

PRINCIPALES MODIFICACIONES ADR 2023

Entrada en vigor : 1-1-2023 Aplicabilidad total: 1-7-2023

➤ **Exención 1.1.3.6**

- **UN 3291** DESECHOS CLÍNICOS, N.E.P. o DESECHOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P. o DESECHOS MÉDICOS REGULADOS, N.E.P., (clase 6.2, categoría de transporte 2).
- **UN 3536** BATERIAS DE LITIO INSTALADAS EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE baterías de ión litio o baterías de litio metálico, (clase 9, categoría de transporte 2).

2	<p>Materias pertenecientes al grupo de embalaje II y que no figuren en las categorías de transporte 0, 1 o 4, así como las materias y objetos de las clases:</p> <p>Clase 1: del 1.4B a 1.4G y 1.6N</p> <p>Clase 2: grupo F aerosoles: grupo F productos químicos a presión: N.º ONU 3501</p> <p>Clase 4.1: Nos. ONU del 3225 al 3230, 3531 y 3532</p> <p>Clase 4.3: N.º ONU 3292</p> <p>Clase 5.1: N.º ONU 3356</p> <p>Clase 5.2: Nos. ONU del 3105 al 3110</p> <p>Clase 6.1: Nos. ONU 1700, 2016 y 2017 y materias pertenecientes al grupo de embalaje III</p> <p>Clase 6.2: N.º ONU 3291</p> <p>Clase 9: Nos. ONU 3090, 3091, 3245, 3480, 3481 y 3536</p>	333
---	--	-----

✓ **Aplicabilidad del cap. 1.10** a todas las MMPP consideradas de alto riesgo, a partir del 1-1-2025.

❖ **Recipientes a presión rellenable** autorizados por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América

➤ **Importación** de gases

➤ **Exportación** de gases y de recipientes a presión vacíos y sin limpiar

- llenados →CNF
- **marcados y etiquetados** →cap. 5.2;
- aplicabilidad 4.1.6.12 y 4.1.6.13

Se incluirá una de las siguientes declaraciones en el documento de transporte:

"TRANSPORTE DE CONFORMIDAD CON 1.1.4.7.1" o
"TRANSPORTE DE CONFORMIDAD CON 1.1.4.7.2"

➤ **Modificación**

- **Bidón, bidón a presión, botella, recipiente criogénico y tubo:** supresión "~~transportable~~".
- **Bloque de botellas**", "~~conjunto de botellas~~" recipiente a presión compuesto por un conjunto de botellas o de envoltentes de botellas.
- **Botella sobremoldeada**, una botella destinada al transporte de GLP con una capacidad (en agua) no superior a 13 litros, compuesto por **una envoltente de** una botella interior de acero soldado revestida, con una envoltente protectora sobremoldeada de material plástico celular, unida de manera indisociable **a la pared exterior de la envoltente de la botella de acero**
- **Cierre:** ***NOTA:** Para los recipientes a presión, los cierres son, por ejemplo, válvulas, dispositivos de descompresión, manómetros o indicadores de nivel.*
- **Dispositivo de almacenamiento de hidruro metálico:** "~~un recipiente~~" "la envoltente de un recipiente a presión"



- **Presión de servicio:**
 - a) Para un gas comprimido, la presión estabilizada a una $T.^a$ de ref. = 15 °C en un recipiente a presión lleno;
 - b) Para N.º ONU 1001, acetileno disuelto, la presión estabilizada calculada a una $T.^a$ de ref. = 15 °C en una botella de acetileno llena con la cantidad de disolvente que se especifique y la cantidad máxima posible de acetileno;**
 - c) N.º ONU 3374, acetileno exento de disolvente, la presión de servicio calculada en una botella equivalente para el N.º ONU 1001, acetileno disuelto.**

- **Recipiente a presión: un recipiente transportable, incluidos sus cierres y otros equipos de servicio, destinado a contener sustancias sometidas a una presión determinada y constituye** un término genérico que incluye botellas, tubos, bidones a presión, **recipientes criogénicos abiertos y recipientes criogénicos cerrados**, dispositivos de almacenamiento de hidruro metálico, bloques de botellas o un recipiente a presión de socorro;

➤ Nuevas definiciones

- **Contenedor cisterna de gran capacidad:** capacidad > 40.000 litros.
- **Envolvente de un recipiente a presión:** una botella, un tubo, un bidón a presión o un recipiente a presión de socorro
 - incluye cualquier dispositivo acoplado **no** desmontable (ej. un collarín, una abrazadera de pie, etc.);
 - **no** incluye sus cierres u otros equipos de servicio

***NOTA:** También se utilizan los términos "envolvente de una botella", "envolvente de un bidón a presión" y "envolvente de un tubo".*
- **Receptáculo interior**
- **Plástico reforzado con fibras (PRF)**
- **Recipiente criogénico cerrado**

		DISPOSICIONES TRANSITORIAS					
		ELIMINADAS	MODIFICADAS	NUEVAS			
Generalidades	3	1.6.1.41	1	1.6.1.1	5	1.6.1.49	1.6.1
		1.6.1.44				1.6.1.50	
		1.6.1.46				1.6.1.51	
						1.6.1.52	
Recipientes a presión y recipientes para la clase 2	1	1.6.2.16	-		6	1.6.1.53	1.6.2
						1.6.2.17	
						1.6.2.18	
						1.6.2.19	
						1.6.2.20	
Cisternas fijas (vehículos cisterna), cisternas desmontables y vehículos batería	1	1.6.3.33	1	1.6.3.100.2	6	1.6.2.21	1.6.3
						1.6.3.54	
						1.6.3.55	
						1.6.3.56	
						1.6.3.57	
Contenedores cisterna, cisternas portátiles y CGEM	1	1.6.4.32	-		9	1.6.3.59	1.6.4
						1.6.3.60	
						1.6.4.56	
						1.6.4.57	
						1.6.4.58	
						1.6.4.59	
						1.6.4.60	
						1.6.4.61	
Vehículos	-		-		3	1.6.4.62	1.6.5
						1.6.4.63	
						1.6.4.64	
Clase 7	-		4	1.6.6.1	-	1.6.5.23	1.6.6
						1.6.5.24	
						1.6.5.25	
						1.6.6.2	
		1.6.6.3					
		1.6.6.4					

6.1.50 En el caso de los artículos que se ajusten a la definición de DETONADORES, ELECTRÓNICOS prevista en 2.2.1.4 ("Glosario de denominaciones") y se asignen a los Nos. ONU 0511, 0512 y 0513, los epígrafes correspondientes a los DETONADORES ELÉCTRICOS (Nos. ONU 0030, 0255 y 0456) **podrán seguir usándose hasta el 30 de junio de 2025.**

1.6.1.51 Los adhesivos, pinturas y materiales relacionados con las **pinturas, tintas de imprenta y materiales relacionados con las tintas de imprenta, y soluciones de resinas asignados** al N.º ONU 3082 SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (GE III) y con un cierto contenido de sustancias Podrán transportarse **hasta el 30 de junio de 2025** en embalajes de acero, aluminio, otro metal o plástico **que no cumplan las prescripciones de 4.1.1.3, bajo unas condiciones**

1.6.2.19: Las **botellas de acetileno** construidas **antes del 1 julio de 2023** a las que no se hayan colocado las **marcas** previstas en 6.2.2.7.3 k) o l) (de aplicación a partir del 1 de enero de 2023) podrán seguir usándose hasta **la siguiente inspección y ensayo periódicos posteriores al 1 de julio de 2023.**

1.6.2.20: Los **cierres** de los **recipientes a presión** rellenables construidos **antes del 1 de julio de 2023** a los que **no** se hayan colocado las **marcas** previstas en 6.2.2.11 o 6.2.3.9.8 que son de aplicación desde el 1 de enero de 2023 podrán seguir usándose.

1.6.4.64 No se exigirá que los contenedores cisterna que ya estén provistos de **válvulas** de seguridad que cumplan las prescripciones de 6.8.3.2.9 aplicables a partir de 1-1-2023 **lleven las marcas previstas en 6.8.3.2.9.6** hasta **la siguiente inspección intermedia o periódica posterior al 31-12-2023**

6.1.50 En el caso de los artículos que se ajusten a la definición de DETONADORES, ELECTRÓNICOS prevista en 2.2.1.4 ("Glosario de denominaciones") y se asignen a los Nos. ONU 0511, 0512 y 0513, los epígrafes correspondientes a los DETONADORES ELÉCTRICOS (Nos. ONU 0030, 0255 y 0456) **podrán seguir usándose hasta el 30 de junio de 2025.**

1.6.1.51 Los adhesivos, pinturas y materiales relacionados con las **pinturas, tintas de imprenta y materiales relacionados con las tintas de imprenta, y soluciones de resinas asignados** al N.º ONU 3082 SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (GE III) y con un cierto contenido de sustancias Podrán transportarse **hasta el 30 de junio de 2025** en embalajes de acero, aluminio, otro metal o plástico **que no cumplan las prescripciones de 4.1.1.3, bajo unas condiciones**

- **Modelo de informe sobre los sucesos** ocurridos durante el transporte de mercancías peligrosas, en el apartado 6, en la nota 3, se han añadido las **MEMU** y los **contenedores cisterna de gran capacidad**

6. Mercancías peligrosas implicadas						
Número UN ⁽¹⁾	Clase	Grupo de embalaje	Cantidad estimada de producto derramado (kg. o litros) ⁽²⁾	Tipo del continente ⁽³⁾	Material del continente	Tipo de fallo del continente ⁽⁴⁾
⁽¹⁾ Para mercancías peligrosas asignadas a entradas colectivas en las que sea de aplicación la disposición especial 274, también se indicará el nombre técnico.				⁽²⁾ Para clase 7, indicar los valores según los criterios del 1.8.5.3.		
⁽³⁾ Indicar el número apropiado/ 1 Embalaje 2 GRG/IBC 3 Gran embalaje 4 Pequeño contenedor 5 Vagón 6 Vehículo 7 Vagón-cisterna 8 Vehículo-cisterna 9 Vagón-batería 10 Vehículo-batería 11 Vagón con cisternas portátiles 12 Cisterna desmontable 13 Gran contenedor 14 Contenedor-cisterna 15 CGEM 16 Cisterna portátil 17 MEMU 18 Contenedor cisterna de gran capacidad				⁽⁴⁾ Indicar el número apropiado 1 Derrame o pérdida 2 Incendio 3 Explosión 4 Fallo estructural		
7. Causa del suceso						
<input type="checkbox"/> Fallo técnico						

New



1.8.7.1.5 **Obligación de conservación** de los **certificados de aprobación**, los certificados de inspección y los informes sobre los productos (los recipientes a presión, las cisternas, los equipos de servicio y los conjuntos de los elementos, los elementos estructurales y los equipos de servicio de los vehículos batería o los CGEM), **incluida la documentación técnica**:

- a) fabricante durante un plazo ≥ 20 años desde la fecha de expiración de la aprobación de tipo;
- b) autoridad competente o el organismo de control emisores un plazo ≥ 20 años desde la fecha de emisión; y
- c) **Propietario o el explotador** durante un plazo ≥ 15 meses desde la retirada de servicio del producto.

❖ **Lista de epígrafes colectivos de los líquidos inflamables**

➤ ~~N.º ONU 1169~~

➤ N.º ONU 1197 ~~EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS~~ " " EXTRACTOS LÍQUIDOS, para saborizar o aromatizar

➤ **Tabla A**

➤ **Tabla 4.1.1.21.6**



❖ **Lista de materias autorreactivas clasificadas transportadas en bultos**

➤ **ÁCIDO (7-METOXI-5-METIL-BENZOTIOFEN-2-IL) BORÓNICO**



❖ **Lista de peróxidos orgánicos ya clasificados transportados en embalajes (2.2.41.4)**

- PERÓXIDO DE ACETILACETONA
- PEROXIISOPROPILCARBONATO DE terc-BUTILO
- PEROXIPIVALATO DE terc-HEXILO



❖ ~~2.2.7.2.3.1.4~~: Las materias del grupo LSA-III (BAE-III) se someterán a la prueba de sumergir el bulto en agua (...)

❖ **Materias radiactivas de baja dispersión (2.2.7.2.3.4)**

Nuevo apdo: para indicar el ensayo a que deben someterse de sumergir en agua el bulto (el que inicialmente previsto para las materias del grupo LSA-III (BAE-III))



❖ **Asignación de un grupo de embalaje (2.2.8.1.5.2)**

Al asignar el grupo de embalaje de conformidad con 2.2.8.1.4.4, procede tener en cuenta la experiencia adquirida en humanos en casos de exposición accidental. A falta de dicha experiencia, se deberá realizar esa clasificación sobre la base de los resultados de la experimentación, de conformidad con las directrices Se ha añadido una nueva directriz **N.º 439 " *Corrosión cutánea in vitro: Método de ensayo de epidermis humana reconstruida* "**

❖ **Disposiciones para las pilas de litio**

Se **exceptúa** a los fabricantes y distribuidores de las **pilas de botón** instaladas en los equipos, fabricadas después del 30- junio -2003, de tener que facilitar el **acta resumen de las pruebas**, como se especifica en el Manual de Pruebas y Criterios





- ✓ Nuevo **ONU 3550** (DIHIDRÓXIDO DE COBALTO EN POLVO)
- ✓ Modificación:
 - **ONU 1002** (aire comprimido),
 - **ONU 1012**, (BUTILENO)
 - **ONU 1169** (los EXTRACTOS LÍQUIDOS, para saborizar o aromatizar: eliminación de las 5 entradas
 - **ONU 1197**, cambia el nombre y descripción (en las cinco entradas), "~~EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS~~" " EXTRACTOS LÍQUIDOS, para saborizar o aromatizar".
 - **ONU 1345**, cambia el nombre y la descripción
 - **ONU 2426**, "**NITRATO DE AMONIO LÍQUIDO** (en solución concentrada caliente)" ~~NITRATO DE AMÓNICO LÍQUIDO~~, en solución concentrada caliente a más del 80% pero como máximo 93%



- **ONU 1872** (dióxido de plomo) ~~OT2~~ "O2"
 - ✓ Etiquetas: ~~+6.1~~.
 - ✓ Código de cisterna "SGAN" "SGAV".
 - ✓ Disposiciones para Tte.: columna (17): "VC1 VC2, AP6 AP7". Columna (18): "~~CV28~~".
 - ✓ Modificación del N.º de peligro "~~56~~" "50".

- **ONU 1891** (bromuro de etilo) "FT1"
 - ✓ Etiquetas: 3+6.1
 - ✓ Vehículo para Tte. ~~AF~~ FL
 - ✓ Modificación del N.º de peligro "60" "336".

- **ONU 2908 a 2911 (clase 7)**: no hay restricciones paso por túneles

- **ONU 3536, BATERIAS DE LITIO INSTALADAS EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE baterías de ión litio o baterías de litio metálico**: le aplica las restricciones en túneles

- **ONU 3208**, se puede transportar en cantidad exceptuada (30 gr).
- **ONU 3209**, NO se puede transportar en cantidad exceptuada
- **ONU 3509**
- **ONU 3538 (ARTICULOS QUE CONTIENEN GASES NO INFLAMABLES, NO TOXICOS, N.E.P.),**
- **Nos. ONU** a los que se asigna la **SD 386**: Nos. ONU 1010, 1051, 1060, 1081, 1082, 1085, 1086, 1087, 1092, 1093, 1143, 1167, 1185, 1218, 1246, 1247, 1251, 1301, 1302, 1303, 1304, 1545, 1589, 1614, 1724, 1829, 1860, 1917, 1919, 1921, 1991, 2055, 2200, 2218, 2227, 2251, 2277, 2283, 2348, 2352, 2396, 2452, 2521, 2522, 2527, 2531, 2607, 2618, 2838, 3022, 3073, 3079, 3302, 3531, 3532, 3533 y 3534.
- **ONU 1038, 1961, 1966, 1972, 3138 y 3312**, disposición especial "TE26"

❖ **Modificadas (13):**

- ✓ **119 y 291:** A los efectos del transporte, las bombas de calor podrán considerarse máquinas refrigeradoras.
- ✓ **225:** Incluye los extintores de incendios portátiles.
- ✓ **327** ref.
- ✓ **363**
- ✓ **389**
- ✓ **591**
- ✓ **593**
- ✓ **642**
- ✓ **644** Nueva condición para el transporte de ONU 2426, NITRATO DE AMONIO LÍQUIDO (en solución concentrada caliente): que la solución **no** contenga más de un 93 % de nitrato de amonio;



❖ Cont. SP Modificadas (13):

✓ **650**

✓ **654**

✓ **655:** "Las botellas **y sus cierres**".

✓ **663:** Limita a no cargar a granel los embalajes/envases con residuos que supongan un peligro principal o secundario de la clase 5.1 con otros que supongan un peligro de otras clases.

✓ **674:** SD para las botellas sobremoldeadas incluye las botellas **y las envolvente/s**

❖ Nuevas (4):

✓ **396:** Tte. de objetos de gran tamaño y resistencia conectados a botellas de gas con las válvulas abiertas

✓ **397:** Mezclas de nitrógeno y oxígeno que contengan $19,5 \% < \text{oxígeno en volumen} \leq 23,5 \%$

✓ **398:** Aplicación a las mezclas de butilenos, 1-butileno, cis-2-butileno y trans-2-butileno

✓ **676:** Tte. para eliminación o reciclaje de bultos que contengan sustancias que polimerizan



- ❖ En el caso de los **GRG/IBC compuestos**, el cómputo del tiempo de utilización es **desde** la fecha de fabricación del recipiente interior

- ❖ Recipiente a presión de socorro (4.1.1.20.2):
 - ✓ Eliminación del límite de capacidad de 1000 litros
 - ✓ Si el recipiente a presión incluye varios recipientes a presión la capacidad que sumen todos pasa de **1.000 a 3000**

❖ Respecto a las **instrucciones de embalaje que se modifican:**

- **13 IP (P003, P004, P005, P006, P130, P144, P408, P801, P903 5), P905, P907, P909, P910 3))** para permitir que embalajes/envases tengan una **masa neta de más de 400 kg (véase 4.1.3.3)**
- **IP 200:**
 - ✓ DE de embalaje- compatibilidad con el material 10):
 - ✓ Si se utilizan recipientes a presión de acero: solo está permitido el uso de recipientes a presión de acero o **de materiales compuestos con revestimiento de acero**, que lleven la marca “H” conforme a 6.2.2.7.4 p)
 - ✓ Disposiciones aplicables a los epígrafes N.E.P. y a las mezclas:

❖ Cont. instrucciones de embalaje que se modifican:

- Diversos cambios en 5 instrucciones: **P205; P208; P621, P903, P911**
 - **P205 y P208:** referencia normativa
 - **P621:** aplica al ONU 3291 (DESECHOS CLÍNICOS, N.E.P.) los bidones y los jerricanes pueden ser pueden ser de tapa no desmontable)
 - **P903:** aplica a pilas o baterías dañadas o defectuosas de los Nos. ONU 3090, 3091, 3480, literatura
 - **P911:** aplica a pilas o baterías dañadas o defectuosas de los Nos. ONU 3090, 3091, 3480, para evaluar la funcionalidad del embalaje, en el caso de *un conjunto de baterías y de elementos de equipo que contengan baterías*, se tendrá en cuenta entre otros criterios el N.º máximo de baterías y elementos de equipo, la capacidad máxima total de almacenamiento de energía de las baterías y la configuración dentro del bulto
- Instrucciones para GRG/IBC
 - **IBC02** : corrección el N.º 1169 se ha anulado y concreción)
 - **IBC520:** (concreción)
 - **IBC07** nueva disposición especial **B20**, permite Tte. del **ONU 3550** (DIHIDRÓXIDO DE COBALTO EN POLVO) en **GRG/IBC flexibles**

❖ Respecto a las instrucciones de embalaje que se modifican:

▪ Instrucciones para grandes embalajes

▪ **LP906** (baterías dañadas o defectuosas ONU 3090, 3091, 3480 y 3481)

- La prueba de que determinados grandes embalajes cumplen determinados requisitos funcionales suplementarios* se materializará en un informe, con un contenido mínimo tasado que debe incluir entre otras instrucciones específicas sobre la forma de usar el bulto
- Los fabricantes de embalajes/envases y los distribuidores ulteriores tienen la obligación de dar al expedidor instrucciones específicas sobre el uso del bulto. Mínimo:
 - identificación de las baterías y los elementos de equipo que pueden estar contenidos en el embalaje/envase;
 - N.º máximo de baterías dentro del bulto,
 - capacidad máxima total de almacenamiento de energía de las baterías,
 - y la configuración en el interior del bulto, incluidas las separaciones y protecciones utilizadas durante la prueba de verificación del rendimiento

* en caso de que la batería se desmonte rápidamente, reaccione peligrosamente o produzca una llama, un desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables



- ❖ Instrucciones de transporte en **cisternas portátiles T1 - T2** (4.2.5.2.6):
 - ❖ Las instrucciones de transporte en cisternas portátiles con depósito de PRF se aplican a las sustancias de las clases 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 y 9. Además, deben cumplirse las prescripciones del capítulo 6.9.
 - ❖ Conforme a la SD TP 32 el **Tte. de los explosivos** para voladuras ONU 0331 ; 0332 y 3375 **se puede hacer** en **cisternas portátiles metálicas o de plástico reforzado con fibras** cumpliéndose unas condiciones.

Utilización las cisternas fijas (vehículos cisterna), cisternas desmontables, vehículos batería, contenedores cisterna, cajas móviles cisterna y CGEM que hayan sido **llenados antes de la fecha especificada para la siguiente inspección** podrán ser transportados (4.3.2.3.7)

- a) Periodo ≤ 1 mes \leftrightarrow la inspección prevista es periódica
- b) Periodo ≤ 3 meses \leftrightarrow la inspección prevista inspección periódica y Tte. MMPP para eliminación o reciclado
- c) Periodo ≤ 3 meses \leftrightarrow una inspección intermedia**

❖ **Marcado** de recipientes recargables para gases asignados al epígrafe n.e.p.:

N.º ONU 1012 Butileno: 1-butileno, cis-2-butileno, trans-2-butileno, butilenos en mezcla

Carta de porte del ONU 1012: **el nombre del gas específico** transportado (véase la disposición especial 398 del capítulo 3.3) entre paréntesis **después** de la designación oficial de transporte.

❖ Marca para las **pilas de litio**

DT 31-12-2026

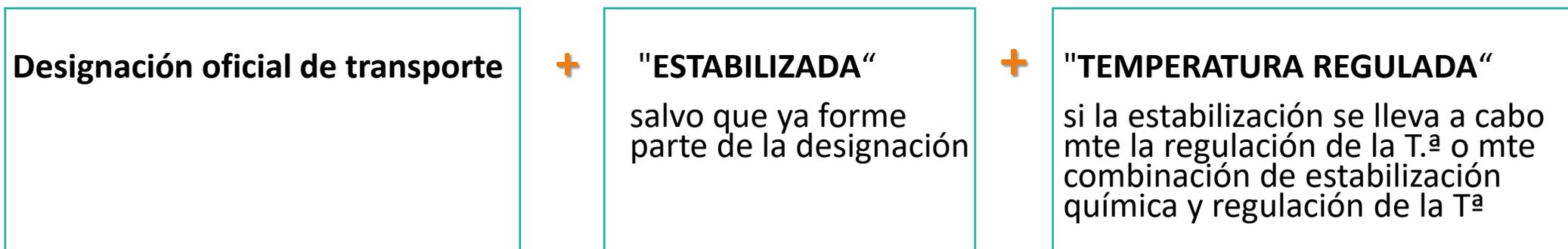


❖ **Marcado** de los **GRG/IBC material plástico reciclado** llevarán la marca **“REC”** .

❖ Carta de porte para residuos

- Estimación cantidad de desechos
 - **embalajes/envases**, adjuntar **lista** indicando su tipo y su volumen nominal;
 - **contenedores**, estimación basada en su volumen nominal y en otros datos disponibles (ej. tipo de desecho, la densidad media y el grado de llenado);
 - **cisternas para desechos que operan al vacío**, la estimación está justificada (por ejemplo, mediante una estimación facilitada por el expedidor o los equipos del vehículo).
- **No** estimación:
 - ✓ las exenciones para las que la cantidad exacta es esencial (ej. las previstas en 1.1.3.6);
 - ✓ las cisternas, excepto las cisternas para desechos que operan al vacío.
 - ✓ los desechos que contengan las sustancias mencionadas en 2.1.3.5.3 o sustancias de la clase 4.3;
- Indicar en la carta de porte: **“CANTIDAD ESTIMADA DE CONFORMIDAD CON 5.4.1.1.3.2”**.

❖ **Carta de porte para Sustancias estabilizadas y con temperatura regulada** ~~materias estabilizadas por regulación de temperatura~~



Si las palabras "**TEMPERATURA REGULADA**" forman parte de la designación oficial de transporte se indicarán las temperaturas de regulación y de emergencia (T.^a crítica)

"Temperatura de regulación:°C

Temperatura de emergencia: °C"

- ❖ Disposiciones especiales para el transporte de **sustancias fundidas**
 - Cuando una sustancia que es **sólida**, según la definición dada en 1.2.1, se presenta para el transporte en estado **fundido**, se añadirá la palabra "**FUNDIDO(A)**" como parte de la designación oficial de transporte, a menos que ya figure en ella

- ❖ **Cajas de plástico (4H1 y 4H2) (6.1.4.13):** **prohibido** el uso de material ya utilizado par su construcción, **excepto** que se use material plástico reciclado (1.2.1) o los materiales reprocessados resultantes del mismo proceso de fabricación

6.1.4.13.7

- ❖ **Bidones y jerricanes de plástico (1H1, 1H2, 3H1, 3H2)**

6.1.4.8.8

6.1.4.13.7 = 6.1.4.8.8 Cuando se utilicen **materias plásticas recicladas** para la fabricación de embalajes nuevos, las propiedades específicas del material reciclado **deberán ser garantizadas y documentadas** como es debido en el marco de un **programa** de aseguramiento de la calidad reconocido por la **autoridad competente**.

Disposiciones relativas a la construcción Las prescripciones establecidas para los materiales para la construcción de los recipientes a presión **no** se extiende a los **cierres**

❖ **Aprobación de los recipientes a presión (**

- Las **envolventes** de recipientes a presión y los **receptáculos interiores** de recipientes criogénicos cerrados deberán ser inspeccionados, ensayados y aprobados por un organismo de control. (nuevo apdo. 6.2.1.4.3)
- Evaluación de la conformidad (EC):
 - **botellas rellenables**, los bidones a presión y los tubos: puede hacerse o por separado la EC de la envoltente y de los cierres, **no** requiriéndose evaluación adicional del ensamblado de todos los componentes;
 - ✓ **recipientes criogénicos cerrados**, la EC de los receptáculos interiores y de los cierres puede realizarse por separado, **pero si** requiere una evaluación adicional del ensamblado de todos los componentes;
 - ✓ **bloques de botellas**, se puede realizar por separado la EC de las envolventes de las botellas y de las válvulas, **pero si** requiere una evaluación adicional del ensamblado de todos los componentes;
 - ✓ **botellas de acetileno**, la EC consistirá en:
 - a) EC de la envoltente de la botella con el material poroso en su interior; o
 - b) EC de la envoltente de la botella vacía, por un lado, y la EC de la envoltente de la botella con el material poroso en su interior, por otro.

❖ Inspección y pruebas iniciales

En el caso de los **bloques de botellas, las envolventes y los cierres de las botellas** deberán someterse a:

- inspección y ensayos iniciales conforme a lo especificado en 6.2.1.5.1;
- armaduras protectoras prueba de carga de 2 veces la masa bruta máxima de los bloques de botellas;
- los colectores de las botellas del bloque: ensayo de presión hidráulica;
- Todas las botellas completas del bloque: ensayo de estanqueidad

NOTA: *Con el acuerdo de la autoridad competente, el ensayo de presión hidráulica puede ser reemplazado por un ensayo que utilice un gas siempre que esa operación no entrañe ningún peligro.*

❖ **Marcado de los cierres de recipientes a presión rellenables "UN"**

Llevarán de modo permanente las siguientes **marcas** claras y legibles (por ej. estampadas, grabadas o grabadas al ácido)

- a) marca de identificación del fabricante;
- b) norma de diseño o su designación;
- c) fecha de fabricación (año y mes, o año y semana); y
- d) el signo distintivo del organismo de control responsable de la inspección y el ensayo iniciales, si procede

Deberá marcarse la presión de ensayo de la válvula

↔ es menor al valor nominal de la presión de ensayo en la conexión de la válvula de llenado.



❖ **Material fabricación GRG/IBC de plástico rígido, flexibles y los GRG/IBC compuestos con recipiente interior de plástico:**

se **prohíbe** el uso de material ya utilizado par su construcción, **excepto**

- que se use material plástico reciclado (1.2.1) o
- los materiales reprocesados resultantes del mismo proceso de fabricación.

❖ **Marcado** de los **GRG/IBC material plástico reciclado** llevarán la marca “**REC**” (6.5.2.1.2).

- GRG/IBC rígidos colocada cerca del marcado principal del GRG.
- GRG/IBC compuestos (recipiente interior) colocada cerca de las marcas adicionales.

- ❖ **Evaluación de la conformidad, aprobación de tipo y procedimientos de las inspecciones (nueva subsección 6.8.1.5)**
 - **Examen de tipo** de conformidad con 1.8.7.2.1
 - ✓ Hasta el 31-12-2028, lo realizará un organismo de control aprobado o reconocido por el país de matriculación
 - ✓ El fabricante de la cisterna / El fabricante de los equipos de servicio (*)
 - **Emisión del certificado de aprobación de tipo** de conformidad con 1.8.7.2.2
 - Emite la autoridad competente que aprobó/reconoció el organismo de control que realizó el examen de tipo
 - **Supervisión de la fabricación** de conformidad con 1.8.7.3
 - ✓ El fabricante de la cisterna / El fabricante de los equipos de servicio (*)
 - ✓ El organismo de control será distinto del que efectuó el examen de tipo/la supervisión de la fabricación/ la inspección inicial.

❖ **Cont. 6.8.1.5**

➤ **Inspección y ensayos iniciales de conformidad con 1.8.7.4**

- ✓ El fabricante de la cisterna / El fabricante de los equipos de servicio (*) mismo organismo de control que hizo la supervisión de la fabricación.

➤ **Verificación de entrada en servicio de conformidad con 1.8.7.5**

- ✓ El propietario o el explotador de la cisterna
- ✓ El organismo de control será distinto del que efectuó el examen de tipo/la supervisión de la fabricación/la inspección inicial.

➤ **Inspecciones intermedias, periódicas o excepcionales de conformidad con 1.8.7.6**

- ✓ El propietario o el explotador de la cisterna
- ✓ Realización en el país de matriculación. La excepcional puede hacerse en el de fabricación

- ❖ Espesor mínimo de los depósitos de un contenedor cisterna de gran capacidad: **4,5mm** (6.8.2.1.18)

- ❖ **Marcado (6.8.2.5)**
 - ❖ Cuño ~~del perito~~ del **organismo de control** que ha realizado las inspecciones.

- ❖ **Válvulas de seguridad en cisternas para el Tte de gases (6.8.3.2.9)**
 - **Obligatoria** en las **cisternas** para Tte. De **gases licuados inflamables**.
 - **Opcional** en las cisternas para el Tte. De gases comprimidos, **gases licuados no inflamables o gases disueltos**

- ❖ **Disp. Especial equipos TE26: Todas** las **conexiones de llenado y vaciado, incluidas las de la fase de vapor**, de las cisternas destinadas al transporte de gases licuados refrigerados inflamables estarán provistas de un **obturador automático de cierre instantáneo** (véase 6.8.3.2.3) situado lo más cerca posible de la cisterna.

Parte 6 DISPOSICIONES SOBRE CONSTRUCCIÓN DE EMBALAJES Y PRUEBAS

Cap.6.9 Prescripciones de diseño, construcción, inspección y ensayo de cisternas portátiles con depósitos hechos de materiales plásticos reforzados con fibras (PRF)

❖ **Aplicabilidad**

- transporte de MMPP de las clases 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 y 9
- no son aplicables a las cisternas portátiles para instalaciones mar adentro

❖ **Prescripciones generales relativas al diseño y la construcción:** aplica el 6.7.1 y 6.7.2.2, pero las partes del depósito hechas de PRF no se aplican las prescripciones del cap. 6.7 que figuran en 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1. 6.7.2.2.13 y 6.7.2.2.14

❖ **La aprobación del diseño** de las cisternas portátiles de PRF se realizará conforme al 6.7.2.18 y por disposiciones adicionales en este capítulo contenidas

❖ **Depósitos:**

- ✓ **diseño y construcción** conforme a las disposiciones de un código de diseño de recipientes a presión aplicable a los materiales plásticos reforzados con fibra
- ✓ constarán de los 3 elementos: **revestimiento, capa estructural, capa externa;**
- ✓ espesor mínimo de la pared del depósito de PRF **3mm**

❖ **Marcado:** aplican las prescripciones que figuran en 6.7.2.20.1. salvo las de 6.7.2.20.1 f) ii).

❖ **La inspección y el ensayo** de las cisternas portátiles de PRF se deberán llevar a cabo de acuerdo con las disposiciones de 6.7.2.19 y adicionalmente por lo indicado en este capítulo.

❖ Transporte en condiciones de regulación de temperatura

Los **métodos** para impedir que se supere la temperatura de regulación (aislamiento térmico, sistema de refrigeración, etc.) **se aplican** a los **vehículos, contenedores, embalajes/envases o sobreembalajes**.

❖ Transporte de sustancias con regulación de T^a en vehículos o contenedores isoterms, refrigerados o frigoríficos deberán cumplir :

- ✓ el coeficiente global de transferencia de calor $\leq 0,4 \text{ W/m}^2/\text{K}$;
- ✓ el refrigerante utilizado no será inflamable; y
- ✓ si los contenedores están provistos de orificios o válvulas de ventilación, se tomarán precauciones para que estos no mermen la refrigeración.



❖ **Supresión disposición especial V6**

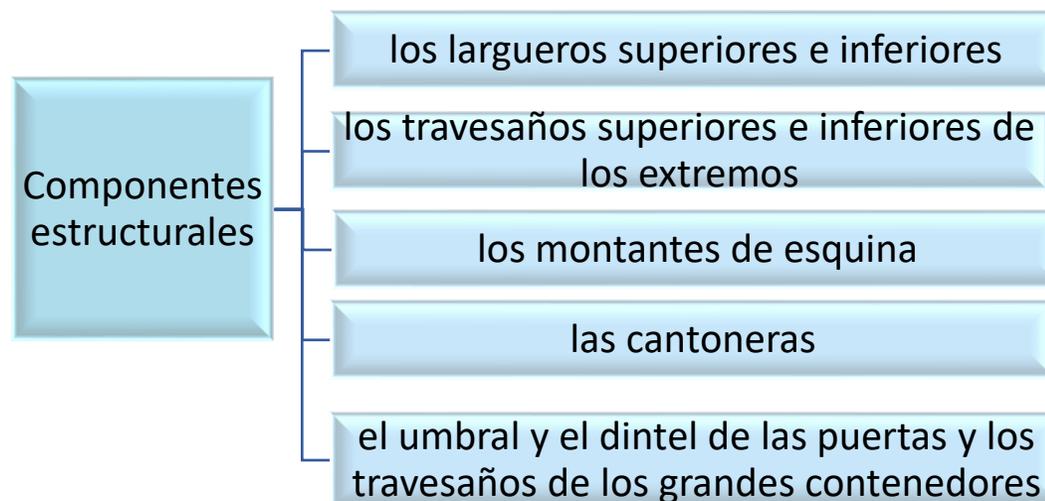
~~Los grandes recipientes para granel (GRG/IBC) flexibles deberán cargarse en vehículos cubiertos o en contenedores cerrados o en vehículos o contenedores entoldados. El toldo será de un material impermeable e incombustible~~

- ❖ Nueva DE V15 los **GRG/IBC** se transportarán en **vehículos cubiertos o contenedores cerrados** (DIHIDRÓXIDO DE COBALTO EN POLVO)

❖ Ausencia de desperfecto que afecte "~~los bultos que se vayan a cargar~~" por "la carga que se vaya a cargar".

❖ **Comprobaciones a realizar en la unidad de transporte previamente a la carga (7.5.1.2)**

✓ Buen estado estructural → no presente defectos importantes¹ en sus componentes estructurales



✓ ausencia de **residuos** incompatibles con la sustancia que se va a transportar;

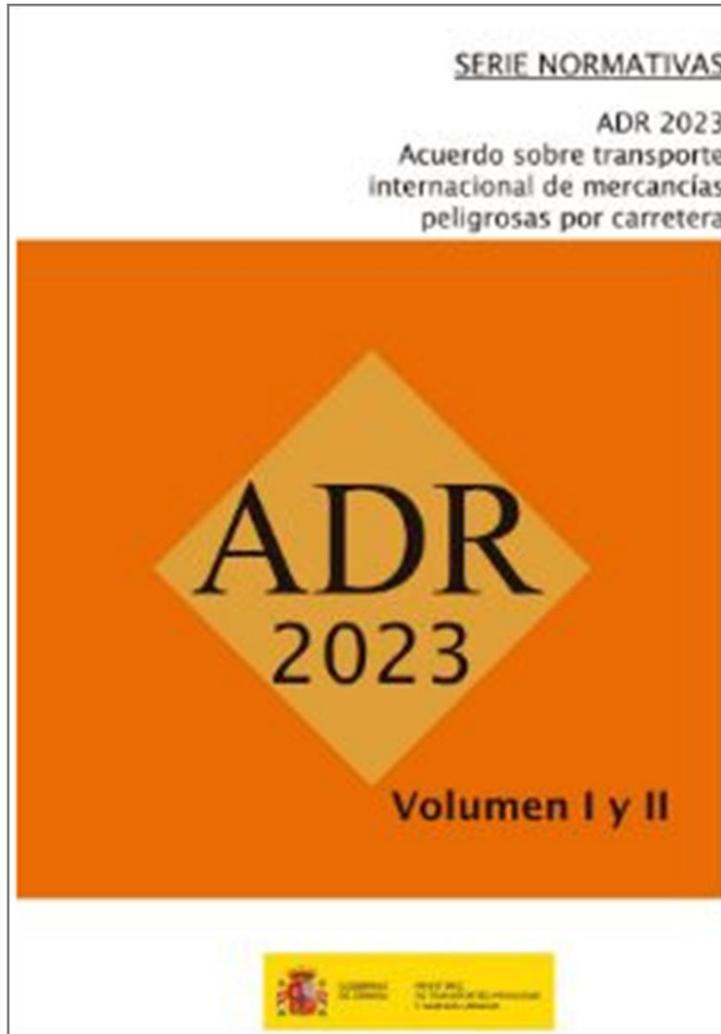
✓ fondo, paredes y techo, no presentan resaltes ni deterioros que puedan afectar a la sustancia;

✓ el gran contenedor en su caso no tiene daños que afecten a su estanqueidad.

- ❖ Modificación de los defectos importantes en **contenedor para granel, contenedor o la caja del vehículo** que impedirán su uso
 - ✓ **elementos estructurales o de soporte:** (pliegues, fisuras o las roturas o cualquier daño en el equipo de funcionamiento o de servicio
 - ✓ **dispositivos de izado o en el equipo de manipulación:** (distorsión de la configuración general o daños) en los que impide una alineación adecuada del equipo de manipulación, el montaje y la fijación en un chasis o en un vagón o un vehículo, o su estiba en la bodega de un buque;
 - ✓ Puertas (bisagras, burletes, herrajes):
 - que estén trabados, doblados o rotos,
 - que falten,
 - o que no se puedan utilizar por otros motivos

- ❖ **No** hay que llevar a bordo del vehículo el **certificado de arrumazón** del contenedor o del vehículo
- ❖ El **responsable de la estiba** tiene la obligación de facilitar al transportista MARÍTIMO el certificado de arrumazón
- ❖ **Vigilancia de los vehículos:** se incluye detonadores electrónicos programables para voladuras entre las materias y objetos (S1 (6))

- ❖ **Vehículos AT eléctricos o híbridos** (nueva subsección 9.2.4.6)
- ❖ El certificado de aprobación de los vehículos **FL o EX/III** en cumplimiento de lo dispuesto en 9.7.9 deberá incluir la siguiente observación : **"El vehículo cumple lo dispuesto en la sección 9.7.9 del ADR"**. (9.1.3)
- ❖ **Estabilidad de los vehículos cisterna**, El ancho total de la superficie de apoyo en la calzada (la distancia que hay entre los puntos de contacto exteriores de los neumáticos derecho e izquierdo de un mismo eje con la calzada) **del eje más ancho** deberá ser, como mínimo, igual al 90% de la altura desde el centro de gravedad, de los vehículos cisterna cargados. (9.7.5)
- ❖ Sistema automático de extinción de incendios para el compartimento motor **y** sistema de protección térmica que pueda mitigar la propagación del fuego desde todas las ruedas (9.7.9)
 - EX/III
 - **FL** { Tte. **gases licuados o comprimidos** inflamables con código de clasificación incluya la letra **"F"**
Tte. **líquidos inflamables** del grupo de embalaje **I o II**



❖ Web UNECE

<https://unece.org/transport/standards/transport/dangerous-goods/adr-2023-agreement-concerning-international-carriage>

❖ Web D.G.T.T.: 14-2-2023

https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/mercancias-peligrosas-y-perecederas/adr_2023

❖ BOE: 17-3-2023

❖ Corrección de errores: WEB DGT y en BOE 1 semana junio 2023

❖ Venta al público:

- Formato .pdf: 21-3-2023
- Formato papel: fecha estimada 30-6-2023

¡Muchas gracias por su atención!

<https://www.mitma.gob.es/transporte-terrestre/mercancias-peligrosas-y-perecederas>