Los vehículos destinados a recibir bultos que contengan materias de los apartados 2.º a) y 3.º a) se limpiarán cuidadosamente y, en particular, se eliminará todo resto combustible (paja, heno, papel, etc.).</p>
51.414	<p>Manipulación y estiba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Todos los bultos que contengan materias de los apartados 2.º a) y 3.º a) deberán reposar sobre una plataforma robusta, estar calzados de forma que no puedan volcar, y colocados de manera que sus orificios estén hacia arriba. 2) Queda prohibido utilizar materiales fácilmente inflamables para estibar tales bultos en los vehículos. 3) Los bultos frágiles se calzarán de forma que se evite todo desplazamiento y derrame de su contenido.
51.415-51.499	
	Sección 5
	DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS
51.500	<p>Señalización de los vehículos</p> <p>Las disposiciones del marginal 10.500 se aplicarán únicamente a los transportes de las materias peligrosas de los apartados 1.º al 7.º, 9.º, 11.º, 12.º, 14.º, 15.º, 22.º, 31.º al 35.º y 41.º a).</p>
51.501	
51.509	

Marginales	Sección 6
	DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGACIONES Y DISPOSICIONES ESPECIALES PARA CIERTOS PAISES
51.600-60.999	(No existen disposiciones particulares)
	Clase VI
	MATERIAS REPUGNANTES O QUE PUEDAN PRODUCIR UNA INFECCION
	Sección 1
	GENERALIDADES
61.000-61.099	
61.100	<p>Aplicación del capítulo I del presente anejo</p> <p>Además de las disposiciones de las secciones 1 a 6 que siguen a continuación, las únicas disposiciones del presente anejo que se aplican a los transportes de materias peligrosas de la clase VI son las de los marginales 10.001, 10.100, 10.102, 10.111, 10.118, 10.181 (1) a), 10.404, 10.405, 10.413, 10.414, 10.415 y 10.419.</p>
61.101-61.103	
61.104	<p>Tipos de vehículos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Los bultos que contengan materias de la clase VI deberán cargarse en vehículos descubiertos. 2) Sin embargo, se podrán cargar en vehículos cubiertos: <ol style="list-style-type: none"> a) los bultos que contengan materias de los apartados 1.º, 8.º y 11.º, si están constituidos por recipientes metálicos provistos de una cerradura de seguridad que ceda a una presión interior; b) los bultos que contengan materias de los apartados 3.º, 4.º y 7.º.
61.105-61.110	
61.111	<p>Transporte a granel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Las materias de los apartados 1.º, 2.º, 3.º y 5.º podrán transportarse a granel. Las materias de apartado 9.º siempre se transportarán a granel. 2) Cuando se transporten a granel: <ol style="list-style-type: none"> a) Se cargarán en vehículos cubiertos, preparados especialmente y provistos de instalaciones de ventilación los de las materias 1.º a) y c) y 2.º. Durante los meses de noviembre a febrero, estas materias podrán cargarse, asimismo, en vehículos descubiertos con la condición de que hayan sido rociados por desinfectantes apropiados que supriman su mal olor. b) Se cargarán en vehículos descubiertos: <ul style="list-style-type: none"> — las materias del apartado 3.º; — las materias de apartado 5.º después de haberse rociado con leche de cal de forma que impida percibir ningún olor pútrido; — las materias del apartado 9.º. 3) En otro caso, cuando se carguen en vehículos descubiertos se cubrirán: <ol style="list-style-type: none"> a) con un toldo impregnado de desinfectante apropiado y recubierto a su vez por un segundo toldo, las materias de los apartados 1.º a) y c) y 2.º; b) con un toldo o cartón impregnado de alquitrán o asfalto, los cuernos, pezuñas, cascos o huesos frescos (1.º b)) y rociados con desinfectantes apropiados; c) con un toldo, las materias del apartado 3.º, a menos que tales materias estén regadas con desinfectantes apropiados de forma que se evite su mal olor; d) con un toldo, las materias del apartado 9.º.
61.112-61.117	

Marginales		Marginales	
61.118	Transporte en contenedores		
	Queda prohibido el transporte de materias del apartado 9.º en pequeños contenedores.		biertos o entoldados. Cuando se utilicen vehículos cubiertos, la ventilación deberá asegurarse en forma adecuada. Los vehículos entoldados deberán ir provistos de adrales y sujeción del toldo. El toldo de estos vehículos estará constituido por un tejido impermeable y difícilmente inflamable.
61.119-61.199			2º En el caso en que, por razón de las disposiciones del marginal 71.400, se deban transportar materias en vehículos isotermos refrigerantes o frigoríficos, estos vehículos deberán atenerse a las disposiciones del marginal 71.248.
	Sección 2		
	CONDICIONES ESPECIALES QUE HABRAN DE CUMPLIR LOS VEHICULOS Y SU EQUIPO	71.105	
61.200-61.299	(No existen condiciones particulares)	71.117	
	Sección 3	71.118	Transporte en contenedores
	DISPOSICIONES GENERALES DE SERVICIO		Los bultos frágiles en el sentido del marginal 19.103 (1) no se podrán transportar en pequeños contenedores.
61.300-61.302		71.119 71.120	
61.303	Precauciones relativas a los objetos de consumo	71.121	Transporte en cisternas
	En los vehículos y en los bultos a carga de carga o transbordo, las materias peligrosas de la clase VI, con excepción de las del apartado 1.º y de las del apartado 5.º, cerradas de conformidad con las disposiciones del marginal 2.503 (2) a) o b) del anexo A, deberán mantenerse aisladas de los géneros alimenticios y de otros objetos de consumo.	71.122	
		71.126	
61.304-61.399		71.127	Cisternas
	Sección 4		Las disposiciones relativas a los pequeños contenedores cisternas son las mismas que las que figuran en el apéndice B.1, especialmente en el marginal 210.710 para las cisternas fijas y las grandes cisternas móviles.
	DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CARGA, DESCARGA Y MANIPULACION	71.128	Cisternas vacías
61.400-61.402			Las cisternas vacías del apartado 55.º deberán, para poder transportarse, estar cerradas en la misma forma y presentar las mismas garantías de estanqueidad que si estuvieran llenas.
61.403	Prohibición de carga colectiva en un mismo vehículo	71.129	
	Las materias de los apartados 9.º y 10.º no deberán cargarse colectivamente en un mismo vehículo con las materias peligrosas de la clase VII.	71.170	
61.404		71.171	Personal del vehículo.—Vigilancia
61.414			Deberá haber un ayudante a bordo de cada unidad de transporte cargada con materias objeto de los apartados 46.º a), 47.º a) y 49.º a) o a bordo de cada unidad de transporte cargada con más de 2.000 kg. de las materias de los apartados 45.º, 46.º b), 47.º b), 48.º, 49.º b), 50.º, 51.º y 52.º.
61.415	Limpieza después de la descarga	71.172 71.199	
	Después de la descarga los vehículos que hayan transportado materias a granel de la clase VI deberán lavarse perfectamente con agua abundante y tratarse con desinfectantes apropiados.		Sección 2
61.416-61.499			CONDICIONES ESPECIALES QUE HABRAN DE CUMPLIR LOS VEHICULOS Y SU EQUIPO
	Sección 5	71.200-71.247	
	DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS	71.248	Vehículos isotermos, refrigerantes o frigoríficos
61.500-61.599	(No existen disposiciones particulares)		Los vehículos isotermos, refrigerantes o frigoríficos utilizados por razón de las exigencias del marginal 71.400 deberán ajustarse a las disposiciones siguientes:
	Sección 6		a) el vehículo empleado, será de tal naturaleza y estará equipado de forma tal, desde el punto de vista isotérmico y como fuente de frío, que no sobrepase la temperatura máxima prevista en el marginal 71.400, sean cuales fueran las condiciones atmosféricas;
	DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGACIONES Y DISPOSICIONES ESPECIALES PARA CIERTOS PAISES		b) el vehículo deberá acondicionarse de forma que los vapores de los productos transportados no puedan penetrar en la cabina;
61.600-70.999	(No existen disposiciones particulares)		c) un dispositivo apropiado permitirá constatar en todo momento, desde la cabina del conductor, cuál es la temperatura en el espacio reservado a la carga;
	Clase VII		d) el espacio reservado a la carga estará provisto de ranuras o válvulas de ventilación si existe algún riesgo de sobrepresión peligrosa en
	PEROXIDOS ORGANICOS		
	Sección 1		
	GENERALIDADES		
71.000-71.103			
71.104	Tipos de vehículos		
	1) Las materias de los apartados 1.º a 22.º, 30.º y 31.º se deberán cargar en vehículos cubiertos o entoldados, y las materias del apartado 35.º en vehículos descubiertos, con toldo o cubiertos. Las materias de los apartados 45.º a 52.º contenidas en envases protectores provistos de un agente frigorígeno se deberán cargar en vehículos cu-		

Marginales

este espacio. Se deberán tomar precauciones para asegurar, dado el caso, que la refrigeración no quede disminuida a causa de las ranuras y válvulas de ventilación;

e) el agente frigorígeno utilizado no deberá ser inflamable;

f) el dispositivo de producción de frío de los vehículos frigoríficos deberá poder funcionar con independencia del motor de propulsión del vehículo.

71.249-71.299

Sección 3

DISPOSICIONES GENERALES DE SERVICIO

71.300-71.399

(No existen disposiciones particulares)

Sección 4

DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CARGA, DESCARGA Y MANIPULACION

71.400

Forma de envío, restricciones de expedición

1) Las materias del grupo E se deberán expedir de tal forma que no se sobrepasen las temperaturas ambientales indicadas a continuación:

	Temperatura máxima
Materias del apartado 45.º a) ...	+ 10° C.
Materias del apartado 46.º a) ...	- 10° C.
Materias del apartado 46.º b) ...	- 10° C.
Materias del apartado 47.º a) ...	- 10° C.
Materias del apartado 47.º b) ...	- 10° C.
Materias del apartado 48.º a) ...	+ 2° C.
Materias del apartado 48.º b) ...	- 10° C.
Materias del apartado 49.º a) ...	+ 2° C.
Con desflorado ...	+ 2° C.
Con disolvente ...	- 5° C.
Materias del apartado 50.º ...	0° C.
Materias del apartado 51.º ...	0° C.
Materias del apartado 52.º ...	+ 20° C.

2) En el caso en que las materias del grupo E no se transporten en vehículos frigoríficos, se dosificará la cantidad de agente frigorígeno en el envase protector, de forma que no se sobrepasen las temperaturas especificadas en el párrafo (1) anterior durante todo el tiempo que dure el transporte, comprendida la carga y descarga.

3) Queda prohibido el empleo de aire líquido o de oxígeno líquido como agente frigorígeno.

4) La temperatura de refrigeración se elegirá de forma que se evite todo peligro que pueda resultar de la separación de fases.

71.401

Limitación de las cantidades transportadas

Una misma unidad de transporte no deberá transportar más de 750 kg. de las materias de los apartados 46.º a), 47.º a) y 49.º a) ni más de 5 000 kilogramos de las materias de los apartados 45.º, 46.º b), 47.º b), 48.º, 49.º b), 50.º, 51.º y 52.º

71.402

71.403

Prohibiciones de carga colectiva en un mismo vehículo

Las materias peligrosas de la clase VII no se deberán cargar en un mismo vehículo con:

- a) las materias peligrosas de la clase Ia;
- b) los objetos de la clase Ib;

Marginales

c) los detonadores, piezas de artificio y objetos similares de la clase Ic;

d) las materias peligrosas de la clase Id;

e) las materias peligrosas de la clase Ie;

f) las materias peligrosas de la clase II;

g) las materias peligrosas de la clase IIIa;

h) las materias peligrosas de la clase IIIb;

i) las materias peligrosas de la clase IIIc;

j) las materias peligrosas de la clase IVa;

k) las materias peligrosas de la clase IVb;

l) las materias peligrosas de la clase V;

m) las materias peligrosas de los apartados 9.º y 10.º de la clase VI.

71.404
71.412

71.413

Limpieza previa a la carga

Los vehículos destinados a recibir bultos que contengan materias de la clase VII se limpiarán cuidadosamente.

71.414

Manipulación y estiba

1) Los bultos que contengan materias de la clase VII se deberán cargar de forma que puedan ser descargados en destino uno a uno sin que sea necesario alterar la colocación de la carga.

2) Los bultos que contengan materias de la clase VII se deberán mantener de pie, sujetos y fijos de forma que estén asegurados contra cualquier vuelco o caída. Se deberán proteger contra toda avería que puedan originar otros bultos.

3) Queda prohibido utilizar materiales fácilmente inflamables para estibar los bultos en los vehículos.

4) Los bultos que contengan materias del grupo E no se deberán colocar sobre otras mercancías; además, se deberán colocar de forma que sean fácilmente accesibles.

5) La carga y descarga de las materias del grupo E deberán efectuarse sin almacenamiento intermedio, y en caso de transbordo, las materias deberán trasladarse directamente de un vehículo a otro. No deberán sobrepasarse las temperaturas máximas prescritas durante esta manipulación (véase el marginal 71.400 (1)).

71.415-71.499

Sección 5

DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CIRCULACION DE LOS VEHICULOS

71.500-71.508

71.506

Estacionamiento de duración limitada por necesidades del servicio

En el curso del transporte de las materias de los apartados 48.º a), 47.º a) y 49.º a), las paradas por necesidades del servicio no deberán realizarse en la medida de lo posible, en la proximidad de lugares habitados o lugares donde se produzcan reuniones de gente. Una parada en las proximidades de tales lugares únicamente se podrá prolongar con la conformidad de las autoridades competentes. Lo mismo sucederá cuando una unidad de transporte esté cargada con más de 2 000 kg. de materias de los apartados 45.º, 46.º b), 47.º b), 48.º, 49.º b), 50.º, 51.º y 52.º

71.510-71.599

Sección 6

DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGACIONES Y DISPOSICIONES ESPECIALES PARA CIERTOS PAISES

71.800-209.999

(No existen disposiciones particulares)

Marginales

APENDICES

APENDICE E.1

DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS CISTERNAS FIJAS Y A LAS GRANDES CISTERNAS MOVILES (VEHICULOS CISTERNAS, BATERIAS DE RECIPIENTES, CISTERNAS DESMONTABLES Y GRANDES CONTENEDORES-CISTERNAS)

Nota

1. El presente apéndice se aplicará a las cisternas, con exclusión de los pequeños contenedores-cisternas y recipientes. Sin embargo, las disposiciones del anejo B podrán hacer aplicables algunas de las disposiciones de este apéndice a los pequeños contenedores-cisternas.
2. Dejando sin efecto la definición que figura en el marginal 10.102 (1), la palabra «cisterna» empleada, sola en el presente apéndice y en el apéndice B.1, no comprenderá los «pequeños contenedores-cisternas».
3. Por lo que se refiere a los pequeños contenedores-cisternas (que en conformidad con las definiciones del marginal 10.102 (1) son aquellos cuya capacidad sea de 1 a 3 m³), véase, en cada caso particular, las cláusulas relativas a éstos en el anejo B.
4. En cuanto a los recipientes, véanse las disposiciones relativas a ellos en el anejo A (bultos).
5. Se recuerda que el marginal 10.121 (1) prohíbe el transporte de materias peligrosas en cisternas, salvo si dicho transporte está expresamente admitido. El presente apéndice queda limitado a las disposiciones aplicables a las cisternas utilizadas para los transportes explícitamente admitidos.

Sección 1

I. DISPOSICIONES GENERALES APPLICABLES A LAS CISTERNAS DESTINADAS AL TRANSPORTE DE MATERIAS DE TODAS CLASES

- 210.000 Las condiciones de autorización y, si hubiera lugar a ello, de examen periódico de los vehículos-cisternas y de las cisternas se precisan en el marginal 10.182 del anejo B y en los marginales 210.021 (2), 210.140 (1) a) 7 y 8, 210.141, 210.142 (5) y (6), 210.210 (2) c), 210.310 (4), 210.320 (3), 210.410 (3, a) 2 y b) 3, 210.510 (4) c), (5) f) y g) y (6) y 210.710 c) del presente apéndice.
- 210.001 Los materiales con los que se han construido las cisternas y sus dispositivos de cierre no deberán ser atacados por el contenido ni provocar la descomposición de éste ni originar con él combinaciones nocivas o peligrosas.
- 210.002 1) Los vehículos cisternas, así como los vehículos que lleven grandes cisternas móviles, deberán ser robustos y estar contruidos de tal forma que las cisternas no estén expuestas al menos en sus partes delantera y trasera, a choques directos.
- 2) Las cisternas fijas deberán unirse al chasis del vehículo-cisterna de forma que no se puedan desplazar con relación al mismo, incluso si reciben un choque violento.
- 3) Las cisternas desmontables se fijarán al chasis del vehículo de forma que no se puedan desplazar durante el transporte, incluso si reciben un choque violento.
- 4) Los grandes contenedores-cisternas y las baterías de recipientes deberán estibarse en el vehículo que los transporte, de forma que no se puedan desplazar durante el transporte, incluso aunque recibieran un choque violento.
- 210.003 1) Las cisternas, comprendidos sus dispositivos de cierre, deberán, en todas sus partes, ser sólidas y estar bien contruidas, de forma que se excluya todo aflojamiento en ruta y se satisfagan con plena seguridad las exigencias normales durante el transporte, teniendo en cuenta las

Marginales

presiones que se puedan originar eventualmente en el interior de las cisternas.

2) Cuando se proceda al llenado de las cisternas se deberá dejar un volumen libre, habida cuenta de la diferencia entre la temperatura de las materias en el momento del llenado y la temperatura media máxima que sean susceptibles de alcanzar en el curso del transporte, y tal que —a causa de las variaciones del volumen de los productos transportados o de los movimientos de estos productos, debidos a los choques, y en la medida en que no estén amortiguados por dispositivos adecuados— las cisternas no corran el riesgo, ni de desbordarse, en el caso de cisternas en comunicación permanente con el exterior o dotados de un dispositivo que permita hacer frente a las sobrepresiones, ni que resulte comprometida su estanqueidad por el aumento de la presión interna, habida cuenta de la presencia del aire, en el caso de cisternas sin comunicación posible con la atmósfera durante el transporte.

210.004 El cierre de las cisternas se hará estanco por un sistema que ofrezca la garantía suficiente. Los grifos y dispositivos de cierre de las cisternas estarán dispuestos de tal forma que estén protegidos contra los choques por el chasis del vehículo o por placas protectoras robustas. Se adoptarán medidas para que los obturadores centrales de vaciado y los dispositivos mencionados no se puedan manipular en forma efectiva por personas no habilitadas al respecto.

210.005 Los dispositivos eventuales que permitan hacer frente a las sobre presiones serán de un tipo tal que no haya riesgo de que se produzcan proyecciones de líquido, principalmente en caso de choques.

10.006 Los dispositivos de llenado o vaciado de las cisternas estarán concebidos e instalados de tal forma que se evite, durante las operaciones de llenado o vaciado, cualquier derrame por el suelo o cualquier difusión peligrosa en la atmósfera de los productos trasladados.

210.007
210.020

II. DISPOSICIONES APPLICABLES A LAS CISTERNAS DESTINADAS AL TRANSPORTE DE MATERIAS DISTINTAS A LAS DE LA CLASE d (Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión)

210.021 Las cisternas destinadas al transporte de materias distintas a las de la clase d estarán sometidas a las disposiciones siguientes sin perjuicio de las especiales previstas para cada clase en la sección 2, siguiente del presente apéndice, entendiéndose que en el caso de que estas disposiciones especiales estén en contradicción con las de la presente sección, no se aplicarán estas últimas.

1) Las paredes de las cisternas serán de chapa de acero, remachadas o soldadas, o de cualquier otro metal apropiado. Si las paredes son de chapa de acero dulce, su espesor no será inferior a 2,5 milímetros. Si la cisterna está contruida de otro metal, deberá ofrecer una garantía de seguridad al menos equivalente a la de una cisterna contruida con paredes de chapa de acero dulce. Las paredes presentarán estanqueidad absoluta y, en su caso, estarán protegidas por un revestimiento interior adecuado contra la corrosión por el contenido, su protección exterior contra los agentes atmosféricos deberá ser suficiente y estará en buen estado.

2) a) En conformidad con las disposiciones de los apartados b) y e) que se indican a continuación, todas las cisternas destinadas al transporte de líquidos se someterán a un ensayo de estanqueidad o a una prueba de presión hidráulica bajo la inspección de un experto reconocido por la autoridad competente del país del ensayo o de la prueba. Deberán haber soportado este

Marginales

ensayo o prueba sin que se produzca deformación permanente o fuga y sin que rezume.

b) La prueba de presión hidráulica será obligatoria para las cisternas que no estén en comunicación permanente con el exterior y que estén destinadas al transporte de líquidos cuya tensión de vapor a una temperatura de 50° C sea, para los líquidos cuya densidad es inferior a la del agua o superior a 2 m de agua, y para los otros líquidos, igual o superior a $2/3 (D(3 + H) - H)$ m de agua; D significa la densidad del líquido y H la altura de la cisterna en metros. La presión de prueba será igual a 1,5 veces la tensión de vapor de los líquidos a 50° C.

c) La prueba de presión hidráulica se renovará cada seis años; irá acompañada de un examen interior de la cisterna.

d) Las cisternas sometidas a la prueba de presión hidráulica llevarán, indicado en caracteres claros y permanentes el valor de la presión de prueba, la fecha de la última prueba experimentada y el nombre del experto que ha realizado la prueba.

e) Por lo que se refiere a las cisternas que no se sometan a la prueba de presión hidráulica, se realizará un ensayo de estanqueidad antes de que entren en servicio, bajo una presión hidráulica con respecto al fondo de la cisterna o bajo una presión neumática. El valor de una u otra de estas presiones será igual, por lo menos, al más elevado de los tres valores siguientes:

- el doble de la presión crítica del líquido transportado;
- el doble de la presión de agua para una altura correspondiente a la del líquido transportado en la cisterna;
- 0,25 kg/cm².

210.022-210.139

III. DISPOSICIONES ESPECIALES APLICABLES A LAS CISTERNAS DESTINADAS AL TRANSPORTE DE MATERIAS DE DIVERSAS CLASES

Clase 1d

Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión

210.140

1) Las condiciones relativas a los recipientes expedidos como bultos (véanse los marginales 2.132 (3) y 2.133 del anejo A) se aplicarán asimismo a las cisternas que transporten gases de los apartados 1.º al 10.º y 14.º, con las excepciones y particularidades siguientes:

a) 1. Dejando sin efecto el marginal 2.133 (2) b) del anejo A, no se deberán construir cisternas con aleaciones de aluminio.

2. Dejando sin efecto el marginal 2.141 (2) del anejo A, las cisternas cuya presión de prueba no excederá de los 60 kg/cm², sólo podrán ser soldadas, remachadas, o sin junta. Las cisternas soldadas deberán fabricarse con cuidado y su construcción se controlará, tanto en lo concerniente a los materiales utilizados como a la realización de las soldaduras.

3. Las cisternas podrán estar provistas de válvula de seguridad que tengan una sección de apertura suficiente. Si las cisternas están provistas de válvulas de seguridad, se deberán prever, para cada cisterna, como máximo, dos válvulas, cuya suma de secciones totales de paso libre en el asiento de la (o las) válvula(s) alcanzará al menos 20 cm² por cada 30 m de capacidad de la cisterna, o fracción de dicho volumen. Estas válvulas podrán abrirse de forma automática, bajo una presión comprendida entre 0,9 y 1,0 veces la presión de prueba de la cisterna en la que están montadas; deberán ser de un tipo que pueda resistir los efectos dinámicos. Queda prohibido el empleo de válvulas de peso muerto o de contrapeso.

Marginales

4. Las tuberías y los otros accesorios capaces de estar en comunicación con el interior de la cisterna deberán estar concebidos de tal forma que puedan soportar la misma presión de prueba que aquella.

5. Para los gases que en el curso de la carga o del transporte puedan alcanzar una temperatura mínima igual o inferior a -40° C, sólo se podrán utilizar las cisternas cuyo constructor haya garantizado que los metales y las soldaduras resisten e choquen a esta temperatura mínima.

6. Las cisternas destinadas al transporte del ácido fluorhídrico anhidro (5.º) no deberán remacharse. Tendrán todas sus aberturas por encima del nivel de la fase líquida y no atravesará sus paredes ninguna tubería, salvo las que conduzcan a la parte superior del depósito.

7. La capacidad de cada cisterna destinada a los gases de los apartados 4.º al 8.º y 14.º, se determinará bajo la inspección de un experto reconocido por la autoridad competente, mediante la pesada o la medición volumétrica de la cantidad de agua necesaria para llenar la cisterna.

El error de medida de la capacidad de la carga de la cisterna deberá ser inferior al 1 por 100. No se admitirá determinación mediante un cálculo basado en las dimensiones de la cisterna.

8. Dejando sin efecto las disposiciones del marginal 2.146 (3) del anejo A, los exámenes periódicos se renovarán:

i) cada tres años, por lo que respecta a las cisternas destinadas al transporte de gas ciudad (1.º b)), del fluoruro de boro (3.º), del ácido bromhídrico anhidro, ácido fluorhídrico anhidro, ácido sulfhídrico, cloro, anhídrido sulfuroso, peróxido de nitrógeno (5.º), exicloruro de carbono (8.º a)) y ácido clorhídrico anhidro (10.º);

ii) cada seis años por lo que respecta a las cisternas destinadas al transporte de los otros gases comprimidos y licuados, así como del amoníaco disuelto a presión (14.º).

b) Las disposiciones siguientes se aplicarán a las baterías de recipientes y a los vehículos-batería:

1. Los elementos de una batería de recipientes y de un vehículo-batería no deberán contener más que un único y mismo gas comprimido o licuado.

2. Si uno de los elementos está dotado de una válvula de seguridad, todos deberán ir provistos de ella.

3. Los dispositivos de llenado y vaciado podrán estar fijados al tubo colector.

4. Si los elementos están destinados a contener gases comprimidos que presenten un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación, cada elemento se aislará mediante un grifo. (Se consideran como gases comprimidos que presentan un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación: el óxido de carbono, el gas de agua, los gases de síntesis, el gas ciudad, el gas de hulla comprimido, el fluoruro de boro, así como las mezclas de óxido de carbono, de gas de agua, de gas de síntesis o de gas ciudad.)

5. Si los elementos están destinados a contener gases comprimidos que no presenten peligro para los órganos respiratorios o peligro de intoxicación, no será necesario que cada elemento esté aislado por un grifo. (Se consideran como gases comprimidos que no presentan ningún peligro para los órganos respiratorios, ni peligro de intoxicación: el hidrógeno, el metano, las mezclas de hidrógeno con metano, el oxígeno, las mezclas de oxígeno con anhídrido carbónico, el nitrógeno, el aire comprimido, el nitrax, el helio, el neón, el argón, el criptón,

Marginales

las mezclas de gases raros, las mezclas de gases raros con oxígeno, las mezclas de gases raros con nitrógeno.

iii. Si los elementos están destinados a contener, bien gases licuados que presentan un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación, o bien amoníaco disuelto a presión en agua, cada elemento se llenará por separado y quedará aislado mediante un grifo cerrado y precintado al plomo. (Se consideran como gases licuados que presentan un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación: el ácido bromhídrico anhidro, el ácido fluorhídrico anhidro, el ácido sulfhídrico, el amoníaco, el cloro, el anhídrido sulfúrico, el peróxido de nitrógeno, el gas T, el óxido de metilo y de vinilo, el cloruro de metilo, el bromuro de metilo, el oxocloruro de carbono, el cloruro de cianógeno, el bromuro de vinilo, la monometilamina, la dimetilamina, la trimetilamina, la monoetilamina, el óxido de etileno, el metil mercaptano, las mezclas de anhídrido carbónico con óxido de etileno y el ácido clorhídrico anhidro.

iv. Si los elementos están destinados a contener gases licuados que no presentan peligro para los órganos respiratorios o peligro de intoxicación y si no es posible dotar a cada elemento de una varilla que permita observar con facilidad el nivel máximo admisible de su contenido, no podrán aislarse mediante grifos. Si es posible dotar a cada elemento de una varilla que permita observar con facilidad el nivel máximo admisible de su contenido, estas varillas deberán existir y cada elemento deberá poder aislarse mediante un grifo. (Se considerarán como gases licuados que no presentan peligro para los órganos respiratorios o peligro de intoxicación: el gas de hulla licuado, el propano, el ciclopropano, el propileno, el butano, el isobutano, el butadieno, el butileno, el isobutileno, las mezclas A, A 0, A 1, B y C, el óxido de metilo, el cloruro de etilo, el cloruro de vinilo, el diclorodifluorometano, el dicloromonofluorometano, el monoclorodifluorometano, el diclorotetrafluoretano, el monoclorotetrafluoretano, el monoclorotrifluoretileno, el monoclorodifluoromonobrometano, el difluoretano, el octo fluorobutano, las mezclas F1, F2 y F3, el xenón, el anhídrido carbónico, el protóxido de nitrógeno, el etano, el etileno, el exsulfuro de azufre, el clorotrifluorometano, el trifluoromonobrometano, el trifluorometano, el fluoruro de vinilo y el difluoretileno.

c) Las disposiciones siguientes se aplicarán a las cisternas siguientes:

- 1. No deberán ir unidas entre sí por un colector distribuidor.
2. Si pueden rodarse, los grifos deben ir provistos de caperuza protectora.

2) Dejando sin efecto el marginal 2.132 (b) del anexo A, las cisternas podrán dedicarse a transportes sucesivos de gases licuados diferentes (depósitos de utilización múltiple), con las condiciones siguientes:

a) Estos depósitos podrán transportar indistintamente cualquiera de las materias enumeradas en uno sólo de los grupos siguientes:

- Grupo 1: hidrocarburos de los apartados 6.º y 7.º;
Grupo 2: derivados clorados fluorados de los hidrocarburos de los apartados 8.º b) y 9.º a);
Grupo 3: amoníaco (3.º), monometilamina, dimetilamina, trimetilamina y monoetilamina (8.º a));
Grupo 4: cloruro de metilo, bromuro de metilo y cloruro de tilo (8.º a));
Grupo 5: gas T (5.º) y óxido de etileno (8.º a)).

Marginales

b) La presión de prueba fijada en el marginal 2.10.141 (2) para la materia realmente transportada deberá ser igual o inferior a la presión con la cual fue probada la cisterna.

c) La carga máxima admisible en kg deberá determinarse sobre la base del grado de llenado fijado en el marginal 2.10.141 (2) para la materia realmente transportada.

d) Las cisternas que se hayan llenado con una de las materias de un grupo deberán vaciarse completamente de gas licuado, y luego dejarse en libre expansión antes de cargarlas con otra materia perteneciente al mismo grupo.

3) Si las cisternas destinadas al transporte de los gases licuados de los apartados 4.º al 8.º están provistas de una protección calorífuga, esta estará:

a) 1. Constituida por una cubierta de chapa metálica de un espesor de 1,5 mm como mínimo, o de madera u otra materia apropiada que tenga un efecto protector similar. Esta cubierta deberá aplicarse al menos sobre el tercio superior y como máximo sobre la mitad superior del depósito y estar separada del depósito por una capa de aire de unos 4 cm de espesor;
2. o constituida por un revestimiento completo de espesor adecuado de materias aislantes (por ejemplo, corcho o amianto).

b) Proyectada de forma que no dificulte el examen fácil de los dispositivos de llenado y de vaciado.

Nota -1. Para lo concerniente a la protección calorífuga de las baterías de los recipientes y de los vehículos-cisterna que sirven para el transporte de gases de los apartados 9.º y 10.º, véase el marginal 2.10.141 (3) b).

2. La pintura de una cisterna no se considera protección calorífuga.

210.141

1) Para las cisternas destinadas al transporte de los gases de los apartados 1.º al 3.º, las presiones de prueba serán las indicadas en el marginal 2.149 (1) del anexo A, y las presiones límites de carga serán las indicadas en el marginal 2.149 (2) del anexo A.

2) Para las cisternas destinadas al transporte de los gases licuados de los apartados 4.º al 8.º, los valores de las presiones de prueba y los grados de llenado máximos admisibles serán:

a) si el diámetro de las cisternas no es superior a 1,5 m, los valores indicados en el marginal 2.150 (2) del anexo A;

b) si el diámetro de las cisternas es superior a 1,5 m, los valores que se indican a continuación (*).

Table with 4 columns: Carga del apartado, Presión mínima de prueba para las cisternas (with sub-columns for 'Con protección (Kg/cm²)' and 'Sin calorífuga (Kg/cm²)'), and Peso máximo de líquido por litro de capacidad (Kg). Rows include Gas de petróleo licuado and Ácido clorhídrico anhidro.

(*). 1. Las presiones de prueba fijadas serán:

a) Si las cisternas están dotadas de una protección calorífuga, al menos igual a las tensiones de vapor de los líquidos a 65 °C, disminuidas en 1 kg/cm², y como mínimo de 10 kg/cm².

b) Si las cisternas no están dotadas de una protección calorífuga, al menos igual a las tensiones de vapor de los líquidos a 65 °C, disminuidas en 1 kg/cm², y como mínimo de 10 kg/cm².

2. Por razón de la toxicidad elevada del oxocloruro de carbono (8.º a)) la presión mínima de prueba para este gas se fija en 15 kg/cm² si la cisterna está provista de una protección calorífuga y en 17 kg/cm² si no está provista de tal protección.

3. Los valores máximos fijados, en kg/litros, para el llenado se calcularán de la forma siguiente: Llenado máximo admisible = 0,95 x densidad de la fase líquida a 50 °C.

	Cifra del apartado	Presión mínima de prueba para los sistemas		Peso máximo de líquido por litro de capacidad (Kg)
		Con protección (Kg/cm ²)	Sin calorífuga (Kg/cm ²)	
Acido fluorhídrico anhidro	5.º	10	10	0,84
Acido sulfúrico anhidro	5.º	43	48	0,67
Amoniaco anhidro	5.º	26	29	0,53
Cloro	5.º	17	19	1,25
Anhidrido sulfuroso	5.º	10	12	1,23
Peróxido de nitrógeno	5.º	10	10	1,30
Cas T	5.º	24	26	0,73
Propano	6.º	23	23	0,43
Ciclopropano	6.º	18	21	0,53
Propileno	6.º	25	28	0,43
Butano	6.º	10	10	0,51
Isobutano	6.º	10	10	0,49
Butadieno	6.º	10	10	0,55
Butileno	6.º	10	10	0,53
Isobutileno	6.º	10	10	0,52
Mezcla A 1	7.º	10	10	0,50
Mezcla A 0	7.º	12	14	0,47
Mezcla A	7.º	16	18	0,46
Mezcla B	7.º	20	23	0,43
Mezcla C	7.º	25	27	0,42
Eter dimetilico	8.º a)	14	16	0,58
Eter metilvinilico	8.º a)	10	10	0,67
Cloruro de metilo	8.º a)	13	13	0,61
Bromuro de metilo	8.º a)	10	10	1,51
Cloruro de etilo	8.º a)	10	10	0,80
Oxicloruro de carbono	8.º a)	13	17	1,33
Cloruro de vinilo (monómero)	8.º a)	10	10	0,81
Bromuro de vinilo	8.º a)	10	10	1,37
Monometilamina	8.º a)	10	11	0,58
Dimetilamina	8.º a)	10	10	0,59
Trimetilamina	8.º a)	10	10	0,56
Monoetilamina	8.º a)	10	10	0,61
Oxido de etileno	8.º a)	10	10	0,78
Metil mercaptano	8.º a)	10	10	0,78
Diclorodifluorometano	8.º b)	15	16	1,15
Dicloromonofluorometano	8.º b)	10	10	1,23
Monoclorodifluorometano	8.º b)	24	26	1,03
Diclorotetrafluorometano	8.º b)	10	10	1,30
Monoclorotrifluorometano	8.º b)	10	10	1,20
Monoclorodifluorometano	8.º b)	10	10	0,99
Monoclorotrifluoretileno	8.º b)	13	15	1,13
Monoclorodifluoromonobromometano	8.º b)	10	10	1,61
1,1 Difluoretano	8.º b)	14	16	0,79
Octofluorciclobutano	8.º b)	10	10	1,34
Mezcla F 1	8.º c)	10	11	1,23
Mezcla F 2	8.º c)	15	16	1,15
Mezcla F	8.º c)	24	27	1,33

Marginales

3) Para las cisternas destinadas al transporte de los gases licuados de los apartados 9.º y 10.º, las presiones de prueba y los grados de llenado máximo admisible serán:

a) Las del marginal 2.150 (3) y (4) del anexo A cuando no se reúnan las condiciones indicadas en el apartado b) siguiente.

b) Los valores contenidos en el cuadro siguiente, si se trata de un vehículo-batería o de

Marginales
una batería de recipientes, y si los elementos, por una parte, no se pueden aislar uno de otro, de acuerdo con el marginal 210.140 (1) b) 4 iv, y, por otra parte, están recubiertos por una protección calorífuga conforme al espíritu del marginal 210.140 (3) (*).

	Cifra del apartado	Presión mínima de prueba (Kg/cm ²)	Peso máximo de líquido por litro de capacidad (Kg)
Xenón	9.º	120	1,30
Anhidrido carbónico	9.º	225	0,78
Protóxido de nitrógeno	9.º	190	0,73
Etano	9.º	225	0,78
Etileno	9.º	120	0,32
Hexafluoruro de azufre	9.º	225	0,36
Hexafluoruro de azufre	9.º	120	0,25
Hexafluoruro de azufre	10.º	120	1,34
Clorotrifluorometano	10.º	225	1,12
Clorotrifluorometano	10.º	120	0,96
Trifluoromonobromometano	10.º	120	1,50
Trifluorometano	10.º	250	0,99
Fluoruro de vinilo	10.º	225	0,65
1,1 Difluoretileno	10.º	225	0,78

4) La carga máxima admisible de la batería de recipientes o vehículo-batería según el párrafo (3) b) deberá fijarse por el experto reconocido por la autoridad competente.

5) Si el vehículo-batería o la batería de recipientes a que se refiere el párrafo (3) se ha probado a una presión inferior a la indicada en el cuadro (3) b) y el grado de llenado se establecerá de tal forma que la presión producida en el interior de la cisterna por la materia en cuestión a 55º C no sobrepase la presión de prueba estampillada en la cisterna. En este caso la carga máxima admisible debe ser fijada por el experto reconocido por la autoridad competente.

6) Para las cisternas destinadas al transporte de amoniaco disuelto a presión (14.º), las presiones de prueba y el grado de llenado máximo admisible serán:

	Cifra del apartado	Presión mínima de prueba (Kg/cm ²)	Peso máximo de líquido por litro de capacidad (Kg)
Amoniaco disuelto a presión en agua	—	—	—
Con más de 35, pero con un máximo del 40 por 100 de amoniaco...	14.º a)	10	0,80
Con más del 40, pero con un máximo del 50 por 100 de amoniaco...	14.º b)	12	0,77

210.142

1) Las disposiciones de los marginales 2.141 (1), 2.143 (1), primer párrafo y primera frase del segundo párrafo, y 2.145 (1) del anexo A, así como

(*) En virtud del marginal 210.140 (1) b) 4 iii, las mezclas de anhídrido carbónico con el óxido de etileno (9.º) y el ácido clorhídrico anhidro (10.º) no se admitirán para su transporte en batería de recipientes o en vehículos-baterías.

Márginales

las disposiciones siguientes se aplicarán a las cisternas que transportan gases de los apartados 11.º al 13.º

a) Los materiales y la construcción de las cisternas se ajustarán a las disposiciones del apéndice B.1a, marginales 211.050 al 211.055. Cuando se proceda a la primera prueba se deberá comprobar para cada cisterna todas las características mecánicas y técnicas del material utilizado; en lo que se refiere a la resiliencia y al coeficiente de plegado, véase el apéndice B.1a, marginales 211.065 al 211.066.

b) Excepto por lo que se refiere a los gases del apartado 11.º, cuando las cisternas se hallan en comunicación con la atmósfera, deberán estar cerradas y estancas, de forma que se evite el escape de los gases.

c) Las cisternas que contengan gases del apartado 11.º que no estén en comunicación permanente con la atmósfera, y las que contengan gases de los apartados 12.º y 13.º deberán estar provistas de dos válvulas de seguridad independiente; cada válvula estará concebida de forma que permita el escape de los gases de la cisterna de tal modo que la presión no sobrepase, en ningún momento, en más del 10 por 100, la presión de servicio indicada en la cisterna.

Para las cisternas que no estén en comunicación con la atmósfera y que contengan gases del apartado 11.º, así como para las cisternas que contengan gases del apartado 13.º, una de las válvulas podrá reemplazarse por un disco de ruptura que ceda a una presión que no exceda de la presión de prueba de la cisterna.

Las válvulas de seguridad podrán abrirse a la presión de servicio indicada en la cisterna. Estarán construidas de forma que funcionen perfectamente incluso a la temperatura de servicio más baja. Se deberá establecer y controlar la seguridad de su funcionamiento a la temperatura más baja mediante ensayo de cada válvula o mediante una muestra de válvulas de un mismo tipo de construcción.

d) Las válvulas de seguridad de las cisternas destinadas al transporte de los gases del apartado 12.º estarán provistas de una protección eficaz contra la propagación de las llamas.

e) Las cisternas, desde el punto de vista eléctrico, se construirán con toma de tierra.

2) Se admitirá la utilización múltiple de las cisternas destinadas al transporte de los gases cuando fuertemente refrigerados del mismo apartado a condición de que se observen todas las disposiciones relativas a los diferentes gases que se hayan de transportar en estas cisternas. Un experto reconocido deberá autorizar la utilización múltiple.

3) Las cisternas que contengan gases de los apartados 11.º al 13.º deben estar calorífugadas. La protección calorífuga deberá estar garantizada contra los choques por medio de una envoltura metálica continua. Si el espacio entre el depósito y la envoltura está vacío de aire (aislamiento por vacío), la envoltura de protección se calculará de manera que soporte sin deformación una presión externa mínima de 1 kg/cm². Si la envoltura 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) Las cisternas destinadas al transporte de aire líquido, de oxígeno líquido o de mezclas líquidas de oxígeno y de nitrógeno del apartado 11.º no deberán llevar ninguna materia combustible, ni en el aislamiento calorífugo, ni en la fijación al chasis. Queda prohibido el empleo de materias que contengan grasa o aceite para asegurar la

Márginales

estanqueidad de las juntas o el mantenimiento de los dispositivos de cierre.

5) Toda cisterna destinada al transporte de los gases de los apartados 11.º al 13.º deberá antes de entrar por primera vez en servicio, sufrir una prueba de presión hidráulica; las cisternas no deberán en el curso de esta prueba experimentar ninguna deformación permanente. La presión de prueba será:

a) Para las cisternas destinadas a los gases del apartado 11.º, en comunicación permanente con la atmósfera, 2 kg/cm².

b) Para las cisternas provistas de válvulas de seguridad, 1,5 veces la presión máxima de servicio admisible indicada en la cisterna, pero 3 kilogramos/cm² como mínimo. Para las cisternas provistas de un aislamiento al vacío, la presión de prueba será igual a 1,5 veces la presión admisible de servicio, aumentada en 1 kg/cm². La prueba de presión hidráulica se efectuará antes de la colocación de la protección calorífuga.

6) Cada cisterna se someterá a un examen periódico cada seis años. Este examen incluirá:

a) Para las cisternas destinadas al transporte de los gases del apartado 11.º, en comunicación permanente con la atmósfera, la comprobación del estado interior y un ensayo de hermeticidad efectuado con el gas contenido en la cisterna o con un gas inerte, a la presión de 1 kg/cm².

b) Para las cisternas provistas de válvulas de seguridad:

1. Después de seis años de servicio y cada doce años, la comprobación del estado interior y un ensayo de hermeticidad. Dicho ensayo se efectuará después de comprobar el estado interior con el gas contenido en la cisterna o con un gas inerte, a una presión correspondiente a 1,2 veces la presión máxima de servicio admisible indicada en la cisterna. Si esta presión de prueba es superior a 10 kg/cm², el ensayo de hermeticidad, cuando lo exijan las disposiciones nacionales, se efectuará como prueba de presión hidráulica. Cuando se efectúe el ensayo de hermeticidad, el control se realizará únicamente por manómetro, sin quitar el aislamiento. La duración del ensayo será de ocho horas, una vez que se haya alcanzado el equilibrio de temperaturas. Durante la realización del ensayo, la presión no deberá descender; sin embargo, cuando el ensayo se efectúe con gas, se deberán tener en cuenta los cambios de presión que resulten de la naturaleza del medio de ensayo y de las variaciones de temperatura. Si el ensayo de hermeticidad no es satisfactorio, se deberá determinar la causa, y a este efecto se retirará, si fuera necesario, la protección calorífuga.

2. Después de doce años de servicio y cada doce años, la comprobación del estado exterior e interior y una prueba de presión hidráulica, a la presión prescrita para la primera prueba. Cuando se realice esta prueba se levantará la protección calorífuga.

Nota.—Cuando el ensayo de hermeticidad se efectúe con gas, podrán presentarse cambios de presión resultantes de la naturaleza del gas de ensayo, y en particular del hecho de que la presión depende de la temperatura y de sus variaciones. Se podrá, en general, considerarse como admisible una disminución de presión del 5 por 100. Es deber del experto tener en cuenta, en cada caso, todas las circunstancias indispensables para la apreciación.

3. El buen estado de las válvulas, así como su apertura a la presión de servicio, indicada en la cisterna, deberán ser controlados, cada tres años, por un experto reconocido.

Nota.—Se recomienda al expedidor de las cisternas controlar, al menos cada seis meses, cada válvula de seguridad en cuanto a su buen estado exterior y verificar simultáneamente el funcionamiento mecánico del cono de la válvula con un instrumento apropiado.

Marginales

7) En cuanto a las cisternas provistas de válvulas, el grado de llenado será inferior a un valor tal que, cuando el contenido tenga la temperatura a la cual la tensión del vapor sea igual a la presión de funcionamiento de las válvulas, el volumen de líquido alcance para los gases inflamables el 95 por 100 y para los otros gases el 96 por 100 de la capacidad de la cisterna a dicha temperatura.

210.143

Dejando sin efecto lo dispuesto en el marginal 2.148 del anexo A, las marcas exigidas por dicho marginal y las inscripciones en los vehículos cisternas y en los vehículos en los que se colocan las grandes cisternas móviles, deberán colocarse de acuerdo con las disposiciones siguientes:

1) Las marcas se grabarán en las propias cisternas sin comprometer su resistencia o en una plaquita de metal inoxidable soldada a las cisternas; en el caso de una batería de recipientes o de un vehículo batería, las marcas se deberán colocar sobre cada elemento.

Las marcas indicarán en todas las cisternas:

- la designación o la marca del fabricante y el número de la cisterna;
- el valor de la presión de prueba, la fecha (mes, año) de la última prueba de presión hidráulica experimentada y el contraste del experto que haya procedido a la prueba.

Indicarán además:

a) En las cisternas destinadas al transporte de una sola materia: el nombre del gas con todas sus letras para los gases comprimidos de los apartados 1.º al 3.º, el valor máximo de la presión de carga autorizado para la cisterna; para los gases licuados de los apartados 4.º al 13.º y para el amoníaco disuelto a presión en agua (14.º), la capacidad en litros y la carga máxima admisible en kilogramos.

b) En las cisternas de utilización múltiple: la capacidad en litros.

c) En las cisternas que contengan gases licuados fuertemente refrigerados de los apartados 11.º al 13.º, la presión máxima de servicio para los gases del apartado 11.º contenidos en depósitos provistos de válvulas de seguridad, así como para los gases de los apartados 12.º y 13.º; en las cisternas de acero, la temperatura más baja a la cual podrán utilizarse.

d) En las cisternas provistas de una protección calorífuga, según los marginales 210.140 (3) y 210.142 (3): la inscripción «calorífuga» en inglés, francés o alemán. Además, si las indicaciones arriba especificadas no son visibles desde el exterior, se repetirán sobre la protección calorífuga.

2) Unas inscripciones pintadas en las cisternas indicarán:

- el nombre del propietario o del usuario;
- la tara de la cisterna, comprendidas las piezas accesorias, tales como las válvulas, dispositivos de cierre, manipulación o de rodaje, etc.

Nota.—Por lo que se refiere a las baterías de recipientes, estas inscripciones podrán colocarse en el bastidor; en cuanto a los vehículos batería se podrán colocar sobre la carrocería del vehículo.

3) Unas marcas grabadas sobre una placa fijada de forma inamovible en la carrocería de los vehículos-batería o en el bastidor de las baterías de recipientes indicarán:

- el valor de la presión de prueba;
- el número de cisternas;
- la capacidad total en litros de los elementos que forman la batería;
- el nombre del gas con todas sus letras;

Marginales

- para los gases licuados de los apartados 9.º y 10.º: la carga máxima admisible en kilogramos para la batería.

Nota.—Si la placa no se encuentra próxima al punto de llenado, la indicación de la carga máxima deberá repetirse en el vehículo, en las proximidades de dicho punto. Esta indicación se podrá realizar con pintura.

4) Unas inscripciones pintadas en los vehículos cisterna y en los vehículos que transporten grandes cisternas móviles indicarán:

- el nombre del propietario o del arrendatario;
- la tara del vehículo, comprendidas las piezas accesorias.

Además indicarán:

a) En los vehículos cuyas cisternas se destinan al transporte de una sola materia:

- el nombre del gas con todas sus letras;
- para los gases licuados de los apartados 4.º al 13.º y amoníaco disuelto en agua a presión (14.º), la carga máxima admisible en kilogramos.

b) En los vehículos cuyas cisternas sean de utilización múltiple:

- el nombre, con todas sus letras, de todos los gases a cuyo transporte se destinan estas cisternas, con indicación de la carga máxima admisible en kilogramos para cada uno de ellos.

Nota.—Únicamente serán visibles las indicaciones válidas para el gas efectivamente cargado; todas las indicaciones relativas a los otros gases deben quedar ocultas. Si el vehículo circula en vacío, las indicaciones relativas a los gases deberán estar todas tapadas.

c) En los vehículos cuyas cisternas estén provistas de una protección calorífuga:

- la inscripción «calorífuga» en inglés, francés o alemán.

5) Las cisternas que contengan gases licuados de los apartados 4.º al 13.º se marcarán con una banda pintada de color naranja, de unos 30 cm de ancho, que rodee la cisterna sin interrupción a media altura.

Condiciones especiales para el transporte de gases licuados inflamables enumerados en el marginal 220.002 b) del apéndice B.2

210.144

1) Grifos y aparatos de seguridad.

a) Con excepción de los orificios que llevan las válvulas de seguridad, todo orificio de la cisterna cuyo diámetro sea superior a 1,5 mm estará provisto de una válvula interna de limitación de caudal o de un dispositivo equivalente. Sin embargo, será suficiente una válvula de retención para evitar el flujo de retorno o un dispositivo equivalente para los orificios que no sirvan para vaciar la cisterna.

b) Cada cisterna llevará al menos una varilla que permita observar el grado de llenado admisible en la misma. Quedan prohibidos los medidores de nivel de tubo transparente o de flotadores.

c) Si existen termómetros, no podrán sumergirse directamente en el gas o líquido a través de la pared del depósito.

2) Tuberías.

Los tubos utilizados se fabricarán sin cordón de soldadura o estarán soldados eléctricamente.

3) Bombas compresores-contadores.

a) Las bombas, compresores y contadores instalados en el vehículo, así como sus accesorios, estarán concebidos especialmente para los ga-

Marginales	
	<p>ses licuados inflamables y podrán soportar la misma presión de servicio que las cisternas.</p> <p>b) Estos aparatos se colocarán de forma que estén protegidos contra los choques y los impactos de las piedras.</p> <p>c) Cuando las bombas y los compresores estén accionados por un motor eléctrico, este último y sus dispositivos de mando serán del tipo antiexplosivo, no pudiendo provocar explosión en una atmósfera cargada de vapores.</p> <p>d) Las bombas y compresores podrán accionarse por el motor del vehículo.</p> <p>e) Si la bomba no es del tipo centrífugo de velocidad constante, se preverá un órgano regulado por una válvula que se abra por efecto de la presión y capaz de impedir que la presión de impulsión de la bomba sobrepase la presión de servicio normal de esta última.</p> <p>f) Todo compresor irá provisto de un separador eficaz destinado a impedir cualquier admisión de líquido en el propio compresor.</p> <p>4) Utilización.</p> <p>Excepto durante las operaciones de traslado las válvulas en comunicación directa con la cisterna estarán en posición cerrada.</p>
210.145	<p>Medidas que habrán de adoptarse contra la electricidad estática</p> <p>Los vehículos utilizados para el transporte de los gases licuados enumerados en el marginal 230.002 b) estarán provistos de dispositivos adecuados para que antes de cualquier operación de llenado o de vaciado y durante estas operaciones, se puedan tomar medidas para impedir que se establezcan diferencias peligrosas de potencial eléctrico entre los depósitos fijos o móviles, las tuberías y tierra.</p>
210.146	<p>Motor y escape</p> <p>El motor de vehículo se construirá y colocará y su tubería de escape se dirigirá y protegerá de forma que se evite todo peligro para la carga como consecuencia de calentamiento o inflamación.</p>
210.147-210.149	<p style="text-align: center;">Clase Ie</p> <p>Materias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables</p>
210.150	<p>1) Las cisternas deberán estar exentas de humedad en el momento en que comience el llenado; estarán construidas de forma que se impida toda penetración de la humedad.</p> <p>2) Las cisternas para el transporte de sodio, potasio o aleaciones de sodio y potasio (1.º art. de los marginales 2.182 (1), (2) y (3)). Deberán tener todo sus orificios y aberturas (grifos, toberas, bocas de hombre, etc.) provistos de una protección con junta estanca, que estará cerrada firmemente, mediante un dispositivo de cerrojo, durante el transporte; la temperatura de la superficie exterior de la pared no deberá pasar de 50° C.</p>
210.151-210.199	<p style="text-align: center;">Clase II</p> <p>Materias capaces de inflamación espontánea</p>
210.200-210.206	
210.210	<p>1) Para la protección del fósforo durante el transporte se seguirá uno de los dos procedimientos siguientes:</p> <p>a) Empleo del agua como agente de protección. En este caso, el fósforo estará cubierto de agua en cantidad tal que forme una capa de 12</p>

Marginales	
	<p>centímetros de espesor como mínimo por encima del fósforo. El espacio vacío no ocupado por el líquido deberá ser a la temperatura de 15° C, igual al 2 por 100, por lo menos, del volumen de la cisterna.</p> <p>b) Empleo del nitrógeno como agente de protección. En este caso, la cisterna deberá llenarse al 98 por 100, como máximo, de su capacidad con fósforo a la temperatura de 60° C como mínimo. El espacio restante se llenará de nitrógeno de forma que la presión no sea nunca inferior a la atmosférica, incluso después del enfriamiento. La cisterna estará cerrada herméticamente a los gases.</p> <p>2) Las cisternas para el transporte de fósforo deberán cumplir las siguientes condiciones:</p> <p>a) Si la cisterna tiene un dispositivo de recalentamiento, este dispositivo no deberá penetrar en el cuerpo del depósito, sino que deberá ser exterior; sin embargo, la tubería que sirva para la evacuación del fósforo se podrá dotar de una funda recalentadora. El dispositivo de recalentamiento de esta funda se deberá regular de forma que se impida que la temperatura del fósforo sobrepase la temperatura de carga de la cisterna. Las restantes tuberías sólo podrán penetrar en la cisterna por su parte superior; las aberturas deberán estar situadas por encima del nivel del fósforo y poder cubrirse totalmente con protecciones que puedan asegurarse con un dispositivo de cerrojo.</p> <p>b) La cisterna deberá ser de acero, sin que las paredes tengan en ningún punto un espesor inferior a 10 mm.</p> <p>c) Antes de entrar en servicio, la cisterna deberá haber superado una prueba de presión hidráulica a una presión de 5,4 kg/cm² como mínimo.</p>
210.211 210.299	<p style="text-align: center;">Clase IIIa</p> <p style="text-align: center;">Materias líquidas inflamables</p>
210.300-210.306	<p>210.310 1) Las cisternas deberán ser de chapa de acero o de chapa de otros materiales metálicos.</p> <p>2) a) Para el transporte en cisterna de los líquidos de los apartados 1.º al 3.º y 5.º, sólo se admitirán tres tipos de cisterna:</p> <p>1. Tipo a: cisternas equipadas de dispositivos de ventilación provistos de una protección contra la propagación de la llama y construidos de forma que no puedan cerrarse herméticamente y no permitan que el líquido pueda escaparse, o bien cerrados por una válvula de seguridad, que se abra automáticamente a una presión manométrica interior que no pase de 0,25 kg/cm², provista de una protección contra la propagación de la llama y construida de forma que el líquido no pueda escaparse.</p> <p>2. Tipo b: cisternas equipadas con dispositivos de ventilación provistos de una protección contra la propagación de la llama y cerradas por una válvula de seguridad que se abra automáticamente a una presión manométrica interior de 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado.</p> <p>3. Tipo c: cisternas de cierre hermético, que reúnan las condiciones de los marginales 2.133 (1), 2.141 (1) y (2), segundo apartado.</p> <p>b) Se deberá grabar la indicación siguiente en las cisternas de los tipos a, b y c, ya sea en las propias paredes de la cisterna, sin comprometer su resistencia, o en una placa de metal inoxidable fijada en forma permanente en las cisternas:</p> <p>— «ADR, Tipo a», «ADR, Tipo b» o «ADR, Tipo c», según el caso.</p>

Marginales

c) Además, en las cisternas del tipo c se deberán grabar, en la forma indicada en b):

- la designación o la marca del fabricante y el número de la cisterna;
- el valor de la presión de prueba, la fecha (mes, año) de la última prueba experimentada y el contraste del experto que haya procedido a la prueba;
- la capacidad de la cisterna determinada según las disposiciones del marginal 210.140 (1) a) 7.

d) En todas las cisternas de los tipos b y c, o en los vehículos, si se trata de vehículos cisterna, se deberá indicar por cualquier medio apropiado, la pintura, por ejemplo:

- el nombre del propietario;
- la capacidad de la cisterna;
- la tara de la cisterna (cuando se trate de cisternas desmontables de grandes contenedores cisternas);
- el nombre del producto con todas sus letras.

Nota.—La designación del nombre del producto para el cual se ha construido la cisterna no excluirá el empleo de la cisterna para el transporte de otros productos de la clase IIIa, para los cuales, según el texto del párrafo (3), se pueda utilizar la misma cisterna sin afectar a la seguridad. No será necesario indicar en la cisterna los nombres de los líquidos mencionados en el párrafo (3), primero y segundo subapartados.

3) Las cisternas que se podrán emplear son:

a) Para los líquidos cuya tensión de vapor a 50° C no pase de 1,1 kg/cm² y durante el período frío para los carburantes de automóviles cuya tensión de vapor a 50° C no pase de 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado, las cisternas de los tipos a, b y c.

b) Para los líquidos distintos de los que se indican en a) cuya tensión de vapor a 50° C no pase de 1,75 kg/cm², las cisternas de los tipos b y c.

c) Para los líquidos cuya tensión de vapor a 50° C exceda de 1,75 kg/cm², las cisternas del tipo c.

Nota.—Para los productos petrolíferos, la tensión de vapor se podrá determinar también por el método de Reid según I.P. 89 o ASTM D 323, en tal caso, los datos que habrán de tenerse en cuenta serán:

- en lugar de una tensión de vapor de 1,1 kg/cm² a 50° C, una tensión de vapor, según Reid, de 0,65 kg/cm² a 37,8° C;
- en lugar de una tensión de vapor de 1,5 kg/cm² a 50° C, una tensión de vapor, según Reid, de 0,90 kg/cm² a 37,8° C; y
- en lugar de una tensión de vapor de 1,75 kg/cm² a 50° C, una tensión de vapor, según Reid, de 1,05 kg/cm² a 37,8° C.

4) Antes de que entren en servicio, y después periódicamente, las cisternas del tipo a deberán someterse a un ensayo de estanqueidad en conformidad con las disposiciones del marginal 210.021 (2) e), y las cisternas de los tipos b y c deberán someterse a una prueba de presión hidráulica.

Para la prueba de presión hidráulica de las cisternas del tipo b, la presión hidráulica que deberá aplicarse será de 1,5 kg/cm², y para las cisternas del tipo c será de:

- a) 3 kg/cm² cuando estén destinadas al transporte de líquidos que tengan una tensión de vapor que no exceda de 1,75 kg/cm² a 50° C;
- b) 4 kg/cm² cuando estén destinadas al transporte de líquidos que tengan una tensión de vapor de más de 1,75 kg/cm² a 50° C.

La prueba de presión hidráulica se repetirá al menos cada seis años, efectuándose al mismo tiempo un examen interior.

Para las cisternas del tipo a, el ensayo de estanqueidad se repetirá cada seis años, efectuándose al mismo tiempo un examen interior.

Marginales

5) Los grados de llenado indicados a continuación no se podrán sobrepasar para las cisternas de los tipos a y b:

- para ciertas gasolinas y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación cúbica de $60 \cdot 10^{-6}$ hasta $90 \cdot 10^{-6}$: 97 por 100 de la capacidad;
- para el tolueno, el xileno, el alcohol etílico, el n-propanol, el n-butanol, el alcohol ar.ílico normal primario, el petróleo, ciertos aceites esenciales y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación de más de $90 \cdot 10^{-6}$ hasta $120 \cdot 10^{-6}$: 96 por 100 de la capacidad;
- para el sulfuro de carbono, el hexano, el heptano, el octano, el benceno, el metanol, ciertas gasolinas y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación cúbica de más de $120 \cdot 10^{-6}$ hasta $150 \cdot 10^{-6}$: 95 por 100 de la capacidad;
- para el éter etílico, el n-pentano normal, la acetona, ciertas gasolinas y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación de más de $150 \cdot 10^{-6}$ hasta $180 \cdot 10^{-6}$: 94 por 100 de la capacidad.

Los grados de llenado indicados serán válidos también para las cisternas del tipo c si están llenas de líquidos que tengan a 50° C una tensión de vapor de 1,75 kg/cm² como máximo (véase (4) a) 1).

6) Los grados de llenado indicados a continuación no se podrán sobrepasar para los líquidos que tengan a 50° C una tensión de vapor de más de 1,75 kg/cm² para las cisternas del tipo c:

- para el formiato de metilo y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación cúbica superior a $150 \cdot 10^{-6}$, pero que no pase de $180 \cdot 10^{-6}$: 91 por 100 de la capacidad;
- para el acetaldehído y otros líquidos que tengan un coeficiente de dilatación de más de $180 \cdot 10^{-6}$ hasta $230 \cdot 10^{-6}$: 90 por 100 de la capacidad.

Nota.—El grado de llenado se ha calculado según la fórmula siguiente:

a) Para los líquidos indicados en el apartado (5):

$$\text{grado de llenado} = \frac{100}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacidad;}$$

b) para los líquidos indicados en el apartado (6):

$$\text{grado de llenado} = \frac{97}{1 + 35 \alpha} \% \text{ de la capacidad.}$$

En estas dos fórmulas, α representa el coeficiente medio de la dilatación cúbica del líquido entre 15 y 50° C, es decir, para una diferencia máxima de 35° C.

α se calcula por la fórmula siguiente:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \cdot d_{15}}$$

siendo d_{15} y d_{50} las densidades del líquido a 15 y 50° C.

7) Las cisternas que sirvan para el transporte de las materias del apartado 4.º se llenarán de tal forma que, incluso después de la dilatación del líquido debida al aumento de la temperatura media de éste hasta 50° C, no estén completamente llenas.

Medidas contra la electricidad estática

Los vehículos utilizados para el transporte de líquidos de la clase IIIa cuyo punto de inflamación sea inferior a 55° C estarán provistos de dispositivos adecuados para que, antes de cualquier operación de llenado o de vaciado y durante tales operaciones puedan tomarse medidas para impedir que se establezcan diferencias de potencial peligrosas entre los depósitos fijos o móviles, las tuberías y tierra.

210.311

210.312

Marginales

Disposiciones suplementarias para el transporte de los líquidos del apartado 1.º

210.313

Para el transporte de los líquidos del apartado 1.º se respetarán las siguientes disposiciones suplementarias:

a) **Freno:** En ningún caso se admitirá en los remolques el freno por inercia.

b) **Motor y escape:** El motor del vehículo se construirá y colocará, y el tubo de escape se dirigirá o protegerá, de forma que se evite cualquier peligro para el cargamento como consecuencia de calentamiento o inflamación.

c) **Depósito de combustible:** El depósito de combustible destinado a alimentar el motor del vehículo se colocará de tal forma que quede, en la medida de lo posible, al abrigo de choques y que en caso de fuga del combustible éste pueda caer directamente al suelo. El depósito nunca se colocará encima de la tubería de escape. Si el depósito contiene gasolina, estará provisto de un dispositivo cortallamas eficaz, que se adapte al orificio de llenado, o de un dispositivo que permita mantener el orificio de llenado herméticamente cerrado.

d) **Tubería de admisión:** La tubería de admisión de aire de un motor de gasolina deberá estar provista de un filtro que pueda servir como cortallamas.

e) **Cabina:** No se empleará ningún material fácilmente inflamable para la construcción de la cabina.

f) **Cisternas:**

1. Las cisternas de una capacidad superior a 5.000 litros estarán provistas de rompeolas o bien de cerramientos que las dividan en secciones de un volumen máximo de 5.000 litros.

2. Si no existe válvula de fondo, las tuberías de vaciado y llenado de una cisterna irán provistas de órganos de cierre rápido.

210.314-210.319

Clase IIIb

Materias sólidas inflamables

210.320

1) Las cisternas que contengan azufre en estado fundido del apartado 2.º b) o naftalina en estado fundido del apartado 11.º c) deberán ser de chapa de acero de 6 mm de espesor como mínimo. Para el azufre del apartado 2.º b) podrán ser también de una aleación de aluminio de suficiente resistencia química.

El espesor de las paredes de las cisternas de aleación de aluminio se calculará teniendo en cuenta la temperatura de llenado del azufre líquido y sus efectos sobre el límite de elasticidad de la aleación.

2) Las cisternas irán calorifugadas de tal forma que la temperatura exterior del aislamiento no pueda pasar de 70° C durante el transporte. Los materiales calorífugos empleados deberán ser difícilmente inflamables.

3) Las cisternas poseerán una válvula que se abra automáticamente hacia el interior o el exterior bajo una presión comprendida entre 0,2 y 0,3 kg/cm². No serán necesarias las válvulas cuando la cisterna esté calculada para una presión de servicio mínima de 2 kg/cm² y haya pasado una prueba de presión hidráulica a una presión mínima de 2,8 kg/cm².

4) Los elementos de vaciado se protegerán mediante una cubierta metálica provista de un dispositivo de cerrojo.

5) Las cisternas que contengan azufre en estado fundido no se llenarán más del 98 por 100 de su capacidad. Llevarán la indicación en kilogramos de la carga que no se debe sobrepasar.

210.321-210.329

Marginales

Clase IIIc

Materias comburentes

210.330

1) En lo concerniente al transporte de los líquidos del apartado 1.º se aplicarán las disposiciones siguientes:

a) A menos que la cabina esté construida con materiales ignífugos, se colocará en la parte posterior de la misma una protección metálica de una anchura igual a la de la cisterna.

b) Todas las ventanas de la parte posterior de la cabina o de la protección metálica deberán estar herméticamente cerradas. Serán de vidrio de seguridad resistente al fuego y tendrán marcos ignífugos.

c) Entre la cisterna y la cabina o la protección se dejará un espacio libre mínimo de 15 centímetros.

d) El motor y salvo en el caso de que el vehículo esté propulsado por un motor diésel, el depósito de combustible se colocará delante de la pared posterior de la cabina o de la protección; en otro caso estarán especialmente protegidos.

e) El vehículo deberá llevar un depósito de metal con una capacidad de 30 litros de agua aproximadamente. Este depósito de agua debe colocarse en el lugar más seguro posible, mezclándose un anticongelante que no ataque ni a la piel ni a las mucosas y que no provoque reacción química alguna con la carga.

f) La cisterna debe ser de aluminio con una pureza mínima del 99,5 por 100, o de acero aleado (acero especial), o en acero aleado no susceptible de provocar la descomposición del bióxido de hidrógeno.

g) La cisterna estará provista de respiraderos abiertos al aire. Estos respiraderos estarán contruidos de tal forma que se impida toda penetración de cuerpos extraños y toda fuga del contenido de la cisterna.

h) Los grifos irán dotados de dispositivos de bloqueo o bridas de obturación y estarán protegidos contra los choques por el chasis del vehículo o por robustos parachoques de acero. La cisterna tendrá todas sus aberturas por encima del nivel del líquido. Ninguna tubería o derivación deberá atravesar las paredes del recipiente por debajo del nivel líquido.

i) Todas las tuberías, bombas y otros dispositivos con los cuales entre en contacto el agua oxigenada deberán ser de aluminio con una pureza del 99,5 por 100 o de otro material apropiado.

j) No se empleará madera (a menos que se trate de madera recubierta de metal o de una materia sintética apropiada) en la construcción de ninguna de las partes del vehículo que se encuentren detrás de la protección indicada en el apartado a).

k) No se empleará ningún lubricante distinto de la vaselina, la parafina líquida pura, la parafina sólida pura o el lubricante de silicona exento de jabones metálicos, para las bombas, válvulas y otros dispositivos en contacto con el peróxido de hidrógeno.

2) Las cisternas que contengan líquidos de los apartados 1.º al 3.º no se deberán llenar más del 95 por 100 de su capacidad.

210.331-210.339

Clase IVa

Materias tóxicas

210.400-210.409

210.410

1) Las cisternas que contengan materias de los apartados 1.º b), 31.º b), 81.º al 83.º, acrílico nitrilo [2.º a) 7], el acetónitrilo [2.º b)], cloruro de alilo [4.º a)], acetocianhidrina [11.º a)], epíclorhidrina [12.º a)], etilenclorhidrina [12.º b)],

Marginales

alcohol alílico (13.º a) y sulfato dimetílico (13.º b) tendrán todas sus aberturas por encima del nivel del líquido; ninguna tubería o derivación atravesará sus paredes por debajo del nivel del líquido. Las aberturas estarán herméticamente cerradas y el cierre estará protegido por medio de una cubierta metálica sólidamente fijada. Si las cisternas no son de doble pared no tendrán ninguna junta remachada.

2) Para el transporte de los líquidos del apartado 2.º a) y b), 4.º a), 11.º a), 12.º a) y b) y 13.º a) y b), reseñados anteriormente, y para las materias de los apartados 81.º al 83.º las cisternas no se llenarán más del 93 por 100 de su capacidad.

3) Las cisternas que contengan líquidos del apartado 14.º deberán ser de acero de grano fino soldado, cuya soldadura ofrezca toda clase de garantías. Además, deberá reunir las condiciones siguientes:

a) En lo relativo a las cisternas fijas:

1. Deberán ser de chapa de acero de 10 milímetros de espesor como mínimo.

2. Se someterán a una prueba de presión hidráulica con presión de 7 kg/cm². Tendrán todas sus aberturas por encima del nivel del líquido. Ninguna tubería o derivación atravesará sus paredes por debajo del nivel del líquido. Estarán rodeadas de un revestimiento protector, cuyo espesor será de 75 mm como mínimo; este revestimiento protector estará sujeto por una camisa de chapa de acero de 3 mm. de espesor como mínimo o de chapa de aleación de aluminio que tenga una resistencia equivalente. Las aberturas se cerrarán herméticamente y el cierre se protegerá por medio de una cubierta metálica sólidamente fijada.

3. La capacidad de cada cisterna estará limitada a 10.000 litros. El peso de carga será controlable y el peso máximo admisible se inscribirá en una placa que se fijará en el exterior de la cisterna.

b) En lo concerniente a las grandes cisternas móviles:

1. Deberán ser de chapa de acero de 6 milímetros de espesor como mínimo.

2. Su construcción se calculará de forma que puedan soportar una prueba de presión hidráulica a una presión de 7 kg/cm². Tendrán todas sus aberturas por encima del nivel del líquido; ninguna tubería o derivación atravesará sus paredes por debajo del nivel del líquido. Los grifos no deberán sobresalir de la cisterna y garantizarán un cierre hermético. El cierre se protegerá por medio de una cubierta metálica sólidamente fijada.

3. Antes de entrar en servicio se someterán a un ensayo de estanqueidad, con presión de 2 kg/cm², y cada dos años, a un examen interior.

4. La capacidad de cada cisterna se limitará a 8.000 litros; el diámetro de una cisterna no deberá exceder de 1.500 mm.

c) Las cisternas no se llenarán más del 93 por 100 de su capacidad.

d) En el vehículo portador, en las proximidades de los acumuladores, habrá un interruptor que permita cortar todo el circuito eléctrico (corta-circuitos). La instalación eléctrica debe ajustarse a las disposiciones del marginal 220.000 (2) c) 2.

Clase IVb

Materias radiactivas

210.411
210.419

210.420

1) Las cisternas no llevarán ninguna abertura (grifos, válvulas, etc.) en su parte inferior, y su cierre será hermético.

Marginales

2) Las cisternas serán metálicas y, desde el punto de vista eléctrico, tendrán toma de tierra.

3) Las cisternas para las materias cuya tensión de vapor pase de 1,1 kg/cm² a 50º C deberán ajustarse a las disposiciones relativas a las cisternas del tipo c del marginal 210.310 y deberán someterse a una prueba de presión hidráulica interior bajo la dirección de un experto reconocido por la autoridad competente en el campo de los gases comprimidos. La presión que deberá aplicarse será de:

a) 3 kg/cm² cuando estén destinadas al transporte de líquidos que tengan una tensión de vapor que no pase de 1,75 kg/cm² a 50º C;

b) 4 kg/cm² cuando se destinen al transporte de los líquidos que tengan una tensión de vapor superior a 1,75 kg/cm² a 50º C.

La prueba de presión hidráulica se renovará al menos cada cuatro años al mismo tiempo que se efectúa el examen interior.

4) Las cisternas no se llenarán más del 93 por 100 de su capacidad.

210.421 210.499

(Continuará.)

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

ORDEN de 14 de julio de 1973 por la que se delegan determinadas atribuciones en el Ministro Subsecretario de la Presidencia del Gobierno.

Excelentísimo señor:

En virtud de las facultades que me confiere el artículo 22 y el apartado 10 del artículo 17 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado, así como el apartado 2 del artículo 15 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado, he acordado delegar en el Ministro Subsecretario de esta Presidencia del Gobierno las funciones administrativas a que se refiere el apartado 2 del artículo 22 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado y también las facultades y atribuciones establecidas en los apartados 7 y 8 del artículo 13 de la misma Ley y en el artículo 15 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado.

Dios guarde a V. E.

Madrid, 14 de julio de 1973.

CARRERO

Excmo. Sr. Ministro Subsecretario de la Presidencia del Gobierno.

MINISTERIO
DE ASUNTOS EXTERIORES

ACIA Adicional al Acuerdo Administrativo relativo a las modalidades de aplicación del Convenio entre España y el Gran Ducado de Luxemburgo sobre la Seguridad Social, hecho en Luxemburgo el 9 de abril de 1973.

Las Autoridades competentes españolas y luxemburguesas han decidido, de común acuerdo, las disposiciones siguientes:

Artículo 1.º El artículo 14 del Acuerdo Administrativo relativo a las modalidades de aplicación del Convenio entre España y el Gran Ducado de Luxemburgo sobre la Seguridad