

Nombre común	Nombre químico	Cantidad máxima en p.p.m. (mg/kg.)
Proposur. TEPP. Tiabendazol.	N-metilcarbamato de 2-isoproxifenilo. Pirofosfato de tetraetilo. 2-(tiazol-4-il) benzimidazol.	3,0: frutas y hortalizas. Cero. 6,0: frutos cítricos. 3,0: plátano (fruto entero).
Tiram.	Disulfuro de tetrametiltiuram.	3,8: fresas y uvas. 3,0: otras frutas y hortalizas.
Triclorfón.	(1-hidroxi-2,2,2,2-tricloroetil) fosfonato de dime-tilo.	0,5: frutas y hortalizas.

## MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

7181

(Continuación)

ENMIENDAS, propuestas por la República Federal Alemana, a los anejos A y B del Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR), comunicadas el 1 de abril de 1978 por el Secretario general de las Naciones Unidas. (Continuación.)

### MODIFICACIONES A LOS ANEJOS A Y B DEL ADR

#### Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR)

Enmiendas a los anejos A y B propuestas por el Gobierno de la República Federal de Alemania

##### ANEJO A (Continuación)

#### C. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS PRUEBAS SOBRE AEROSOLIS Y CARTUCHOS DE GAS A PRESIÓN DE LOS APARTADOS 10.º Y 11.º DE LA CLASE 2

##### 1. Pruebas de presión y de rotura en el modelo del recipiente.

Se realizarán pruebas de presión hidráulica al menos en cinco recipientes vacíos de cada modelo:

- a) Hasta alcanzar la presión de prueba fijada, no deben producirse fugas, ni deformaciones permanentes visibles.
- b) Hasta la aparición de una fuga o rotura, el fondo concavo eventual debe primero ceder sin que el recipiente pierda su estanqueidad y sólo se romperá cuando la presión llegue a ser 1,2 veces la presión de prueba.

##### 2. Pruebas de estanqueidad en todos los recipientes.

3.292. (1) Para la prueba de los aerosoles de gas a presión (10.º) y de los cartuchos de gas a presión (11.º) en un baño de agua caliente, la temperatura del agua y la duración de la prueba se elegirán de tal manera que la presión interior de cada recipiente alcance al menos el 90 por 100 de la que alcanzaría a 55º C.

De todas formas si el contenido es sensible al calor o si los recipientes están fabricados de un material plástico que se reblandece a la temperatura de esta prueba, la temperatura del baño será de 20 a 30º C; un aerosol de cada 2.000 debe, además, probarse a la temperatura prevista en el párrafo anterior.

(2) No debe producirse ninguna fuga ni deformación permanente de los recipientes. La disposición relativa a deformaciones permanentes no es aplicable a los recipientes construidos en materia plástica, que se reblandece.

3.293-3.299.

##### APENDICE A.6

#### DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS MATERIAS RADIATIVAS DE LA CLASE 7

3.660. Sustituir el texto actual por el siguiente:

«Las materias de baja actividad específica (LSA) (I) del marginal 2.703, ficha 5, excluyendo el hexafluoruro de uranio y las susceptibles de inflamación espontánea, podrán transportarse

en vehículos cisterna bajo las condiciones estipuladas en el apéndice B. 1a.»

3.661. Léase así:

«Las materias de baja actividad específica (LSA) (I) del marginal 2.703, ficha 5, incluyendo el hexafluoruro de uranio natural o empobrecido, podrán transportarse en contenedores-cisternas bajo las condiciones estipuladas en el apéndice B. 1b.»

##### APENDICE A.9

##### 2. Explicación de las figuras

3.902. Léase así el comienzo del segundo renglón:

«De las clases 1 a 8 ...»

Incorpórense las siguientes modificaciones a la columna de la izquierda:

Número 2A: añadir «2.316 (3)».

Número 4: sustituir 2.307 (2) por «2.307 (1)».

##### ANEJO B

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

##### SUMARIO

Modifíquese como sigue el final del índice:

##### «APENDICES

Apéndice B.1a	Disposiciones comunes a los apéndices B.1 ... ..	200.000-211.099
Apéndice B.1b	Disposiciones relativas a las cisternas fijas (vehículos-cisterna), cisternas desmontables y baterías de recipientes ... ..	211.100-212.099
Apéndice B.1c	Disposiciones relativas a los contenedores-cisterna ... ..	212.100-213.099
Apéndice B.1d	Disposiciones relativas a las cisternas fijas y a las cisternas desmontables de materiales plásticos reforzados ... ..	213.100-213.999
Apéndice B.2	Disposiciones concernientes a los materiales y a la construcción de los recipientes, de las cisternas fijas, de las cisternas desmontables y de los depósitos de los contenedores-cisterna, para el transporte de gases licuados a muy baja temperatura, de la clase 2 ... ..	214.000-219.999
	Equipo eléctrico ... ..	220.000-229.999.
	(El resto, sin cambios.)	

##### Plan del anexo.

10.000. (1) c) Léase el comienzo como sigue:

«(1) c) apéndices:

- Apéndice B.1a, relativo a las cisternas fijas (vehículos-cisterna), a las cisternas desmontables y a las baterías de recipientes.
- Apéndice B.1b, relativo a los contenedores-cisterna.
- Apéndice B.1c, relativo a las cisternas fijas y a las cisternas desmontables hechas de materiales plásticos reforzados.
- Apéndice B.1d, relativo a las recomendaciones concernientes a los materiales y a la construcción de los recipientes, de las cisternas fijas, de las cisternas desmontables y de los depósitos de los contenedores-cisterna, destinados a transportar gases licuados a muy bajas temperaturas de la clase 2.
- Apéndice B.2, relativo al equipo eléctrico.»
- ..... (el resto, sin cambios).

## CAPITULO I

## DISPOSICIONES GENERALES DE APLICACION AL TRANSPORTE DE MATERIAS PELIGROSAS DE TODAS CLASES

10.102. (1) Modifíquese como sigue:

- «Cisterna», cuando se emplee sola esta palabra, un contenedor-cisterna o una cisterna de capacidad superior a 1 m<sup>3</sup>, que puede ser fija, desmontable o una batería de recipientes.  
(Véase en todo caso una limitación del sentido de la palabra «cisterna» en el marginal 200.000 (2) de las disposiciones comunes a los apéndice B.1).  
«Vehículo-cisterna», un vehículo construido para transportar líquidos, gases o materias en polvo o granuladas y que contenga una o varias cisternas fijas.»

10.121. (1) Añádase al final del párrafo:

«Ver en el marginal 10.500 la señalización y el etiquetado de los vehículos.»

10.127. (1) Léase al final:

«... figuren en el apéndice B.1a y, en lo que concierne a la construcción de las cisternas fijas, de las cisternas desmontables y de las baterías de recipientes destinadas al transporte de gases licuados a muy baja temperatura de la clase 2, en el apéndice B.1d (para la aceptación de vehículos-cisterna, ver marginal 10.182).»

(2) Complétese como sigue:

«... En el apéndice B.1b y, en lo que concierne a la construcción de contenedores-cisterna, destinados al transporte de gases licuados a muy bajas temperaturas, de la clase 2, en el apéndice B.1d.»

(3) Léase así:

«(3) Las disposiciones relativas a la construcción de cisternas fijas y de cisternas desmontables de materiales plásticos reforzados figuran en el apéndice B.1c.»

(4) Léase así:

«(4) Las disposiciones comunes a los apéndices B.1 figuran en el marginal 200.000.»

(5) Léase así:

«(5) Para los recipientes, véase el anexo A.»

10.182. (4) Léase así al final:

«... En los intervalos más aproximados de los previstos en los apéndices B.1a y B.1c.»

10.200-10.215.

10.216. (Nuevo.) «Protección trasera de vehículos portadores de cisternas fijas o desmontables o de baterías de recipientes.»

La trasera del vehículo deberá estar provista, a todo el ancho de la cisterna, de un parachoques suficientemente resistente a los impactos posteriores. Entre la pared trasera de la cisterna y la parte posterior del parachoques deberá haber una distancia mínima de 100 milímetros (esta distancia se medirá respecto al punto más posterior de la pared de la cisterna o a los accesorios más prominentes que estén en contacto con el líquido transportado).»

10.217-10.239.

10.500. Léase así el título:

Señalización y etiquetado de los vehículos

10.500. (6) Léase así el principio del párrafo:

«(6) Las siguientes disposiciones son igualmente aplicables a las cisternas vacías, sin limpiar ni desgaseificar...» (el resto, sin cambios).

(7) Añadir un nuevo párrafo:

«(7) Los vehículos-cisterna deberán llevar igualmente en ambos costados laterales y en la trasera, las etiquetas previstas en la sección 5 de cada clase.»

## CAPITULO II

## DISPOSICIONES PARTICULARES APLICABLES AL TRANSPORTE DE MATERIAS PELIGROSAS DE LAS CLASES 1 A LA 8

11.500. Léase así el título:

Clases 1a, 1b y 1c

Señalización y etiquetado de los vehículos

El conjunto de disposiciones relativas a la clase 2 queda sustituida por lo que sigue:

## «Clase 2

## GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS A PRESION

## SECCION 1

## Generalidades

21.000-21.117.

21.118. Transporte en contenedores.

Queda prohibido el transporte en pequeños contenedores de los bultos que contengan gases de los apartados 7.º a) y 8.º a).

21.119-21.120.

21.121. Transporte en cisternas.

(1) Con exclusión de los gases enumerados a continuación, los gases de la clase 2 pueden transportarse en cisternas fijas, cisternas desmontables o baterías de recipientes de níflor y el tetrafluoruro de silicio [1.º at)], el monóxido de nitrógeno [1.º ct)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón) con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina [2.º bt)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) con, como máximo, un 10 por 100 en volumen de diborano [2.º ct)], el cloruro de boro, el cloruro de nitrosilo, el fluoruro de sulfurilo, el hexafluoruro de tungsteno y el trifluoruro de cloro [3.º at)], el metilsilano [3.º b)], la arsina, el diclorosilano, el dimetilsilano, el seleniuro de hidrógeno y el trimetilsilano [3.º bt)], el cloruro de cianógeno, el cianógeno y el óxido de etileno [3.º ct)], las mezclas de metilsilanos [4.º bt)], el óxido de etileno conteniendo un máximo del 50 por 100 en peso de formiato de metilo [4.º ct)], el silano [5.º b)], las materias de los apartados 5.º bt) y ct), el acetileno disuelto [9.º c)], los gases de los apartados 12.º y 13.º

(2) Con exclusión de los gases enumerados a continuación, los gases de la clase 2 pueden ser transportados en contenedores-cisterna: el níflor y el tetrafluoruro de silicio [1.º at)], el monóxido de nitrógeno [1.º ct)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo un máximo del 10 por 100 en volumen de xenón) con un máximo del 10 por 100 en volumen de seleniuro de hidrógeno o de fosfina o de silano o de germano o con un máximo del 15 por 100 en volumen de arsina [2.º bt)], las mezclas de hidrógeno con un máximo del 10 por 100 en volumen de diborano, las mezclas de nitrógeno o de gases raros (conteniendo como máximo un 10 por 100 en volumen de xenón) con, como máximo, un 10 por 100 en volumen de diborano [2.º ct)], el cloruro de boro, el cloruro de nitrosilo, el fluoruro de sulfurilo, el hexafluoruro de tungsteno y el trifluoruro de cloro [3.º at)], el metilsilano [3.º b)], la arsina, el diclorosilano, el dimetilsilano, el seleniuro de hidrógeno y el trimetilsilano [3.º bt)], el cloruro de cianógeno, el cianógeno y el óxido de etileno [3.º ct)], las mezclas de metilsilanos [4.º bt)], el óxido de etileno conteniendo un máximo del 50 por 100 en peso de formiato de metilo [4.º ct)], el silano [5.º b)], los gases de los apartados 12.º y 13.º De todas formas, el cloro y el oxicluro de carbono [3.º at)] no pueden ser transportados en contenedores-cisterna de un volumen superior a un metro cúbico.

(3) Los contenedores-cisternas conteniendo materias de los apartados 1.º b), 2.º b), 3.º b), cloruro de etileno y óxido de metilo del 3.º bt), materias del 3.º c), bromuro de vinilo y óxido de metilo y vinilo del 3.º ct), materias de los apartados 4.º b), 4.º c), 5.º b), 5.º c), 6.º c), 7.º b) y 8.º b) llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 2A.

Los contenedores-cisterna conteniendo oxígeno del 1.º a), fluoruro de boro del 1.º at), mezclas conteniendo más del 20 por 100 en volumen de oxígeno del 2.º a), hemióxido de nitrógeno del 5.º a), hemióxido de nitrógeno y de oxígeno del 7.º a), aire líquido y mezclas conteniendo más del 20 por 100 en peso de oxígeno del 8.º a), llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 3.

Los contenedores-cisterna conteniendo amoníaco, bromuro de metilo, cloro y dióxido de azufre del 3.º at) y óxido de etileno conteniendo un máximo del 10 por 100 en peso de dióxido de carbono del 4.º ct) llevarán sobre sus dos costados una etiqueta conforme al modelo número 4.

Los contenedores-cisterna conteniendo gases de los apartados 1.º bt) y 2.º bt), cloruro de metilo, dimetilamina, etilamina, mercaptano metílico, metilamina, sulfuro de hidrógeno y trimetilamina del 3.º bt) llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 2A y 4.

Los contenedores-cisterna conteniendo dióxido de nitrógeno y oxicluro de carbono del 3.º at) llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 3 y 4.

Los contenedores-cisterna conteniendo bromuro de hidrógeno del 3.º at) y cloruro de hidrógeno del 5.º at) llevarán sobre sus dos costados etiquetas conforme a los modelos números 4 y 5.

21.122-21.127.

**21.128. Cisternas vacías.**

(1) Para las cisternas fijas vacías, las baterías de recipientes vacías y las cisternas desmontables vacías (véase en el anejo A, la nota 1 bajo el marginal 2.201, 14.º).

(2) Para los contenedores-cisterna, atenerse al marginal 212.177.

21.129-21.170.

**21.171. Personal del vehículo. Vigilancia.**

Las disposiciones del marginal 10.171 (2) sólo son aplicables a las mercancías peligrosas enumeradas a continuación, cuya cantidad sobrepase el peso indicado:

- El flúor y el fluoruro de boro [1.º at)], las materias del 3.º at), del 3.º bt), con exclusión del cloruro de etileno y del óxido de metilo, del 3.º ct), así como el cloruro de hidrógeno del 5.º at) y los gases licuados fuertemente refrigerados del 7.º a) y del 8.º a): 1.000 kilogramos.
- Las materias del 3.º b), el cloruro de etilo y el óxido de metilo del 3.º bt), el cloruro de vinilo del 3.º c), las materias del 4.º b), así como las mezclas licuadas inflamables de los 7.º b) y 8.º b): 10.000 kilogramos.

21.172-21.199.

**SECCION 2**

*Condiciones especiales que deben satisfacer los vehículos y sus equipos*

21.200-21.211.

**21.212. Ventilación.**

Si se transportan bultos que contengan gases de los apartados 1.º al 6.º y 9.º c) en vehículos cubiertos, dichos vehículos deberán disponer de una ventilación adecuada.

21.213-21.230.

**21.231. Motor y dispositivo de escape.**

El motor de los vehículos que transporten gases de la clase 2 en cisternas fijas, desmontables o en baterías de recipientes y que mueva la bomba del depósito estará construido y situado, así como la orientación y protección del tubo de escape, de forma que evite todo peligro a la carga como consecuencia del calentamiento o de inflamación.

21.232-21.239.

**21.240. Medios de extinción de incendios.**

Las disposiciones del marginal 10.240 (1) b) y (3) son aplicables exclusivamente cuando se trate de transportes de gases inflamables o de objetos tal como se enumeran en el marginal 220.002 ó de envases vacíos del apartado 14.º que hayan contenido tales gases.

21.241-21.250.

**21.251. Equipo eléctrico.**

Las disposiciones del apéndice B.2 son aplicables exclusivamente a los transportes de gases inflamables o de objetos enumerados en el marginal 220.002 ó de envases vacíos del apartado 10.º que hayan contenido tales gases.

21.252-21.259.

**21.260. Equipo especial.**

En el caso de transporte de gases comprimidos o de gases licuados presentando un peligro para los órganos respiratorios o un peligro de intoxicación del caracterizado por la letra *e* en la enumeración de materias, el personal de a bordo deberá ir provisto de máscaras antigás de un tipo apropiado a los gases transportados.

21.261-21.299.

**SECCION 3**

*Prescripciones generales de servicio*

21.300-21.352.

**21.353. Aparatos portátiles de alumbrado.**

En caso de transporte de gases inflamables o de objetos enumerados en el marginal 220.002, queda prohibido penetrar en un vehículo cubierto con aparatos de alumbrado que no sean las lámparas portátiles concebidas y construidas de forma que no puedan inflamarse los gases que se hubieren podido difundir en el interior del vehículo.

21.354-21.399.

**SECCION 4**

*Disposiciones especiales relativas a la carga, descarga y manipulación*

**21.400. Modo de envío, restricciones de expedición.**

El dióxido de carbono y el hemioxido de nitrógeno del 7.º a), las mezclas conteniendo el dióxido de carbono y hemioxido de nitrógeno del 8.º a) y los gases de los apartados 7.º b) y 8.º b) solamente se podrán transportar en cisternas fijas, cisternas desmontables, baterías de recipientes o en contenedores-cisterna.

21.401-21.402.

**21.403. Prohibición de carga en común en un mismo vehículo.**

Los objetos de la clase 2 contenidos en bultos provistos de una etiqueta según el modelo número 2A no deberán cargarse colectivamente en el mismo vehículo con las materias y objetos de las clases 1a, 1b ó 1c, contenidas en bultos que lleven una o dos etiquetas del modelo número 1.

21.404-21.406.

**21.407. Lugares de carga y descarga.**

(1) Queda prohibido:

- a) Cargar y descargar en un lugar público en el interior de núcleos urbanos, sin permiso especial de las autoridades competentes, las materias siguientes: bromuro de hidrógeno, cloro, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre u oxiclorigeno de carbono [3.º at)], sulfuro de hidrógeno [3.º bt)] y cloruro de hidrógeno [5.º at)].
- b) Cargar y descargar en un lugar público fuera de los núcleos urbanos las materias anteriormente enumeradas en a) sin advertir de ello a las autoridades competentes, a menos que tales operaciones estén justificadas por un motivo grave relacionado con la seguridad.

(2) Si por una razón cualquiera se deben efectuar operaciones de manipulación en un lugar público, regirán las siguientes disposiciones:

- Se separarán, teniéndose en cuenta las etiquetas, las materias y objetos de naturaleza diferente.
- Se manipularán los bultos dotados de agarraderos en la posición exigida por las exigencias de dichos agarraderos.

21.408-21.413.

**21.414. Manipulación y estiba.**

(1) Los bultos no se tirarán ni someterán a choques.  
(2) Los recipientes se deberán estibar en los vehículos de forma que no se puedan volcar ni caer, observándose las precauciones siguientes:

a) Las botellas según marginal 2.212 (1) a) se deberán tumbar en sentido longitudinal o transversal del vehículo; las botellas que se encuentran en la proximidad de la pared anterior transversal a la carretera se colocarán siempre transversalmente.

Las botellas cortas y de gran diámetro (unos 30 cm. y superiores) se podrán colocar longitudinalmente, con los tapones orientados hacia el medio del vehículo.

Las botellas que sean suficientemente estables o que se transporten en dispositivos apropiados protegiéndolas contra toda caída, podrán ser colocadas de pie.

Las botellas tumbadas se calzarán o fijarán de forma que no se puedan desplazar.

b) Los recipientes que contengan gases de los apartados 7.º a) y 8.º a) se colocarán siempre en la posición para la cual han sido construidos y se protegerán contra cualquier avería que puedan originar los restantes bultos.

21.415-21.499.

**SECCION 5**

*Disposiciones especiales sobre la circulación de vehículos*

**21.500. Señalización de los vehículos.**

(1) Lo dispuesto en los párrafos (1) y (6) del marginal 10.500 será aplicable a los transportes de materias peligrosas de la clase 2. Las disposiciones de los párrafos (2) al (5) serán, además, aplicables a los transportes de las materias peligrosas enumeradas en el apéndice B.5.

(2) Las cisternas fijas conteniendo o habiendo contenido (cisternas vacías, no limpiadas) materias enumeradas en el apéndice B.5 deberán llevar, además, sobre los dos costados y en su parte posterior las siguientes etiquetas:

Aire líquido ... ..	3
Amoniaco anhidro ... ..	4
Bromuro de hidrógeno ... ..	4 + 5
Bromuro de metilo ... ..	4
Butadieno ... ..	2A
Butano ... ..	2A

Buteno	2A
Cloro	4
Cloruro de etilo	2A
Cloruro de hidrógeno	4 + 5
Cloruro de metilo	2A + 4
Cloruro de vinilo	2A
Ciclopropano	2A
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	3 + 4
Etileno	2A
Etileno líquido (refrigerado)	2A
Gas natural licuado (refrigerado)	2A
Hemioxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	3
Isobutano	2A
Isobuteno	2A
Mezclas de hidrocarburos (mezclas A, A0, A1, B y C)	2A
Metano líquido (refrigerado)	2A
Metilamina anhidra	4
Oxicloruro de carbono	3 + 4
Oxido de metilo	2A
Oxido de metilo y de vinilo	2A
Oxígeno (refrigerado)	3
Propeno	2A
Trimetilamina anhidra	2A + 4

21.501-21.508.

21.509. Estacionamiento de duración limitada por necesidades de servicio.

Durante el transporte de materias peligrosas de la clase 2, distintas de las de los apartados 1.º a) y at), 2.º a), 7.º a), 8.º a) y 10.º, las paradas por necesidades de servicio no deberán efectuarse, en la medida de lo posible, en las proximidades de lugares habitados o de lugares donde haya reuniones de gente. Sólo se prolongará una parada en la proximidad de tales lugares con el permiso de las autoridades competentes.

21.510-21.599.

SECCION 6

Disposiciones transitorias, derogaciones y disposiciones especiales para ciertos países

21.600-21.609.

21.610. Disposiciones especiales para ciertos países.

El transporte de materias peligrosas de la clase 2 estará sometido en el territorio del Reino Unido a las disposiciones que en él rijan en el momento del transporte.

21.611-30.999.

Clase 3

MATERIAS LIQUIDAS INFLAMABLES

31.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177».

31.200 31.215.

Incluir los nuevos marginales:

31.216. (Nuevo.) **Cabina.**

No se empleará ningún material fácilmente inflamable en la construcción de la cabina de los vehículos que transporten líquidos del 1.º en cisternas fijas o cisternas desmontables.

31.217-31.230.

31.231. (Nuevo.) **Motor y dispositivo de escape.**

El motor de los vehículos que transporten líquidos del 1.º en cisternas fijas o cisternas desmontables estará construido y situado—así como la orientación o protección del tubo de escape—a modo de evitar todo peligro a la carga como consecuencia del calentamiento o de inflamación.

31.232. (Nuevo.) **Tubería de admisión de aire.**

El tubo de admisión de todos los motores de gasolina de los vehículos que transporten líquidos del 1.º en cisternas fijas o desmontables, deberá estar provisto de un filtro que sirva de cortallamas.

31.233-31.234.

31.235. (Nuevo.) **Depósito de combustible.**

El depósito de combustible destinado a alimentar el motor de los vehículos que transporten líquidos del 1.º en cisternas fijas o en cisternas desmontables, estará situado; siempre que sea posible, al abrigo de una pantalla que, en caso de fuga, vierta el combustible directamente al suelo. Este depósito no estará nunca situado directamente debajo del tubo de escape. Cuando el depósito contenga gasolina, estará provisto de un dispositivo cortallamas eficaz, adaptable a la boca de llenado, o de un dispositivo que permita mantener la boca de llenado herméticamente cerrada.

31.236-31.250.

31.500. Léase así el título:

Señalización y etiquetado de los vehículos

(2) Añadir al texto actual la frase siguiente:

«Los que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) acroleína o cloropreno (clorobutadieno [1.º a]) o alcohol metílico (5.º) deberán llevar además una etiqueta, según el modelo número 4.»

Clase 4.1

MATERIAS SOLIDAS INFLAMABLES

41.121. Léanse así los párrafos (1) y (2):

«(1) El azufre (2.º), el sesquisulfuro de fósforo, el penta-sulfuro de fósforo (8.º) y la naftalina (11.º) podrán transportarse en cisternas fijas o cisternas desmontables.

(2) Estas mismas materias podrán asimismo transportarse en contenedores-cisterna.»

41.128. Sustituir el 212.707 por el «212.177».

41.500. Léase así el título:

Señalización y etiquetado de vehículos

(2) Deberá comenzar así:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) materias...»

Clase 4.2

MATERIAS SUSCEPTIBLES DE INFLAMACION ESPONTANEA

42.121. Léanse así los párrafos (1) y (2):

«(1) El fósforo, blanco o amarillo (1.º), o el carbón vegetal recientemente pulverizado o granulado (8.º), podrá transportarse en cisternas fijas o en cisternas desmontables.

(2) El fósforo, blanco o amarillo (1.º); los alquilos de aluminio, los halogenuros de alquilos de aluminio y los hidruros de alquilo de aluminio (3.º) y el carbón vegetal recientemente pulverizado o granulado (8.º) podrán transportarse en contenedores-cisterna.»

42.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177», y el 215.704 por el «212.474».

42.500. Léase así el título:

Señalización y etiquetado de vehículos

(2) Deberá comenzar así:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) materias...»

Clase 4.3

MATERIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES EN CONTACTO CON EL AGUA

43.121. Léanse así los párrafos (1) y (2).

«(1) El sodio, potasio, las aleaciones de sodio y potasio [1.º a]) y el silicicloroformo (triclorosilano) (4.º) podrán transportarse en cisternas fijas o cisternas desmontables.

(2) Estas mismas materias podrán también transportarse en contenedores-cisterna.»

43.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177».

43.500. Léase así el título:

Señalización y etiquetado de vehículos

Añadir un párrafo (2) redactado como sigue:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) alguna de las materias enumeradas en el apéndice B.5 deberán, además, llevar en ambos costados laterales y en la trasera una etiqueta según el modelo número 2D.»

Clase 5.1

MATERIAS COMBURENTES

51.121. Sustituir el texto del primer párrafo por el siguiente:

«(1) Las materias del 1.º al 3.º, las soluciones del 4.º (así como el clorato de sosa pulverulento en estado húmedo o seco), las soluciones acuosas calientes de nitrato de amoníaco del 6.º a) con una concentración superior al 80 por 100, pero inferior al 93 por 100, a condición de que:

a) El pH esté comprendido entre 5 y 7, medido en una solución acuosa al 10 por 100 de la materia transportada.

b) Las soluciones que no contengan materias combustibles en cantidad superior al 0,2 por 100 ni compuestos de cloro cuya proporción de cloro exceda en 0,02 por 100 de lo especificado en el marginal 2.501; y las materias del 1.º, 10.º, 14.º, 15.º y 18.º del marginal 2.551, podrán transportarse en cisternas desmontables.»

51.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177».

51.216. (Nuevo.) **Cabina.**

Para que el transporte de líquidos del 1.º en cisternas fijas o en cisternas desmontables se permita, se aplicarán las disposiciones siguientes:

(1) A menos que la cabina esté construida con materiales ignífugos, se dispondrá detrás de ésta una pantalla protectora de una anchura igual a la de la cisterna.

(2) Todas las ventanillas posteriores de la cabina o de la pantalla metálica deberán estar herméticamente cerradas. Estas serán de vidrio de seguridad, resistente al fuego y con marcos ignífugos.

(3) Entre la cisterna y la cabina o la pantalla, existirá un espacio libre mínimo de 15 centímetros.

51.217. (Nuevo.) **Caja del vehículo.**

Para el transporte de líquidos del 1.º en cisternas fijas o en cisternas desmontables, no se podrá emplear madera en la construcción de ninguna parte del vehículo situada por detrás de la pantalla (a menos que se trate de madera revestida de metal o de algún material sintético adecuado) prescrita en el marginal 51.216 (1).

51.218-51.230.

51.231. (Nuevo.) **Motor.**

El motor y el depósito de combustible de los vehículos que no sean de tracción diésel, destinados al transporte de líquidos del 1.º estarán situados delante de la pared trasera de la cabina o de la pantalla, o si estuvieran situados de otro modo, estarán especialmente protegidos.

51.232-51.259.

51.260. (Nuevo.) **Equipo especial.**

A bordo de los vehículos que transporten líquidos del 1.º en cisternas fijas o en cisternas desmontables deberá existir un depósito de agua con capacidad aproximada de 30 litros. Este depósito de agua deberá estar colocado de la manera más segura posible y su contenido irá mezclado con un anticongelante que no ataque a la piel ni a las mucosas y que no pueda provocar una reacción química con la carga.

51.261-51.299.

51.500. Léase así el título:

#### Señalización y etiquetado de los vehículos

(2) Deberá comenzar así:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) materias...»

#### Clase 5.2

#### PEROXIDOS ORGANICOS

52.121. (1) Léase el comienzo del párrafo:

«(1) Las materias de los apartados 1.º, 10.º, 14.º, 15.º y 18.º podrán...»

52.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177».

52.500. Léase así el título:

#### Señalización y etiquetado de los vehículos

(2) Deberá comenzar así:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) materias...»

#### Clase 6.1

#### MATERIAS TOXICAS

61.121. Léanse así los párrafos (1) y (2):

«(1) Podrán transportarse en cisternas fijas o en cisternas desmontables:

a) Las materias muy tóxicas indicadas nominalmente desde el 1.º b) al 5.º

b) Las materias tóxicas transportadas en estado líquido del 11.º a), 12.º b) al e), 13.º b), 14.º, 52.º, 81.º a), 82.º a) y las materias asimilables a éstas.

c) Otras materias tóxicas y nocivas transportadas en estado líquido del 11.º al 13.º, del 21.º al 23.º, del 31.º b) y c), 32.º b), 61.º, 62.º, del 81.º al 83.º y las materias asimilables a éstas.

d) Las materias tóxicas y nocivas pulverulentas o granuladas del 21.º al 23.º, del 31.º a), 41.º, 62.º, del 71.º al 75.º, del 82.º al 84.º y las materias asimilables a éstas.»

Numerar el párrafo (3) actual, con el número «(2)».

61.128. (2) Sustituir el 212.707 por el «212.177».

61.251. Léase así:

«(1) Las disposiciones del marginal 220.000 del apéndice B.2 no son aplicables al transporte de materias peligrosas de la clase 6.1.

(2) No obstante, los vehículos que transportan líquidos del 14.º en cisternas fijas o cisternas desmontables, deberán ir provistos de un interruptor que permita desconectar todo el circuito eléctrico (interruptor de circuito). Este interruptor deberá encontrarse próximo a los acumuladores. La instalación eléctrica deberá cumplir con las disposiciones del marginal 220.000 (2) c) 2.»

61.500. Léase así el título:

#### Señalización y etiquetado de los vehículos

(3) Modifíquese y complétese como sigue:

«... conforme al modelo número 4. Los que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) acetónitrilo, cianhídrido de acetona, cloruro de alilo o nitrilo acrílico, deberán llevar además una etiqueta según el modelo número 2A.»

#### Clase 7

#### MATERIAS RADIATIVAS

71.500. Léase así el título:

#### Señalización y etiquetado de los vehículos

#### Clase 8

#### MATERIAS CORROSIVAS

81.121. Léase así el primer párrafo:

«(1) Todas las materias del marginal 2.801 o que entren en un título colectivo, cuando su estado físico lo permita, podrán transportarse en cisternas fijas o en cisternas desmontables.»

Léase así el párrafo (2):

«(2) Estas mismas materias podrán asimismo transportarse en contenedores-cisterna. En cualquier caso, el ácido fluorhídrico anhidro 16.º a) no podrá transportarse en contenedores-cisterna cuyo volumen sea superior a 1 m<sup>3</sup>.»

81.128. (2) Sustitúyase el 212.707 por el «212.177».

81.500. Léase así el título:

#### Señalización y etiquetado de los vehículos

(2) Deberá empezar así:

«(2) Las cisternas fijas que contengan o hayan contenido (cisternas vacías, sin limpiar) materias...»

#### APENDICES

Sustituir las disposiciones comunes de los apéndices B.1 y B.1a, así como los apéndices B.1, B.1a, B.1b y B.1c por lo que sigue:

#### «DISPOSICIONES COMUNES A LOS APENDICES B.1

200.000. (1) El campo de aplicación de los diversos apéndices B.1 es el siguiente:

a) *El apéndice B.1a* se aplica a las cisternas, excluyendo los contenedores-cisterna.

b) *El apéndice B.1b* se aplica a los contenedores-cisterna.

c) *El apéndice B.1c* se aplica a las cisternas de material plástico reforzado, excluyendo las baterías de recipientes y los contenedores-cisterna.

d) En lo referente a recipientes, véanse las disposiciones que les conciernen en el anexo A (bultos).

e) *El apéndice B.1d* se refiere a los materiales y a la construcción de los recipientes, de las cisternas fijas, de las cisternas desmontables y a los depósitos de los contenedores-cisterna destinados al transporte de gases licuados a muy bajas temperaturas de la clase 2.

(2) Por excepción de la definición que figura en el marginal 10.102 (1), la palabra «cisterna», empleada sola en el apéndice B.1a y en el apéndice B.1c, no comprende los contenedores-cisterna. En cualquier caso, las disposiciones del anexo B y del apéndice B.1b pueden hacer aplicables ciertas prescripciones del apéndice B.1a a los contenedores-cisterna.

(3) Se recordará que el marginal 10.121 (1) prohíbe el transporte en cisternas de mercancías peligrosas, salvo cuando este transporte esté explícitamente permitido. Por lo tanto, los

apéndices B.1 se circunscriben a las disposiciones aplicables a las cisternas o a los contenedores-cisterna, utilizados para los transportes explícitamente permitidos.

200.001-211.099.

•APENDICE B.1a

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

Nota.—En el capítulo I se enumeran las disposiciones aplicables a las cisternas fijas (vehículos-cisterna), cisternas desmontables y baterías de recipientes destinadas al transporte de materias de todas clases. El capítulo II contiene disposiciones particulares que complementan o modifican las disposiciones del capítulo I.

CAPITULO I

DISPOSICIONES APLICABLES A TODAS LAS CLASES

SECCION 1

*Generalidades, campo de aplicación, definiciones*

211.100. Las presentes disposiciones se aplican a las cisternas fijas (vehículos-cisterna), cisternas desmontables y baterías de recipientes utilizadas en el transporte de materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granuladas.

211.101. (1) Además del vehículo propiamente dicho o de los elementos rodantes, un vehículo-cisterna comprende uno o varios depósitos, sus equipos y los elementos de enlace al vehículo o a los elementos rodantes.

(2) Una vez unida la cisterna desmontable o la batería de recipientes al vehículo portador, deberá cumplir con las disposiciones relativas a los vehículos-cisterna.

211.102. En las disposiciones siguientes se entenderá:

(1) a) Por depósito, la envolvente (incluyendo los orificios y los medios para obturarlos).

b) Por equipo de servicio del depósito, los dispositivos de llenado, de vaciado, de aireación, de seguridad, de calefacción y de protección calorífuga, así como los instrumentos de medida.

c) Por equipo estructural, los elementos de refuerzo, de fijación, de protección y de estabilidad, ya sean interiores o exteriores a los depósitos.

(2) a) Por presión de cálculo, una presión ficticia escogida para el cálculo del espesor de las paredes del depósito. Esta presión es igual a la de prueba, excepto en el caso de ciertas mercancías peligrosas para las que se fija una presión de cálculo más alta. En este cálculo no se tienen en cuenta los dispositivos de refuerzo exteriores o interiores.

b) Por presión máxima de servicio, el mayor de los tres valores siguientes:

1. Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito para la operación de llenado (presión máxima autorizada para el llenado).

2. Valor máximo de la presión efectiva autorizada en el depósito para la operación de vaciado (presión máxima autorizada para el vaciado).

3. Presión efectiva a que esté sometido por el contenido (incluyendo los gases extraños que pudiera contener) a la temperatura máxima de servicio.

c) Por presión de prueba, la mayor presión efectiva que se ejerce en el curso de la prueba de presión del depósito.

d) Por presión de llenado, la presión máxima efectivamente ejercida en el depósito durante el llenado a presión.

e) Por presión de vaciado, la presión máxima que se ejerza efectivamente en el depósito durante el vaciado a presión.

(3) Por prueba de estanqueidad, la prueba que consiste en someter el depósito a una presión efectiva interior igual a la presión máxima de servicio, por lo menos igual a 0,20 kg/cm<sup>2</sup> (presión manométrica) según un método reconocido por la autoridad competente.

211.103-211.110.

SECCION 2

*Construcción*

211.120. Los materiales utilizados deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

(1) Los depósitos deberán construirse con materiales metálicos adecuados que, mientras no se prevean otros márgenes

de temperatura en las diferentes clases, serán resistentes a la rotura frágil y a la fisuración debida a la corrosión bajo tensión entre -20° C y +50° C.

(2) En los depósitos soldados no podrán utilizarse más que los materiales que sean perfectamente soldables y para los que se pueda garantizar un valor de resiliencia suficiente a una temperatura ambiente de -20° C, particularmente en los cordones de soldadura y en las zonas de unión.

(3) Las uniones soldadas deberán ejecutarse según las reglas de la buena práctica y ofrecer todas las garantías de seguridad.

En lo relativo a la construcción de depósitos y al control de los cordones de soldadura, véase también el marginal 211.127 (7).

Los depósitos cuyo espesor mínimo de paredes se determine según el marginal 211.127 (3) al (6), se controlarán según los métodos descritos en la definición del coeficiente de soldadura de 0,8.

(4) El material de los depósitos o sus revestimientos de protección que estén en contacto con el contenido, no deberán contener materias susceptibles de reaccionar peligrosamente con el mismo, ni de formar productos peligrosos o debilitar apreciablemente el material.

(5) El revestimiento de protección debe estar concebido de manera que su estanqueidad permanezca asegurada, cualesquiera que sean las deformaciones que pudieran producirse en las condiciones normales de transporte [211.127 (1)].

(6) Si el contacto entre el producto transportado y el material utilizado en la construcción del depósito comporta una disminución progresiva del espesor de las paredes, éstas deberán aumentarse en un valor apropiado. Este sobre-espesor de corrosión no deberá tenerse en cuenta en el cálculo del espesor de las paredes.

211.121. (1) Los depósitos, sus sujeciones y sus equipos de servicio y de estructura, deberán concebirse de manera que resistan, sin pérdida del contenido (con excepción de las cantidades de gas que se escapen, en su caso, por los orificios de desgasificación):

— A las sollicitaciones estáticas y dinámicas en condiciones normales de transporte.

— A las tensiones mínimas impuestas tal como se definen en los marginales 211.125 y 211.127.

(2) En el caso de vehículos cuyo depósito constituya un conjunto autoportante sometido a sollicitaciones, este depósito deberá calcularse de modo que resista las tensiones que se ejerzan por este hecho, aparte de las tensiones de otro origen.

211.122. La determinación del espesor de las paredes del depósito deberá basarse en una presión al menos igual a la presión de cálculo, pero teniendo también en cuenta las sollicitaciones previstas en el marginal 211.121.

211.123. Salvo condiciones particulares prescritas en las diferentes clases, en el cálculo de los depósitos se deberán tener en cuenta los datos siguientes:

(1) Los depósitos que se vacíen por gravedad, destinados al transporte de materias cuya presión total a 50° C (es decir, la tensión de vapor aumentada por la presión parcial de los gases inertes, en su caso) no exceda de 1,1 kg/cm<sup>2</sup> (presión absoluta), deberán calcularse según una presión de cálculo doble de la presión estática de la materia que se ha de transportar, sin que sea inferior al doble de la presión estática del agua.

(2) Los depósitos que se llenen o vacíen a presión, destinados al transporte de materias cuya presión total a 50° C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) no exceda de 1,1 kg/cm<sup>2</sup> (presión absoluta), deberán calcularse según una presión de cálculo igual a la presión de llenado o de vaciado, afectada por un coeficiente de 1,3.

(3) Los depósitos destinados al transporte de materias cuya presión total a 50° C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) esté comprendida entre 1,1 y 1,75 kg/cm<sup>2</sup> (presión absoluta), cualquiera que sea el sistema de llenado o vaciado, deberán calcularse con una presión de cálculo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup> (presión manométrica) como mínimo o a 1,3 veces la presión de llenado o de vaciado, si una de éstas fuese superior.

(4) Los depósitos destinados al transporte de materias cuya presión total a 50° C (es decir, la tensión de vapor aumentada en la presión parcial de los gases inertes, en su caso) sea superior a 1,75 kg/cm<sup>2</sup> (presión absoluta), cualquiera que sea el sistema de llenado o vaciado, deberán calcularse según una presión de cálculo igual a la mayor de las dos presiones siguientes:

— 1,5 de la presión total, a 50° C, disminuida en 1 kg/cm<sup>2</sup>, con un mínimo de 4 kg/cm<sup>2</sup> (presión manométrica), o

— La presión de llenado o de vaciado, afectada por un coeficiente de 1,3.

211.124. Las cisternas destinadas a contener ciertas materias peligrosas deberán estar provistas de la protección especial que se determine para las diferentes clases.

(Continuará.)