



Secretaría

Distr. general
16 de febrero de 2017
Español
Original: francés e inglés

**Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas
y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación
y Etiquetado de Productos Químicos**

**Informe del Comité de Expertos en Transporte de
Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente
Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos
Químicos sobre su octavo período de sesiones**

Celebrado en Ginebra el 9 de diciembre de 2016

Adición

Anexo I

**Enmiendas a la 19ª edición revisada de las Recomendaciones relativas
al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo
(ST/SG/AC.10/1/Rev.19)***

* Por razones técnicas, la versión en papel de este documento se imprime en blanco y negro. En relación con las páginas 36 a 41, deberá consultarse la versión electrónica.



Recomendaciones

- Párrafo 6 En la primera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- Párrafo 8 Después de “ST/SG/AC.10/11/Rev.6”, añádase “y Amend.1”.
- Párrafo 11 En la primera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- Párrafo 12 En la primera oración, sustitúyase “posibles riesgos” por “peligros”. En la segunda oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

Capítulo 1.1

En la Nota 1, después de “ST/SG/AC.10/11/Rev.6”, añádase “y Amend.1”.

Capítulo 1.2

- 1.2.1 En la definición de “*material animal*”, sustitúyase “o alimento para animales” por “alimentos o piensos derivados de animales”.
- 1.2.1 En la definición de “SGA”, sustitúyase “sexta” por “séptima” y “ST/SG/AC.10/30/Rev.6” por “ST/SG/AC.10/30/Rev.7”.
- 1.2.1 En la definición de “*Líquido*”, en la nota de pie de página 1, sustitúyase “ECE/TRANS/242 (Número de venta E.14.VIII.1)” por “ECE/TRANS/257 (Número de venta E.16.VIII.1)”.
- 1.2.1 En la definición de “*Manual de Pruebas y Criterios*”, después de “ST/SG/AC.10/11/Rev.6”, añádase “y Amend.1”.

Capítulo 1.3

- 1.3.2 iii) No se aplica al texto español.

Capítulo 1.4

- 1.4.3.1.5 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.
- 1.4.3.2.1 Al final, insértese la siguiente nota:

“NOTA: Además de las disposiciones de seguridad de la presente Reglamentación, las autoridades competentes podrán aplicar otras disposiciones de seguridad por motivos distintos de la seguridad de las mercancías peligrosas durante el transporte. A fin de no obstaculizar el transporte internacional y multimodal a causa de diferentes marcas de seguridad de los explosivos, se recomienda que el formato de dichas marcas sea coherente con una norma internacionalmente armonizada (por ejemplo, la Directiva 2008/43/CE de la Comisión de la Unión Europea).”.

Capítulo 1.5

- 1.5.1.1 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.
- 1.5.1.2 En el último párrafo, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- Figura 1, 1.5.2 Sustitúyase “riesgo(s) secundario(s)” por “peligro(s) secundario(s)”.
- 1.5.5.1 En la primera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 2.0

2.0.0.2 La enmienda relativa al primer apartado no se aplica al texto español. En el segundo apartado, sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

2.0.1.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” 11 veces.

2.0.1.4 No se aplica al texto español.

2.0.1.5 Sustitúyase “riesgo(s) secundario(s)” por “peligro(s) secundario(s)”.

2.0.1.6 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgo(s)” por “peligro(s)”.

2.0.2.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.0.2.2 En el segundo párrafo, sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

2.0.2.5 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

2.0.2.9 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

2.0.3.1 En la primera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”. Al final de la primera oración, añádase “o para asignar la entrada apropiada para los artículos que contengan mercancías peligrosas (N.E.P.) (números ONU 3537 a 3548, véase 2.0.5)”. En la segunda oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.0.3.2 En la primera oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.0.4 Añádase la nueva subsección 2.0.4.3 siguiente:

“2.0.4.3 *Muestras de materiales energéticos con fines de ensayo*

2.0.4.3.1 Podrán transportarse muestras de sustancias orgánicas que lleven grupos funcionales incluidos en las tablas A6.1 y/o A6.3 del apéndice 6 (Procedimientos de Examen) del Manual de Pruebas y Criterios bajo los números ONU 3224 (sólido de reacción espontánea tipo C) o 3223 (líquido de reacción espontánea tipo C), según proceda, de la división 4.1 a condición de que:

a) Las muestras no contengan:

- Explosivos conocidos;
- Sustancias que muestren efectos explosivos en los ensayos;
- Sustancias fabricadas con el propósito de producir un efecto práctico explosivo o pirotécnico; o
- Componentes compuestos por precursores sintéticos de explosivos intencionales;

b) En el caso de mezclas, complejos o sales de sustancias oxidantes inorgánicas de la división 5.1 con materiales orgánicos, la concentración de sustancia oxidante inorgánica sea:

- Inferior al 15%, en masa, si se ha asignado al grupo de embalaje/envase I (peligro elevado) o II (peligro medio); o
- Inferior al 30%, en masa, si se ha asignado al grupo de embalaje/envase III (peligro bajo);

c) Los datos disponibles no permitan una clasificación más precisa;

d) La muestra no esté embalada/ensada junto con otras mercancías; y

e) La muestra esté embalada/ensada de conformidad con la instrucción de embalaje/ensado P520 y las disposiciones especiales de embalaje/ensado PP94 o PP95 de 4.1.4.1, según proceda.”

2.0.5 Añádase la nueva sección 2.0.5 siguiente:

“2.0.5 **Transporte de artículos que contengan mercancías peligrosas N.E.P.**

NOTA: *En el caso de los artículos que no tengan una designación oficial de transporte y que contengan mercancías peligrosas dentro de las cantidades limitadas permitidas que se especifican en la columna 7a de la lista de mercancías peligrosas, véase el número ONU 3363 y la disposición especial 301 del capítulo 3.3.*

2.0.5.1 Los artículos que contengan mercancías peligrosas podrán transportarse según se disponga en la presente Reglamentación bajo la designación oficial de transporte de las mercancías peligrosas que contengan o de conformidad con la presente sección. A los fines de la presente sección se entiende por “artículo” la maquinaria, aparatos u otros dispositivos que contengan una o más mercancías peligrosas (o residuos de ellas) como elemento integrante del artículo, necesario para su funcionamiento, y que no se pueda retirar para el transporte. Un embalaje/envase interior no se considerará un artículo.

2.0.5.2 Esos artículos podrán contener también baterías. Las baterías de litio que formen parte integrante del artículo habrán de ser de un tipo que se haya demostrado que cumple los requisitos en materia de ensayos del Manual de Pruebas y Criterios, parte III, subsección 38.3, salvo que en la presente Reglamentación se disponga otra cosa (por ejemplo, para prototipos que contengan baterías de litio o artículos producidos en una serie pequeña de menos de 100 de esos artículos).

2.0.5.3 La presente sección no se aplica a los artículos que ya tienen una designación oficial de transporte más específica en la lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2.

2.0.5.4 La presente sección no se aplica a las mercancías peligrosas de la clase 1, división 6.2, clase 7 o a los materiales radiactivos que puedan contener los artículos.

2.0.5.5 Los artículos que contengan mercancías peligrosas se asignarán a la clase o división determinada por los peligros que presenten, para lo que se utilizará, cuando proceda, la tabla 2.0.3.3 de preponderancia de las características de riesgo para cada una de las mercancías peligrosas que contengan. Si un artículo contuviera mercancías peligrosas de la clase 9, se considerará que todas las demás mercancías peligrosas contenidas en el artículo presentan un mayor peligro.

2.0.5.6 Los peligros secundarios deberán ser representativos de los principales peligros planteados por otras mercancías peligrosas contenidas en el artículo o, cuando el artículo solo contenga una mercancía peligrosa, se le asignarán los peligros secundarios indicados en la columna 4 de la lista de mercancías peligrosas. Si el artículo contiene dos o más mercancías peligrosas y estas pueden reaccionar peligrosamente entre sí durante el transporte, cada una de las mercancías peligrosas irá en un contenedor separado (véase 4.1.1.6).”.

Capítulo 2.1

En la Nota 4, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Figura 2.1.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.1.1 a) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.1.1 c) Suprímase la coma después de “un efecto práctico”.

2.1.1.4 a) a f) En los apartados a) à f) antes de la Nota, sustitúyase “riesgo” por “peligro” 11 veces.

2.1.1.4 f) En la Nota, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.2.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.2.1.1 En la primera columna de la tabla, para el grupo de compatibilidad L, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.2.1.2 En el primer párrafo y en el título de la primera columna del cuadro, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.1.3.1.2 c) En la Nota, sustitúyase “riesgo” por “peligro” 2 veces.

2.1.3.2.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

- 2.1.3.3.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.4 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” dos veces.
- 2.1.3.4.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.4.2 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.5 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.5.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.5.1 a) Sustitúyase “Las cascadas que den un resultado positivo cuando se sometan a la prueba HSL de composiciones detonantes del apéndice 7 del Manual de Pruebas y Criterios” por “Las cascadas con una composición detonante (véase la Nota 2 de 2.1.3.5.5)”.
- 2.1.3.5.2 En la Nota 2 sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.5.3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” dos veces.
- 2.1.3.5.5 Modifíquese la Nota 2 para que diga lo siguiente:
- “NOTA 2: Por ‘composición detonante’ se entenderá en este cuadro las sustancias pirotécnicas en polvo o como componentes pirotécnicos elementales en artificios de pirotecnia, que se usan en cascadas o para producir un efecto sonoro o que se utilizan como carga explosiva o como carga propulsora, a menos que:*
- a) *Se demuestre que el tiempo necesario para el incremento de la presión es superior a 6 ms para 0,5 g de sustancia pirotécnica en la prueba de composición detonante del apéndice 7 del Manual de Pruebas y Criterios; o*
- b) *La sustancia pirotécnica de un resultado negativo ‘-’ cuando se somete a la prueba de composición detonante del apéndice 7 del Manual de Pruebas y Criterios.’”.*
- 2.1.3.5.5 En el cuadro, modifíquese la entrada “Cascadas” como sigue: para la clasificación 1.1G, modifíquese el texto de la columna “Especificación” para que diga “Contiene una composición detonante independientemente de los resultados de las pruebas de la serie 6 (véase 2.1.3.5.1 a)”. Para la clasificación 1.3G, modifíquese el texto de la columna “Especificación” para que diga “No contiene una composición detonante”.
- 2.1.3.5.5 En la primera columna del cuadro, para la entrada “Artificios pirotécnicos de bajo riesgo y novedades”, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.6.3 En la última oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.
- 2.1.3.6.4 En la Nota 2, al final de la oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.1.3.7.4 f) No se aplica al texto español.

Capítulo 2.2

- 2.2.2.1 En la primera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.2.2.1 c) En la Nota, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.2.2.1 c) i) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.2.2.2 En el encabezamiento, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.
- 2.2.3 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 2.3

- 2.3.2.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” dos veces.
- 2.3.2.1.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.
- 2.3.2.1.2 Sustitúyase “riesgos” por “peligros” y “riesgo” por “peligro” dos veces.

Capítulo 2.4

En las notas introductorias, en la Nota 3, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.4.2.3.2.2 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.4.2.3.2.3 Al final del primer párrafo, añádase una nueva oración que diga lo siguiente: “Las formulaciones enumeradas en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 de 4.1.4.2 y en la instrucción sobre cisternas portátiles T23 de 4.2.5.2.6 también podrán transportarse embaladas de conformidad con el método de embalaje/envasado OP8 de la instrucción de embalaje/envasado P520 de 4.1.4.1, con el mismo control y las mismas temperaturas de emergencia, si procede.”.

2.4.2.3.2.3 En el cuadro, añádase una nueva entrada que diga lo siguiente:

Sustancias que reaccionan espontáneamente	Método de		Epígrafe genérico ONU	Observaciones
	Concentración (porcentaje)	Temperatura de regulación (° C)		
Ácido fosforotioico, o-[(cianofenil metileno) azanilo] o,o-dietil éster	82-91 (isómero Z)	OP8	3227	(10)

2.4.2.3.2.3 No se aplica al texto español.

2.4.2.3.2.3 Después del cuadro, en la observación 2), sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.4.2.3.2.3 Después del cuadro, añádase una nueva observación 10) que diga lo siguiente:

“10) Esta entrada se aplica a la mezcla técnica en n-butanol dentro de los límites de concentración especificados del isómero Z.”.

2.4.2.3.3.2 b) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.4.2.3.3.2 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.4.2.3.5.4 Al final, sustitúyase “7.1.5.3.1” por “7.1.5.3”.

2.4.2.5.2 Añádase al final la siguiente Nota:

“**NOTA:** Las sustancias que cumplan los criterios de clasificación como sustancia polimerizante y también los criterios para su inclusión en las clases 1 a 8 están sujetas a los requisitos de la disposición especial 386 del capítulo 3.3.”.

2.4.3.1.1 a) No se aplica al texto español.

Capítulo 2.5

2.5.2.1.2 Cámbiese la numeración de 2.5.2.1.3 y sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

Introdúzcase un nuevo 2.5.2.1.2 con el texto siguiente:

“2.5.2.1.2 Como excepción, los fertilizantes sólidos basados en nitrato de amonio se clasificarán de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual de Pruebas y Criterios, Parte III, sección 39.”.

2.5.3.2.3 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.5.3.2.4 En la última columna del encabezamiento del cuadro, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.5.3.2.4 En las notas 3, 13, 18 y 27 del cuadro, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.5.3.2.4 Al final del primer párrafo, añádase una nueva oración que diga lo siguiente: “Las formulaciones enumeradas en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 de 4.1.4.2 y en la instrucción sobre cisternas portátiles T23 de 4.2.5.2.6 también podrán transportarse embaladas de conformidad con el método de embalaje/envasado OP8 de la instrucción de

embalaje/envasado P520 de 4.1.4.1, con el mismo control y las mismas temperaturas de emergencia, si procede.”.

2.5.3.2.4 Insértense en el cuadro las nuevas entradas siguientes:

<i>Peróxido orgánico</i>	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILO	≤ 42 en dispersión estable en agua)					OP8	-20	-10	3119	
PEROXIDICARBONATO DE DI-(4-terc-BUTILCICLOHEXILO)	≤ 42 (pasta de)					OP7	35	40	3116	
1-HIDROPERÓXIDO DE 1-FENILETILO	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	

2.5.3.3.2 b) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.5.3.3.2 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 2.6

2.6.2.2.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.6.2.2.1 a), b) y c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.6.2.4.1 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

2.6.2.4.3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

2.6.3.1.4 En la definición de “*Especímenes de pacientes*”, sustitúyase “los materiales humanos o animales extraídos directamente” por “los extraídos directamente”.

2.6.3.6.2 Suprímase la subsección y añádase “2.6.3.6.2 *Suprimido*”.

Capítulo 2.8

Modifíquese el capítulo 2.8 para que diga lo siguiente:

“CAPÍTULO 2.8

CLASE 8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS

2.8.1 Definición y disposiciones generales

2.8.1.1 Las *sustancias corrosivas* son sustancias que, por su acción química, causan lesiones irreversibles en la piel o que, si se produce un escape, pueden causar daños de consideración a otras mercancías o a los medios de transporte.

2.8.1.2 En la sección 2.8.2 figuran las disposiciones generales para la clasificación de las sustancias y mezclas que provocan corrosión cutánea. Por corrosión cutánea se entiende la formación de una lesión irreversible de la piel; tal como necrosis visible a través de la epidermis hasta la dermis, que ocurre después de la exposición a una sustancia o mezcla.

2.8.1.3 Los líquidos, y los sólidos que pueden fundirse durante el transporte que se considere que no causan corrosión cutánea, se seguirán tomando en consideración debido a la capacidad que tienen de corroer la superficie de ciertos metales conforme a los criterios del 2.8.3.3 c) ii).

2.8.2 Disposiciones generales para la clasificación

2.8.2.1 Las sustancias y mezclas de la clase 8 se dividen en los siguientes tres grupos de embalaje/envase según su grado de peligro durante el transporte:

- Grupo de embalaje/envase I:* Sustancias y mezclas muy peligrosas;
- Grupo de embalaje/envase II:* Sustancias y mezclas moderadamente peligrosas;

- c) *Grupo de embalaje/envase III*: Sustancias y mezclas poco peligrosas.

2.8.2.2 La adscripción de las sustancias de la lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2 a uno u otro de los grupos de embalaje/envase de la clase 8 se ha basado en la experiencia adquirida, teniendo asimismo en cuenta otros factores tales como el riesgo por inhalación (véase 2.8.2.4) y la capacidad de reacción con el agua (incluida la formación de productos de descomposición peligrosos).

2.8.2.3 Las sustancias y las mezclas nuevas podrán asignarse a los grupos de embalaje/envase en función de la duración del contacto necesaria para causar lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto según los criterios de 2.8.3. En el caso de las mezclas, podrán emplearse los criterios de 2.8.4.

2.8.2.4 Las sustancias o mezclas que respondan a los criterios establecidos para la clase 8 y cuya toxicidad por inhalación de polvos o nieblas (CL_{50}) requiriera su adscripción al grupo de embalaje/envase I, pero cuya toxicidad por ingestión o por absorción cutánea esté dentro de la escala de valores del grupo de embalaje/envase III solamente o no llegue a entrar en ella, se asignarán a la clase 8 (véase la Nota al pie de 2.6.2.2.4.1).

2.8.3 Asignación del grupo de embalaje/envase a las sustancias o mezclas

2.8.3.1 Los datos existentes sobre animales y humanos, incluida la información relativa a la exposición única o repetida, serán la primera línea de la evaluación, ya que aportan información directamente relacionada con los efectos en la piel.

2.8.3.2 Al realizar la asignación a un grupo de embalaje/envase de conformidad con 2.8.2.3 se tendrá en cuenta la experiencia en casos de exposición accidental de humanos. Cuando no exista tal experiencia, esa adscripción se basará en los datos obtenidos mediante experimentación con arreglo a las directrices de la OCDE para los ensayos 404¹ o 435². Toda sustancia que se clasifique como no corrosiva de conformidad con las directrices de la OCDE para los ensayos 430³ o 431⁴, podrá considerarse no corrosiva para la piel a los efectos de la presente Reglamentación sin necesidad de nuevos ensayos.

2.8.3.3 Los grupos de embalaje/envase se asignan a las sustancias corrosivas de conformidad con los siguientes criterios (véase el cuadro 2.8.3.4):

- a) El grupo de embalaje/envase I se asigna a las sustancias que causan lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto, durante un período de observación de 60 minutos iniciado inmediatamente después de un período de exposición de 3 minutos o menos;
- b) El grupo de embalaje/envase II se asigna a las sustancias que causan lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto, durante un período de observación de 14 días iniciado inmediatamente después de un período de exposición de más de 3 minutos pero de no más de 60 minutos;
- c) El grupo de embalaje/envase III se asigna a las sustancias:
- i) Que causan lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto durante un período de observación de 14 días iniciado inmediatamente después de un período de exposición de más de 60 minutos pero de no más de 4 horas; o
 - ii) Respecto de las cuales se considera que no causan lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto, pero cuya velocidad de corrosión en superficies de acero o de aluminio sobrepasa los 6,25 mm

¹ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos núm. 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion", 2015.

² Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos núm. 435 "In Vitro Membrane Barrier. Test Method for Skin Corrosion", 2015.

³ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos núm. 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)", 2015.

⁴ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos núm. 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test", 2015.

por año a la temperatura de ensayo de 55 °C, cuando la prueba se realiza en ambos materiales. Para los ensayos con acero, el metal utilizado deberá ser del tipo S235JR + CR (1.0037 respectivamente St 37-2), S275J2G3 + CR (1.0144 respectivamente St 44-3), ISO 3574, G10200 del “Unified Numbering System” (UNS) o SAE 1020, y para los ensayos con aluminio se usarán los tipos no revestidos 7075-T6 o AZ5GU-T6. Se prescribe un ensayo aceptable en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, sección 37.

NOTA: Cuando una prueba inicial realizada con acero o aluminio indique que la sustancia objeto del ensayo es corrosiva, no será necesario realizar la prueba con el otro metal.

Cuadro 2.8.3.4: Resumen de los criterios expuestos en 2.8.3.3

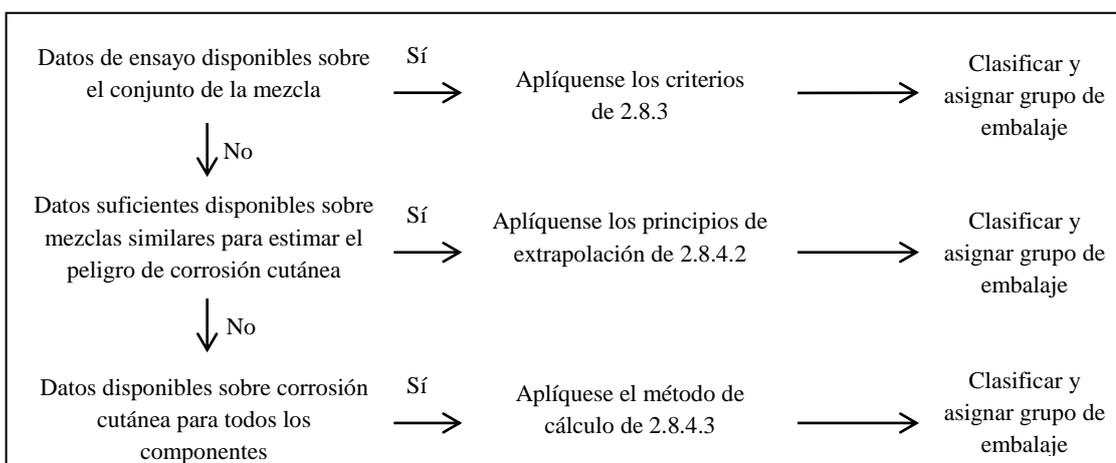
Grupo de embalaje/envase	Período de exposición	Período de observación	Efecto
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Lesiones irreversibles en un tejido cutáneo intacto
III	-	-	Velocidad de corrosión en superficies de acero o de aluminio superior a 6,25 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C, cuando la prueba se realiza en ambos materiales

2.8.4 Métodos alternativos para la asignación del grupo de embalaje/envase a las mezclas: procedimiento por etapas

2.8.4.1 Disposiciones generales

2.8.4.1.1 En el caso de las mezclas, es necesario obtener o interpretar información que permita aplicar los criterios de clasificación y asignación de los grupos de embalaje. El procedimiento de clasificación y asignación de los grupos de embalaje se hace por etapas y dependerá de la cantidad de información disponible sobre la propia mezcla y sobre sus componentes. En el diagrama de la figura 2.8.4.1 siguiente se indica el proceso que hay que seguir:

Figura 2.8.4.1: Procedimiento por etapas para clasificar y asignar los grupos de embalaje para las mezclas corrosivas



2.8.4.2 Principios de extrapolación

2.8.4.2.1 Cuando no se hayan realizado ensayos sobre una mezcla para determinar su potencial de corrosión cutánea, pero se disponga de datos suficientes tanto sobre sus componentes individuales como sobre mezclas similares sometidas a ensayo para clasificarla y asignarle debidamente un grupo de embalaje, se usarán esos datos de

conformidad con los principios de extrapolación descritos a continuación. De esa manera se asegura la utilización del mayor número posible de datos disponibles durante el proceso de clasificación con el fin de caracterizar los peligros de la mezcla.

a) **Dilución:** Si una mezcla sometida a ensayos se diluye con un diluyente que no satisfaga los criterios para su clasificación en la clase 8 y no afecte al grupo de embalaje de otros componentes, la mezcla diluida podrá asignarse al mismo grupo de embalaje que la mezcla original sometida a ensayo.

NOTA: En algunos casos, la dilución de una mezcla o sustancia puede provocar un aumento de sus propiedades corrosivas. Si ese fuera el caso, no podrá utilizarse el principio de extrapolación.

b) **Variación entre lotes:** El potencial de corrosión cutánea de un lote de una mezcla sometido a ensayo se considerará equivalente al de otro lote del mismo producto comercial no sometido a ensayo que haya sido obtenido por el mismo fabricante o bajo su control, a menos que haya motivos para creer que se han producido cambios que pueden provocar modificaciones en el potencial de corrosión cutánea del lote no sometido a ensayo. Cuando eso ocurra, será necesaria una nueva clasificación.

c) **Concentración de mezclas del grupo de embalaje I:** Si una mezcla sometida a ensayo satisface los criterios para su inclusión en el grupo de embalaje I y se aumenta su concentración, la mezcla más concentrada no sometida a ensayo podrá asignarse al grupo de embalaje I sin necesidad de efectuar ensayos adicionales.

d) **Interpolación dentro de un grupo de embalaje:** En el caso de tres mezclas (A, B y C) con componentes idénticos, en que las mezclas A y B hayan sido sometidas a ensayo y clasificadas en la misma categoría de peligro por corrosión cutánea, y la mezcla C, no sometida a ensayo, tenga los mismos componentes de la clase 8 que las mezclas A y B, pero con concentraciones de esos componentes intermedias entre las de las mezclas A y B, se considerará que la mezcla C pertenece a la misma categoría de corrosión cutánea que A y B.

e) **Mezclas esencialmente similares:** Cuando se tenga lo siguiente:

i) Dos mezclas: (A+B) y (C+B);

ii) La concentración del componente B sea la misma en ambas mezclas;

iii) La concentración del componente A en la mezcla (A+B) sea igual a la del componente C en la mezcla (C+B);

iv) Se disponga de datos sobre corrosión cutáneas para A y C y sean esencialmente equivalentes, es decir, ambos figuren en el mismo grupo de embalaje por corrosión cutánea y no afecten al potencial de corrosión cutánea de B.

Si la mezcla (A+B) o (C+B) está ya clasificada con los datos de los ensayos, entonces la otra mezcla podrá asignarse al mismo grupo de embalaje.

2.8.4.3 *Método de cálculo basado en la clasificación de las sustancias*

2.8.4.3.1 Cuando una mezcla no se ha sometido a ensayos para determinar su potencial de corrosión cutánea, ni se dispone de datos suficientes sobre mezclas similares, se tendrán en cuenta las propiedades corrosivas de las sustancias presentes en la mezcla para clasificarla y asignarle un grupo de embalaje.

El método de cálculo solo podrá aplicarse si no hay efectos sinérgicos que hagan que la mezcla sea más corrosiva que la suma de las sustancias que la componen. Esa

restricción se aplica únicamente si correspondería asignar a la mezcla el grupo de embalaje II o III.

2.8.4.3.2 Cuando se utilice el método de cálculo, se tendrán en cuenta todos los componentes de la clase 8 presentes en una concentración $\geq 1\%$, o $< 1\%$ si esos componentes siguen influyendo en la clasificación de la mezcla como corrosiva para la piel.

2.8.4.3.3 Para determinar si una mezcla que contiene sustancias corrosivas ha de considerarse como una mezcla corrosiva y asignarle un grupo de embalaje, se aplicará el método de cálculo que aparece en el diagrama de la figura 2.8.4.3.

2.8.4.3.4 Cuando se asigne a una sustancia un límite de concentración específico (SCL) tras su entrada en la lista de mercancías peligrosas o en una disposición especial, se utilizará ese límite en lugar de los límites de concentración genéricos (GCL). Eso sucede cuando se utiliza el 1% en el primer paso para la evaluación de las sustancias del grupo de embalaje I, y cuando se utiliza el 5% para los demás pasos, respectivamente en la figura 2.8.4.3.

2.8.4.3.5 Para ese fin, se adaptará la fórmula sumatoria para cada paso del método de cálculo. Esto significa que, cuando proceda, la matriz genérica del límite de concentración se sustituirá por el límite de concentración asignado a cada sustancia (SCL_i), y la fórmula adaptada es una media ponderada de los distintos límites de concentración asignados a las distintas sustancias en la mezcla:

$$\frac{PGx1}{GCL} + \frac{PGx2}{SCL2} + \dots + \frac{PGxi}{SCLi} \geq 1$$

Siendo:

PG xi = concentración de la sustancia 1, 2 ...i en la mezcla, asignada al grupo de embalaje x (I, II o III).

GCL = límite de concentración genérico.

SCL_i = límite de concentración específico asignado a la sustancia i.

El criterio para la asignación a un grupo de embalaje se cumple cuando el resultado del cálculo es ≥ 1 . Los límites de concentración genéricos que habrán de utilizarse para la evaluación en cada paso del método de cálculo son los que figuran en la figura 2.8.4.3.

En la nota que figura a continuación pueden verse ejemplos de la aplicación de la fórmula.

NOTA: Ejemplos de la aplicación de la fórmula

Ejemplo 1: Una mezcla contiene una sustancia corrosiva en una concentración del 5% asignada al grupo de embalaje I sin un límite de concentración específico:

Cálculo para el grupo de embalaje I: $\frac{5}{5(GCL)} = 1 \rightarrow$ asignar a la clase 8, grupo de embalaje I.

Ejemplo 2: Una mezcla contiene tres sustancias corrosivas para la piel; dos de ellas (A y B) tienen límites de concentración específicos; para la tercera (C) se aplican límites de concentración genéricos. No es necesario tener en cuenta el resto de la mezcla.

Sustancia X en la mezcla y su asignación a un grupo de embalaje dentro de la clase 8	Concentración (conc) en la mezcla en porcentaje	Límite de concentración específico (SCL) grupo de embalaje I	Límite de concentración específico (SCL) grupo de embalaje II	Límite de concentración específico (SCL) grupo de embalaje III
A, asignada al grupo de embalaje I	3	30%	no	no
B, asignada al grupo de embalaje I	2	20%	10%	no
C, asignada al grupo de embalaje III	10	no	no	no

$$\text{Cálculo para el grupo de embalaje I: } \frac{3 (\text{conc A})}{30 (\text{SCL PG I})} + \frac{2 (\text{conc B})}{20 (\text{SCL PG I})} = 0,2 < 1$$

No se cumple el criterio para el grupo de embalaje I.

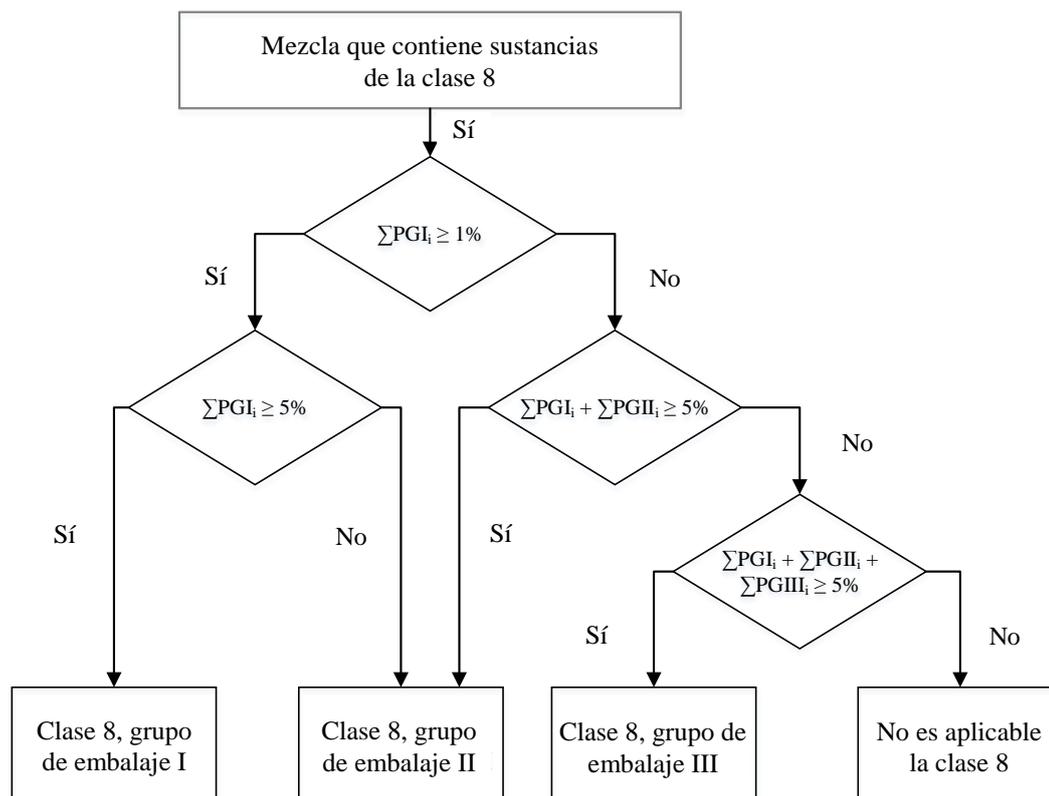
$$\text{Cálculo para el grupo de embalaje II: } \frac{3 (\text{conc A})}{5 (\text{GCL PG II})} + \frac{2 (\text{conc B})}{10 (\text{SCL PG II})} = 0,8 < 1$$

No se cumple el criterio para el grupo de embalaje II.

$$\text{Cálculo para el grupo de embalaje III: } \frac{3 (\text{conc A})}{5 (\text{GCL PG III})} + \frac{2 (\text{conc B})}{5 (\text{GCL PG III})} + \frac{10 (\text{conc C})}{5 (\text{GCL PG III})} = 3 \geq 1$$

Se cumple el criterio para el grupo de embalaje III, por lo que la mezcla se asignará a la clase 8, grupo de embalaje III.

Figura 2.8.4.3: Método de cálculo



2.8.5 Sustancias no aceptadas para el transporte

Las sustancias químicamente inestables de la clase 8 no se aceptarán para el transporte a menos que se hayan tomado las precauciones necesarias para evitar la posibilidad de que se produzca una descomposición o polimerización peligrosa en las condiciones normales de transporte. Con respecto a las precauciones necesarias para evitar la polimerización, véase la disposición especial 386 del capítulo 3.3. A tal fin, se pondrá especial cuidado en asegurarse de que los recipientes y cisternas no contengan ninguna sustancia que pueda promover esas reacciones.”.

Capítulo 2.9

2.9.2 En el epígrafe **“Baterías de litio”**, añádase la nueva entrada siguiente:

“3536 BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE”.

2.9.2 Antes de “Otras sustancias u objetos que presentan un peligro durante el transporte pero que no responden a las definiciones de otra clase”, insértese la nueva subdivisión siguiente:

“Fertilizantes a base de nitrato amónico**2071 FERTILIZANTES A BASE DE NITRATO AMÓNICO**

Los fertilizantes sólidos a base de nitrato amónico se clasificarán de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, sección 39.”.

2.9.2 La modificación del encabezamiento de la última subdivisión (Otras sustancias u objetos que presentan un peligro durante el transporte pero que no responden a las definiciones de otra clase) no se aplica a la versión en español. Bajo ese encabezamiento, suprimase la entrada “2071 FERTILIZANTES A BASE DE NITRATO AMÓNICO” y añádase la nueva entrada siguiente:

“3548 ARTÍCULOS QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS DIVERSAS N.E.P.”

2.9.3.4.6.5.1 Al final, suprimase “con la mención adicional de que: ‘x% de la mezcla está constituida por uno o varios componentes de peligro desconocido para el medio acuático’”.

2.9.4 Añádanse los nuevos apartados f) y g) siguientes:

“f) Las baterías de litio, que contienen pilas primarias de litio metálico y pilas de ión litio recargables, que no están diseñadas para ser cargadas de forma externa (véase la disposición especial 387 del capítulo 3.3) deben cumplir las siguientes condiciones:

- i) Las pilas de ión litio recargables solo pueden ser cargadas por las pilas primarias de litio metálico;
- ii) La sobrecarga de las pilas de ión litio recargables queda excluida por el diseño;
- iii) La batería se ha sometido a ensayo como una batería de litio primaria;
- iv) Las pilas que componen la batería son de un tipo que está demostrado que cumple las prescripciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, subsección 38.3.

g) Los fabricantes y distribuidores de pilas o baterías facilitarán el resumen de las pruebas, como se especifica en el Manual de Pruebas y Criterios, Parte III, subsección 38.3, párrafo 38.3.5.”.

Capítulo 3.1

3.1.1.2 Al final de la última oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

3.1.2.2 Modifíquese la primera frase para que diga: “Cuando una combinación de diversas designaciones oficiales de transporte aparezcan bajo un único número ONU y estén separadas por las conjunciones ‘y’ u ‘o’ en minúsculas, o separados por comas, solo se mostrará en el documento de transporte y en las marcas de los bultos la designación más apropiada.”. Suprimase la segunda oración.

3.1.2.6 a) Sustitúyase “7.1.6” por “7.1.5”

3.1.2.6 El apartado b) se convierte en el apartado c). Añádase el nuevo apartado b):

“b) A menos que ya está incluido en mayúsculas en la designación que se indica en la lista de mercancías peligrosas, las palabras ‘TEMPERATURA CONTROLADA’ se añadirá como parte de la designación oficial de transporte.”.

3.1.2.8.1.1 No se aplica al texto español.

3.1.2.8.1.2 Modifíquese la primera oración para que diga lo siguiente: “En el caso de mezclas de mercancías o artículos peligrosos descritas con una de las ‘denominaciones genéricas’ o ‘N.E.P.’ a las que se ha asignado la disposición especial 274 en la lista de mercancías peligrosas, solo será necesario indicar los dos componentes que más contribuyan a crear el peligro o peligros de la mezcla o los artículos, excluidas las sustancias sometidas a control siempre y cuando su divulgación esté prohibida por una ley

nacional o un convenio internacional.”. En la segunda oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro” dos veces.

3.1.2.8.1.3 Añádase al final el nuevo ejemplo siguiente:

“ONU 3540 ARTÍCULOS QUE CONTIENEN LÍQUIDOS INFLAMABLES N.E.P. (pirrolidina)”.

3.1.3.2 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

3.1.3.3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

Capítulo 3.2

3.2.1 En la descripción de la columna 4, sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

Lista de mercancías peligrosas

En el encabezamiento de la columna 4 del cuadro, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

En los números ONU 0349, 0367, 0384 y 0481, añádase “347” en la columna (6).

En los números ONU 1011, 1049, 1075, 1954, 1965, 1969, 1971 y 1978, añádase “392” en la columna (6).

En los números ONU 1363, 1386, 1398, 1435, 2071, 2216, 2217 y 2793, añádase “BK2” en la columna, (10).

En el número ONU 1945, añádase “293” en la columna (6).

En los números ONU 2067 y 2071, suprimase “186” en la columna (6).

En los números ONU 3090, 3091, 3480 y 3481, añádase “387” en la columna (6).

En el número ONU 3166, suprimanse “312”, “380” y “385” en la columna (6).

En los números ONU 3166 y 3171, introdúzcase “388” en la columna (6).

En el número ONU 3171, suprimase “240” en la columna (6).

En los números ONU 3223 y 3224, añádase “PP94 PP95” en la columna (9).

En el número ONU 3302, añádase “ESTABILIZADO” al final de la designación en la columna (2) y añádase “386” en la columna (6).

En el número ONU 3316, suprimase la segunda entrada correspondiente al grupo de embalaje/envase III. En el resto de la entrada, suprimase “II” en la columna (5).

Añádanse las siguientes entradas nuevas:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3535	SÓLIDO TÓXICO, INFLAMABLE, INORGÁNICO, N.E.P.	6.1	4.1	I	274	0	E5	P002 IBC99		T6	TP33
3535	SÓLIDO TÓXICO, INFLAMABLE, INORGÁNICO, N.E.P.	6.1	4.1	II	274	500 g	E4	P002 IBC08	B2, B4	T3	TP33
3536	BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE baterías de iones de litio o baterías de litio metálico	9			389	0	E0				
3537	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES INFLAMABLES, N.E.P.	2.1	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3538	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES NO INFLAMABLES, NO TÓXICOS, N.E.P.	2.2	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3539	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES TÓXICOS, N.E.P.	2.3	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3540	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN LÍQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P.	3	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3541	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SÓLIDOS INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3542	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA, N.E.P.	4.2	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3543	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES EN CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3544	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS COMBURENTES, N.E.P.	5.1	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3545	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN PERÓXIDOS ORGÁNICOS, N.E.P.	5.2	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0				
3546	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS TÓXICAS, N.E.P.	6.1	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3547	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			
3548	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS DIVERSAS, N.E.P.	9	Véase 2.0.5.6		274 391	0	E0	P006 LP03			

Índice alfabético

En la columna “Nombre y descripción” del índice alfabético de sustancias y artículos, en la entrada “2-DIMETILAMINOETIL ACRILATO”, añádase al final “ESTABILIZADO”.

Añádanse las siguientes entradas nuevas en orden alfabético:

ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES INFLAMABLES, N.E.P.	2.1	3537
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES NO INFLAMABLES, NO TÓXICOS, N.E.P.	2.2	3538
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES TÓXICOS, N.E.P.	2.3	3539
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN LÍQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P.	3	3540
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SÓLIDOS INFLAMABLES, N.E.P.	4.1	3541

ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA, N.E.P.	4.2	3542
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES EN CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P.	4.3	3543
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS COMBURENTES, N.E.P.	5.1	3544
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN PERÓXIDOS ORGÁNICOS, N.E.P.	5.2	3545
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS TÓXICAS, N.E.P.	6.1	3546
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS CORROSIVAS, N.E.P.	8	3547
ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS DIVERSAS, N.E.P.	9	3548
BATERÍAS DE LITIO INSTALADAS EN LA UNIDAD DE TRANSPORTE baterías de iones de litio o baterías de litio metálico	9	3536
SÓLIDO TÓXICO, INFLAMABLE, INORGÁNICO, N.E.P.	6.1	3535

Capítulo 3.3

3.3.1 En la tercera oración, sustitúyase “por ejemplo “Baterías de litio dañadas” por “BATERÍAS DE LITIO DESTINADAS A LA ELIMINACIÓN””

Disposición especial 23 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 61 No se aplica al texto español.

Disposición especial 63 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”.

Disposición especial 122 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

Disposición especial 133 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 172 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” y “riesgos” por “peligros”

Disposición especial 181 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Suprímase la disposición especial 186 y añádase: “186 (*Suprimida*)”.

Disposición especial 188 d) Sustitúyase “materiales conductores” por “materiales conductores de la electricidad”.

Disposición especial 188 f) Al final, añádanse las dos nuevas oraciones siguientes: “Cuando los bultos se coloquen en un sobreembalaje, la marca de la batería de litio deberá ser claramente visible o reproducirse claramente en el exterior del sobreembalaje y este deberá estar marcado con la palabra “SOBREEMBALAJE”. Las letras de la marca “SOBREEMBALAJE” habrán de tener por lo menos 12 mm de altura.”.

La Nota actual se convierte en Nota 1 Añádase la nueva Nota 2 siguiente:

“NOTA 2: Se considerará que los bultos que contengan baterías de litio embalados de conformidad con las disposiciones de la parte 4, capítulo 11, instrucciones de embalaje/ensado 965 o 968, sección IB de las Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional que lleven la marca que se muestra en 5.2.1.9 (marca de batería de litio) y la etiqueta que se indica en 5.2.2.2.2, satisfacen los requisitos de la presente disposición especial.”.

Disposición especial 188, primer párrafo, después de h) Al final del segundo párrafo, añádase la siguiente oración: “Según se utiliza en esta disposición especial, por “equipo” se entienden los aparatos cuya energía de funcionamiento es suministrada por las pilas o baterías de litio.”.

Disposición especial 193 Modifíquese para que diga lo siguiente:

“193 Esta entrada podrá utilizarse solamente para los fertilizantes compuestos basados en nitrato amónico. Dichos fertilizantes se clasificarán de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, sección 39. Los fertilizantes que cumplan los criterios de ese número ONU únicamente estarán sometidos a la presente Reglamentación cuando sean transportados por vía aérea o marítima.”.

Disposición especial 199 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 204 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Suprímase la disposición especial 240 y añádase: “240 (*Suprimida*)”.

Disposición especial 251 En el primer párrafo, sustitúyase la última oración por:

“Esos equipos solo podrán contener mercancías peligrosas que estén permitidas como:

a) Cantidades exceptuadas no superiores a la indicada por el código de la columna (7b) de la lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2, siempre que la cantidad neta por embalaje/envase interior y la cantidad neta por bulto se ajusten a lo previsto en 3.5.1.2 y 3.5.1.3; o

b) Cantidades limitadas como se indica en la columna (7a) de la lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2, siempre que la cantidad neta por embalaje/envase interior no sea superior a 250 ml o 250 g.”.

En el segundo párrafo, suprímase la última oración.

En el tercer párrafo, insértese una nueva primera oración que diga lo siguiente: “A los efectos de la conclusión del documento de transporte de mercancías peligrosas como se establece en 5.4.1.4.1, el grupo de embalaje/envase que figure en el documento será el más estricto asignado a una de las sustancias contenidas en el equipo.”.

Disposición especial 271 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 280 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 290 b) En a) y b), sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 293 b) No se aplica al texto español.

Disposición especial 296 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 301 La primera modificación no se aplica al texto español. Modificar la quinta oración de manera que diga: “Si la máquina o aparato contiene más de una mercancía peligrosa, cada una de ellas irá aislada para que no puedan reaccionar entre sí de forma peligrosa durante el transporte (véase 4.1.1.6)”. Suprímase la última oración.

Disposición especial 303 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 307 Modifíquese para que diga lo siguiente:

“307 Esta entrada podrá utilizarse solamente para los fertilizantes compuestos basados en nitrato amónico. Dichos fertilizantes se clasificarán de conformidad con el procedimiento establecido en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, sección 39.”.

Disposición especial 308 Modifíquese para que diga lo siguiente:

“308 Se deberá conseguir la estabilización de la harina de pescado, para evitar la combustión espontánea, mediante la aplicación efectiva de etoxiquinina, HTB (hidroxitolueno butilado) o tocoferoles (utilizados también en combinación con extracto de romero) en el momento de la producción. Dicha aplicación habrá de realizarse en el plazo de los 12 meses previos al embarque. Los desechos de pescado o la harina de pescado

habrán de contener un mínimo de 50 ppm (mg/kg) de etoxiquina, 100 ppm (mg/kg) de HTB o 250 ppm (mg/kg) de antioxidante con base de tocoferol en el momento de la expedición.”.

Disposición especial 310 En el primer párrafo, sustitúyase “pilas y baterías” por “pilas o baterías”, dos veces, y añádase al final “o LP905 de 4.1.4.3, según proceda”.

Suprímase la disposición especial 312 y añádase: “312 (*Suprimida*)”.

Disposición especial 339 b) Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

Disposición especial 361 b) No se aplica al texto español.

Disposición especial 362 b) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 362 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 363 Añádase la siguiente oración introductoria: “Esta entrada solo podrá utilizarse cuando se satisfagan las condiciones de la presente disposición especial. No se aplica ninguna otra prescripción de la presente Reglamentación.”.

Disposición especial 363 f) Sustitúyase la última frase por el texto siguiente:

“Sin embargo, las baterías de litio deberán cumplir las prescripciones establecidas en 2.9.4, con la excepción de que 2.9.4 a) no se aplicará cuando en las máquinas o motores se instalen prototipos de baterías y o baterías de series de producción pequeñas, constituidas por no más de 100 baterías.

Si una batería de litio instalada en una máquina o un motor resulta dañada o es defectuosa, dicha máquina o motor se transportará según determine la autoridad competente.”.

Disposición especial 363 Suprímase el primer inciso del apartado g). Renúmense los actuales incisos i) a vi) del apartado g) como apartados g) a l). Añádase un nuevo apartado m) con el texto siguiente:

“m) Habrán de cumplirse los requisitos especificados en la instrucción de embalaje/envasado P005 de 4.1.4.1.”.

Disposición especial 369 En el primer párrafo, sustitúyase “riesgos” por “peligros”. En el tercer párrafo, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Disposición especial 376 Modifíquese el texto después del tercer párrafo para que diga:

“Las pilas y baterías se embalarán/envasarán de conformidad con lo dispuesto en las instrucciones de embalaje/envasado P908 de 4.1.4.1 o LP904 de 4.1.4.3, según proceda.

Las pilas y baterías dañadas o defectuosas que puedan desarmarse rápidamente, reaccionar de forma peligrosa, o producir una llama o un desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables en las condiciones normales de transporte, se embalarán/envasarán de conformidad con lo dispuesto en las instrucciones de embalaje/envasado P911 de 4.1.4.1 o LP906 de 4.1.4.3, según proceda. La autoridad competente podrá autorizar unas condiciones alternativas de embalaje/envasado o de transporte.

Los bultos deberán llevar la marca ‘DAÑADAS/DEFECTUOSAS’ además de la designación oficial de transporte, como se indica en 5.2.1.

El documento de transporte incluirá la siguiente declaración: ‘Transporte en conformidad con la disposición especial 376’.

Si procede, una copia de la aprobación de la autoridad competente acompañará al transporte.”.

Suprímense las disposiciones especiales 380 y 385 y añádase:

“380 (*Suprimida*)”.

“385 (*Suprimida*)”.

Disposición especial 386 En la primera oración, sustitúyase por “7.1.6” “7.1.5”.

3.3.1 Añádense las siguientes disposiciones especiales nuevas:

“387 Las baterías de litio que se ajusten a los dispuesto en 2.9.4 f) que contengan pilas primarias de litio metálico y pilas de ión litio recargables se asignarán a los números ONU 3090 ó 3091, según proceda. Cuando esas baterías se transporten en conformidad con la disposición especial 188, el contenido total de litio de todas las pilas de litio metálico contenidas en la batería no excederá de 1,5 g y la capacidad total de todas las pilas de ión litio contenidas en la batería no será superior a 10 Wh.”.

“388 Las entradas correspondientes al número ONU 3166 se aplican a los vehículos con motores de combustión interna o pilas de combustible propulsados por líquido o gas inflamable.

Los vehículos propulsados por un motor de pila de combustible se asignarán a los números ONU 3166 VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, u ONU 3166 VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según corresponda. En esas entradas están incluidos los vehículos eléctricos híbridos propulsados tanto por una pila de combustible como por un motor de combustión interna con baterías de electrolito líquido, baterías de sodio, baterías de metal litio o baterías de ión litio, transportados con la(s) batería(s) instalada(s).

Los demás vehículos que contengan un motor de combustión interna deberán asignarse a los números ONU 3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE u ONU 3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según corresponda. Estas entradas incluyen los vehículos eléctricos híbridos accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio, baterías de metal litio o baterías de ión litio, transportados con las baterías instaladas.

Los vehículos con un motor de combustión interna propulsado por un líquido inflamable y un gas inflamable se asignarán al número ONU 3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE.

La entrada correspondiente al número ONU 3171 solo se aplica a los vehículos accionados por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio, baterías de metal litio o baterías de ión litio y a los equipos accionados por baterías de electrolito líquido o baterías de sodio que se transportan con esas baterías instaladas.

A los efectos de esta disposición especial, los vehículos son aparatos autopropulsados destinados a transportar una o más personas o mercancías. Son ejemplos de vehículos los automóviles, las motocicletas, las motonetas, los vehículos y motocicletas de tres o cuatro ruedas, los camiones, las locomotoras, las bicicletas (a pedal con motor eléctrico) y otros vehículos de este tipo (por ejemplo, los vehículos autoequilibrados o los vehículos no equipados con por lo menos un puesto para sentarse), las sillas de ruedas, los tractores cortacésped, el equipo agrícola y de construcción autopropulsado, las embarcaciones y las aeronaves. Esto incluye los vehículos que se transporten en un embalaje. En este caso, algunas partes del vehículo podrán separarse de la estructura para que quepan en el embalaje.

Como ejemplos de equipo cabe mencionar las cortadoras de césped, las máquinas de limpieza y los modelos de embarcaciones y aeronaves a escala. Los equipos accionados por baterías de metal litio o baterías de ión litio se consignarán en las entradas de los números ONU 3091, BATERÍAS DE METAL LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO, ONU 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO, ONU 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO u ONU 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO, según corresponda.

Las mercancías peligrosas tales como las baterías, airbags, extintores, acumuladores de gas comprimido, dispositivos de seguridad y otros componentes esenciales del vehículo que sean necesarios para el funcionamiento de este o para la seguridad de su conductor o de los pasajeros deberán estar instalados en el vehículo de forma segura y no estarán sujetos a otras prescripciones de la presente Reglamentación. Sin embargo, las baterías de litio deberán cumplir las prescripciones establecidas en 2.9.4, con la excepción de que 2.9.4 a) no se aplicará cuando en los vehículos o equipos se instalen prototipos de baterías y o baterías de series de producción pequeñas, constituidas por no más de 100 baterías.

Si una batería de litio instalada en un vehículo o equipo resulta dañada o es defectuosa, dicho vehículo o equipo se transportará según determine la autoridad competente.”.

“389 Esta entrada solo se aplica a las baterías de ión litio o de litio metálico instaladas en una unidad de transporte y destinadas únicamente para suministrar energía externa a dicha unidad. Las baterías de litio deberán cumplir los requisitos establecidos en 2.9.4 a) a e) y contener los sistemas necesarios para evitar la sobrecarga y la descarga excesiva entre las baterías.

Las baterías deberán estar firmemente sujetas a la estructura de la unidad de transporte (por ejemplo, colocadas en estantes, armarios, etc.) a fin de evitar los cortocircuitos, el funcionamiento accidental, y el movimiento importante relativo a la unidad de transporte, bajo las sacudidas, cargas y vibraciones que normalmente suceden en el transporte. Las mercancías peligrosas necesarias para la seguridad y buen funcionamiento de la unidad de transporte (por ejemplo, los sistemas de extinción de incendios y de aire acondicionado), deberán estar debidamente sujetas o instaladas en la unidad de transporte y no estarán sujetos a otras disposiciones de la presente Reglamentación. No deberán transportarse dentro de la unidad de transporte mercancías peligrosas que no sean necesarias para el funcionamiento adecuado y seguro de dicha unidad.

Las baterías que se encuentren dentro de la unidad de transporte no estarán sujetas a los requisitos de etiquetado o marcado. La unidad de transporte deberá llevar el número ONU que corresponda según 5.3.2.1.2, que se colocará en dos lados opuestos de conformidad con 5.3.1.1.2.”.

“391 Los artículos que contengan mercancías peligrosas de la división 2.3, la división 4.2, la división 4.3, la división 5.1, la división 5.2 o la división 6.1 de toxicidad por inhalación que requieran el grupo de embalaje/envase I y los artículos que presenten más de uno de los peligros enumerados en 2.0.3.1 b), c), o d) se transportarán en las condiciones aprobadas por la autoridad competente.”.

“392 No se aplicarán las disposiciones de 4.1.4.1 ni el capítulo 6.2 de la presente Reglamentación al transporte de sistemas de contención de gas combustible diseñados y aprobados para su instalación en vehículos automotores que contengan ese gas cuando se transporten para su eliminación, reciclaje, reparación, inspección o mantenimiento o cuando se transporten desde el lugar de fabricación a una planta de ensamblaje de vehículos, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

a) Los sistemas de contención de gas combustible deberán cumplir los requisitos establecidos en las normas o reglamentos relativos a los depósitos de combustible para vehículos, según proceda. Pueden citarse como ejemplos de normas y reglamentos aplicables los siguientes:

Depósitos de GLP	
Reglamento CEPE núm. 67 Revisión 2	Disposiciones uniformes relativas a: I. La aprobación de equipo específico para vehículos de las categorías M y N que utilicen gases licuados de petróleo en su sistema de propulsión; II. La aprobación de los vehículos de las categorías M y N dotados de equipo específico para el uso de gases licuados de petróleo en su sistema de propulsión con respecto a la instalación de dicho equipo
Reglamento CEPE núm. 115	Disposiciones uniformes relativas a la homologación de: I. Sistemas de adaptación específicos para GLP (gases licuados de petróleo) destinados a su instalación en vehículos a motor para que puedan utilizar GLP en su sistema de propulsión; II. Sistemas de adaptación específicos para GNC (gas natural comprimido) destinados a su instalación en vehículos a motor para que puedan utilizar GNC en su sistema de propulsión

Depósitos de GNC	
Reglamento CEPE núm. 110	Disposiciones uniformes relativas a: I. Componentes específicos de vehículos a motor que utilizan GNC en su sistema de propulsión; II. Vehículos con respecto a la instalación de componentes específicos de un tipo aprobado para el uso de GNC en su sistema de propulsión
Reglamento CEPE núm. 115	Disposiciones uniformes relativas a la homologación de: I. Sistemas de adaptación específicos para GLP (gases licuados de petróleo) destinados a su instalación en vehículos a motor para que puedan utilizar GLP en su sistema de propulsión; II. Sistemas de adaptación específicos para GNC (gas natural comprimido) destinados a su instalación en vehículos a motor para que puedan utilizar GNC en su sistema de propulsión
ISO 11439:2013	Botellas de gas – Botellas de alta presión para el almacenamiento a bordo de gas natural como combustible de vehículos automotores
ISO 15500-Series	ISO 15500: Vehículos de carretera – componentes del sistema de combustible de GNC – varias piezas según proceda
ANSI NGV 2	Contenedores de GNC como combustible de vehículos
CSA B51 Parte 2: 2014	Código para calderas, recipientes de presión y tuberías de presión, parte 2: Prescripciones para las botellas de alta presión para el almacenamiento a bordo de gas natural como combustible de vehículos automotores
Depósitos de hidrógeno presurizados	
Reglamento Técnico Mundial (RTM) núm. 13	Reglamento técnico mundial sobre vehículos propulsados por hidrógeno y pilas de combustible de hidrógeno (ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	Hidrógeno gaseoso y mezclas de hidrógeno – depósitos de combustible de vehículos terrestres
Reglamento (UE) núm. 79/2009	Reglamento (CE) núm. 79/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de enero de 2009, relativo a la homologación de los vehículos de motor impulsados por hidrógeno y la modificación de la Directiva 2007/46/CE
Reglamento (UE) núm. 406/2010	Reglamento (UE) núm. 406/2010 de la Comisión, de 26 de abril de 2010, por el que se aplica el Reglamento (CE) núm. 79/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la homologación de los vehículos de motor impulsados por hidrógeno
Reglamento CEPE núm. 134	Vehículos propulsados por hidrógeno y pilas de combustible (HFCV)
CSA B51 Parte 2: 2014	Código para calderas, recipientes de presión y tuberías de presión, parte 2: Prescripciones para las botellas de alta presión para el almacenamiento a bordo de gas natural como combustible de vehículos automotores

Podrán seguir siendo transportados los depósitos de gas diseñados y construidos de conformidad con versiones anteriores de las normas o reglamentos relativos a los depósitos de gas para vehículos de motor aplicables en el momento de la certificación de los vehículos para los que dichos depósitos de gas fueron diseñados y construidos;

b) Los sistemas de contención de gas combustible deberán ser estancos y no presentar indicios de daños externos que puedan afectar a su seguridad;

NOTA 1: Pueden encontrarse los criterios en la norma ISO 11623:2015 Botellas de gas transportables – Inspección y ensayos periódicos de botellas de gas de materiales compuestos (o en la norma ISO 19078:2013 Botellas de gas – Inspección de la instalación y verificación de las botellas a alta presión para el almacenamiento de gas natural utilizado como combustible en los vehículos de carretera).

NOTA 2: Si los sistemas de contención de gas combustible no son estancos, se han llenado en exceso o presentan daños que puedan afectar a su seguridad (por ejemplo, en caso de que se haya realizado una campaña de verificación relacionada con la seguridad), solo podrán transportarse en recipientes de socorro presurizados de conformidad con la presente Reglamentación.

c) Si un sistema de contención de gas combustible está equipado con dos o más válvulas integradas en línea, las dos válvulas se cerrarán de manera que no se produzcan fugas de gas en las condiciones normales de transporte. Si solo existe una válvula o si una única válvula acciona todas las aperturas, a excepción de la apertura del dispositivo de alivio de presión, esa válvula se cerrará de manera que no se produzcan fugas de gas en las condiciones normales de transporte.

d) Los sistemas de contención de gas combustible se transportarán de manera que se evite la obstrucción del dispositivo de alivio de presión o cualquier daño a las válvulas o a cualquier otra parte del sistema que se encuentre bajo presión y se prevenga la liberación no intencional del gas en las condiciones normales de transporte. El sistema de contención de gas combustible irá sujeto para evitar que se deslice, ruede o se mueva verticalmente.

e) Las válvulas deberán estar protegidas mediante uno de los métodos descritos en 4.1.6.1.8 a) a e);

f) Excepto en el caso de los sistemas de contención de gas combustible retirados para su eliminación, reciclado, reparación, inspección o mantenimiento, dichos sistemas se llenarán con no más del 20% de volumen nominal de llenado o presión nominal de trabajo, según proceda;

g) No obstante lo dispuesto en el capítulo 5.2, cuando los sistemas de contención de gas combustible estén incluidos en un dispositivo de manipulación, las marcas y etiquetas se podrán fijar en dicho dispositivo; y

h) No obstante lo dispuesto en 5.4.1.5, la información sobre la cantidad total de mercancías peligrosas podrá sustituirse por la siguiente información:

i) El número de sistemas de contención de gas combustible; y

ii) En el caso de los gases licuados, la masa neta total (kg) de gas en cada sistema de contención de gas combustible y, en el caso de los gases comprimidos, la capacidad total (l) de cada sistema de contención de gas combustible seguida por la presión nominal de trabajo.

Ejemplos de información que deberá figurar en el documento de transporte:

Ejemplo 1: ‘Número ONU 1971, gas natural, comprimido, 2.1, 1 sistema de contención de gas combustible de 50 l en total, 200 bar’

Ejemplo 2: ‘Número ONU 1965, mezcla de hidrocarburos gaseosos, licuados, N.E.P., 2.1, 3 sistemas de contención de gas combustible de 15 kg de masa neta de gas cada uno’.

Capítulo 3.5

3.5.4.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Apéndice A

En la lista de designaciones oficiales de transporte genéricas y designaciones correspondientes a grupos de sustancias u objetos N.E.P., encabezamiento, columna 2, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

En el cuadro, para la clase 2, división 2.1, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

2.1	Véase 2.0.5.6	3537	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES INFLAMABLES, N.E.P.
-----	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 2, división 2.2, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

2.2	Véase 2.0.5.6	3538	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES NO INFLAMABLES, NO TÓXICOS, N.E.P.
-----	---------------	------	--

En el cuadro, para la clase 2, división 2.3, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

2.3	Véase 2.0.5.6	3539	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN GASES TÓXICOS, N.E.P.
-----	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 3, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

3	Véase 2.0.5.6	3540	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN LÍQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P.
---	---------------	------	--

En el cuadro, para la clase 4, división 4.1, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

4.1	Véase 2.0.5.6	3541	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SÓLIDOS INFLAMABLES, N.E.P.
-----	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 4, división 4.2, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

4.2	Véase 2.0.5.6	3542	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA, N.E.P.
-----	---------------	------	--

En el cuadro, para la clase 4, división 4.3, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

4.3	Véase 2.0.5.6	3543	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES EN CONTACTO CON EL AGUA, N.E.P.
-----	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 5, división 5.1, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

5.1	Véase 2.0.5.6	3544	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS COMBURENTES, N.E.P.
-----	---------------	------	--

En el cuadro, para la clase 5, división 5.2, después de “Epígrafes específicos” añádase una nueva sección de “Epígrafes generales” con la nueva entrada siguiente:

5.2	Véase 2.0.5.6	3545	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN PERÓXIDOS ORGÁNICOS, N.E.P.
-----	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 6, división 6.1, bajo “Epígrafes generales”, añádanse las nuevas entradas siguientes:

6.1	4.1	3535	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS TÓXICAS, INFLAMABLES, INORGÁNICAS, N.E.P
6.1	Véase 2.0.5.6	3546	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS TÓXICAS, N.E.P.

En el cuadro, para la clase 8, bajo “Epígrafes generales”, añádase la nueva entrada siguiente:

8	Véase 2.0.5.6	3547	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS CORROSIVAS, N.E.P.
---	---------------	------	---

En el cuadro, para la clase 9, bajo “Epígrafes generales”, añádase el nuevo epígrafe siguiente:

9	Véase 2.0.5.6	3548	ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS DIVERSAS, N.E.P.
---	---------------	------	--

Apéndice B

En la definición de “Cebado (medios de)”, en 2), sustitúyase por “riesgo considerable” por “peligro considerable”.

En la definición de “**CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE**”, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

En la definición de” “**SUSTANCIAS EXPLOSIVAS MUY INSENSIBLES (SUSTANCIAS EMI) N.E.P.**”, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 4.1

4.1.1.11 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.3.8.1 No se aplica al texto español.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P001 En el epígrafe “Embalajes/envases compuestos”, en la primera línea, después de “Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)” añádase “o bidón de plástico” y después de “6HB1” añádase “6HH1”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P001 En el epígrafe “Embalajes/envases compuestos”, en la segunda línea, después de “cartón” suprimase “, de plástico”. Después de “6HG1”, suprimase “6HH1”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P101 No se aplica al texto español.

La nota ^a del cuadro debe decir:

“^a El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P200 En el encabezamiento de la columna 4 de los cuadros 1, 2 y 3, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P200, apartado 3 e) Modifíquese como sigue:

En el primer párrafo, sustitúyase “la fase líquida” por “el gas licuado”.

En el inciso i), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el inciso iv), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el inciso v), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el último párrafo, sustitúyase “el componente líquido” por “la fase líquida”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P203 7) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P206 3) Modifíquese como sigue:

En el primer párrafo, sustitúyase “la fase líquida” por “el gas licuado”.

En el inciso i), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el inciso iv), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el inciso v), sustitúyase “componente líquido” por “gas licuado”.

En el último párrafo, sustitúyase “el componente líquido” por “la fase líquida”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P208 En el encabezamiento de la columna 4 del cuadro 1, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P520, requisito adicional 4 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P520 Añádanse las siguientes instrucciones especiales de embalaje/envasado nuevas:

“PP94 Podrán transportarse cantidades muy pequeñas de muestras energéticas de la sección 2.0.4.3 con los números ONU 3223 o 3224, según proceda, siempre que:

1. Solo se utilice un embalaje combinado en que el embalaje exterior esté compuesto por cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 y 4H2);
2. Las muestras se transporten en placas de microtitulación hechas de plástico, vidrio, porcelana o gres como embalaje/envase interior;
3. La cantidad máxima en cada una de las cavidades interiores no exceda de 0,01 g en el caso de sólidos o 0,01 ml en el caso de líquidos;
4. La cantidad máxima neta por embalaje/envase exterior sea de 20 g en el caso de sólidos o 20 ml en el caso de líquidos o, en el caso de un envasado mixto, la suma de los gramos y los mililitros no exceda de 20; y
5. Cuando opcionalmente se utilice como refrigerante hielo seco o nitrógeno líquido como medida de control de la calidad, se cumplan los requisitos de 5.5.3. Se colocarán unos calzos interiores para que los recipientes primarios se mantengan en su posición inicial. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario deberán mantener su integridad a la temperatura del refrigerante usado así como a las temperaturas y presiones que pudieran producirse si se pierde la refrigeración.

PP95 Podrán transportarse cantidades muy pequeñas de muestras energéticas de la sección 2.0.4.3 con los números ONU 3223 o 3224, según proceda, siempre que:

1. El embalaje/envase secundario consista únicamente en cartón corrugado del tipo 4G con unas dimensiones mínimas de 60 cm (longitud) por 40,5 cm (anchura) por 30 cm (altura) y un espesor mínimo de la pared de 1,3 cm;
2. La sustancia individual se encuentre en un recipiente primario de vidrio o plástico de una capacidad máxima de 30 ml colocado en una matriz de espuma expansible de polietileno de al menos 130 mm de espesor con una densidad de 18 ± 1 g/l;
3. Dentro de la matriz de espuma, los recipientes primarios estén separados unos de otros por una distancia mínima de 40 mm y de la pared del embalaje/envase secundario por

una distancia mínima de 70 mm. El paquete podrá contener hasta dos capas de matrices de espuma con 28 recipientes primarios cada una;

4. La cantidad máxima en cada uno de los recipientes primarios no exceda de 1 g en el caso de sólidos o 1 ml en el caso de líquidos;

5. La cantidad máxima neta por embalaje/envase secundario sea de 56 g en el caso de sólidos o 56 ml en el caso de líquidos o, en el caso de un envasado mixto, la suma de los gramos y los mililitros no exceda de 56; y

6. Cuando opcionalmente se utilice como refrigerante hielo seco o nitrógeno líquido como medida de control de la calidad, se cumplan los requisitos de 5.5.3. Se colocarán unos calzos interiores para que los recipientes primarios se mantengan en su posición inicial. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario deberán mantener su integridad a la temperatura del refrigerante usado así como a las temperaturas y presiones que pudieran producirse si se pierde la refrigeración.”

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P620 En el requisito adicional 3, al final, suprimase “y temperaturas de entre -40 °C y 55 °C” y añádase la siguiente oración: “Dicho recipiente primario o embalaje/envase secundario también habrá de ser capaz de resistir temperaturas de entre -40 °C y 55 °C”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P801, requisito adicional 2 Sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P901 En “Requisitos adicionales”, suprimase “que no excedan de 250 ml o 250 g”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P902 En el párrafo “**Objetos sin embalar/envasar:**”, modifíquese el final de la oración para que diga: “cuando se trasladen hacia, desde o entre el lugar en que se fabrican y una planta de montaje, incluidos puntos intermedios de manipulación.”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P903 Antes de la frase introductoria que comienza “Se autorizan los siguientes embalajes/envases...”, insértese una nueva oración que diga lo siguiente: “A los efectos de la presente instrucción de embalaje/envasado, por ‘equipo’ se entienden los aparatos cuya energía de funcionamiento es suministrada por las pilas o baterías de litio.”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P909 3) Suprimase la última oración.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P906 2) En la primera frase y en el apartado b), sustitúyase “aparatos” por “artículos”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P908 En los párrafos 2 y 4, sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P909 En los párrafos 1 c) y 2 b), en el cuarto inciso del requisito adicional 2 y en el requisito adicional 3, sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P910 En la primera oración, sustitúyase “pilas y baterías” por “pilas o baterías”.

4.1.4.1, instrucción de embalaje/envasado P910 En los párrafos 1 c), 1 d) y 2 c) y en el cuarto inciso de los requisitos adicionales, sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

4.1.4.1 Añádase la siguiente instrucción de embalaje/envasado P006:

P006	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P006
Esta instrucción se aplica a los números ONU 3537, 3538, 3540, 3541, 3546, 3547 y 3548.		
1)	<p>Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3:</p> <p>Bidones (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Jerricanes (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Los embalajes/envases se ajustarán al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II.</p>	
2)	<p>Además, cuando se trate de artículos de gran resistencia, se autorizan los siguientes embalajes/envases:</p> <p>Embalajes/envases exteriores robustos construidos con materiales apropiados y con la resistencia y el diseño adecuados en relación con la capacidad y el uso a que estén destinados. Los embalajes/envases deberán cumplir las prescripciones expuestas en 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 y 4.1.3 a fin de alcanzar un nivel de protección al menos equivalente al que se expone en el capítulo 6.1. Los artículos podrán ser transportados sin embalaje/envase o en bandejas, cuando las mercancías peligrosas queden protegidas de forma equivalente por el artículo en el que estén instalados.</p>	
3)	<p>Además, deberán satisfacerse las siguientes condiciones:</p> <p>a) Los receptáculos incluidos en artículos que contengan líquidos o sólidos deberán construirse con materiales adecuados y asegurados al artículo de tal manera que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse o verter su contenido en el propio artículo o el embalaje/envase exterior;</p> <p>b) Los receptáculos con cierres que contengan líquidos deberán colocarse con dichos cierres correctamente orientados. Además, los receptáculos deberán ajustarse a las disposiciones del ensayo de presión interna de 6.1.5.5;</p> <p>c) Los receptáculos que puedan romperse o perforarse fácilmente, tales como los hechos de vidrio, de porcelana o de gres, o de ciertas materias plásticas, irán debidamente sujetos. Una fuga del contenido no deberá entrañar ninguna alteración apreciable de las propiedades protectoras del artículo o las del embalaje/envase exterior.</p> <p>d) Los receptáculos incluidos en artículos que contengan gases deberán cumplir los requisitos de la sección 4.1.6 y del capítulo 6.2, según proceda, o ser capaces de ofrecer un nivel de protección equivalente al establecido en las instrucciones de embalaje/envasado P200 o P208;</p> <p>e) Cuando en el artículo no haya ningún receptáculo, dicho artículo deberá contener plenamente las sustancias peligrosas e impedir su liberación en las condiciones normales de transporte.</p>	
4)	<p>Los artículos deberán estar embalados/envasados de manera que se impida su movimiento y su funcionamiento accidental en las condiciones normales de transporte.</p>	

4.1.4.1 Añádase la siguiente instrucción de embalaje/envasado P911:

P911	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P911
Esta instrucción se aplica a las pilas y baterías dañadas o defectuosas con los números ONU 3090, 3091, 3480 y 3481 que puedan desarmarse rápidamente, reaccionar de forma peligrosa, o producir una llama o un desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables en las condiciones normales de transporte.		
Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3 :		
Para las pilas y baterías y el equipo que contenga pilas y baterías:		
<p>Bidones (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>Cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p>Jerricanes (3A2, 3B2, 3H2).</p>		

Los embalajes/envases se ajustarán al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase I.

- 1) Los embalajes/envases deberán cumplir los requisitos adicionales en caso de que las pilas o baterías se desarmen rápidamente o presenten una reacción peligrosa, producción de llama o desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables:
 - a) La temperatura de la superficie exterior del bulto completo no excederá de 100 °C. Podrá aceptarse una subida momentánea de la temperatura hasta 200 °C;
 - b) No deberán producirse llamas en el exterior del embalaje/envase;
 - c) No deberá salir ningún proyectil del embalaje/envase;
 - d) Deberá mantenerse la integridad estructural del embalaje/envase;
 - e) Los embalajes/envases llevarán un sistema de gestión de gases (por ejemplo, un sistema de filtros, circulación de aire, contención del gas, empaquetado impermeable al gas, etc.), según proceda.
- 2) Los requisitos adicionales de los embalajes/envases se verificarán mediante un ensayo según especifique la autoridad competente^a.
Se llevará un informe de verificación que se mostrará cuando se solicite. En dicho informe figurarán, como mínimo, el nombre, el número, la masa, el tipo y la capacidad de almacenamiento de energía de las pilas o baterías, la identificación del embalaje/envase y los datos de ensayo con arreglo al método de verificación especificado por la autoridad competente.
- 3) Cuando se use hielo seco o nitrógeno líquido como refrigerante, se aplicarán las prescripciones de la sección 5.5.3. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario deberán mantener su integridad a la temperatura del refrigerante usado así como a las temperaturas y presiones que pudieran producirse si se perdiese la refrigeración.

Requisito adicional:

Las pilas o baterías estarán protegidas contra los cortocircuitos.

^a *Para evaluar el comportamiento del embalaje/envase podrán utilizarse los siguientes criterios:*

- a) *La evaluación se realizará con arreglo a un sistema de control de la calidad (como se describe, por ejemplo, en la sección 2.9.4. e)) que permita el seguimiento de los resultados de los ensayos, los datos de referencia y los modelos de caracterización utilizados;*
- b) *Se identificará y cuantificará claramente la lista de los peligros previstos en caso de destrucción térmica del tipo de pila o batería en las condiciones de transporte (por ejemplo, si se utiliza un recipiente primario, si se conoce el estado de carga, si se utiliza una cantidad suficiente de material de relleno absorbente y eléctricamente no conductor etc.); para ello podrá utilizarse la lista de referencia de posibles peligros para las pilas o baterías de litio (que puedan desarmarse rápidamente o presentar una reacción peligrosa, producción de llama o desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables. La cuantificación de esos peligros se basará en la bibliografía científica disponible;*
- c) *Se identificarán y caracterizarán los efectos mitigantes del embalaje/envase, sobre la base de la naturaleza de la protección facilitada y las propiedades de los materiales empleados en su construcción. Para justificar esa evaluación se utilizará una lista de planos y características técnicas (densidad [$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$], calor específico [$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], valor calorífico [$\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$], conductividad térmica [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], temperatura de fusión y temperatura de inflamación [K], coeficiente de transferencia calorífica del embalaje/envase secundario [$\text{W}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$], ...);*
- d) *Mediante el ensayo y cualesquiera otros cálculos de apoyo se evaluará el resultado de la destrucción térmica de la pila o batería dentro del embalaje/envase en las condiciones normales de transporte;*
- e) *Si no se conociera el estado de carga de la pila o batería, la evaluación se hará con el valor más alto posible del estado de carga correspondiente a las condiciones de uso de la pila o batería;*
- f) *Se describirán las condiciones del entorno en que puede utilizarse el embalaje/envase (incluidas las posibles consecuencias de la emisión de gas o humo al medio ambiente, como la ventilación u otros métodos) con arreglo al sistema de gestión de gases del embalaje/envase;*
- g) *En los ensayos o el modelo de cálculo se considerará el peor escenario posible para el desencadenamiento y la propagación de la destrucción térmica dentro de la pila o batería; ese escenario incluirá el peor fallo posible que pueda ocurrir en las condiciones normales de transporte y la mayor emisión de calor y llamas para la posible propagación de la reacción;*
- h) *Las consecuencias del escenario se evaluarán a lo largo de un período que abarque todas las posibles consecuencias (es decir, un período de 24 horas).*

4.1.4.2, instrucción de embalaje/envasado IBC520 En la segunda línea, después de “4.1.7.2.”, añádase una nueva oración que diga lo siguiente: “Las formulaciones que se enumeran a continuación también podrán transportarse embaladas de conformidad con el método de embalaje/envasado OP8 de la instrucción de embalaje/envasado P520 de 4.1.4.1, con el mismo control y las mismas temperaturas de emergencia, si procede.”.

4.1.4.2, instrucción de embalaje/envasado IBC520 Para el número ONU 3109, en la entrada “Hidroperóxido de terc-butilo, al 72 % como máximo, en agua”, añádase una nueva línea que diga lo siguiente:

<i>Tipo de RIG</i>	<i>Cantidad máxima (litros)</i>	<i>Temperatura de control</i>	<i>Temperatura de emergencia</i>
31HA1	1 000		

4.1.4.2 Instrucción de embalaje/envasado IBC520. Añádanse las nuevas entradas siguientes:

<i>Núm. ONU</i>	<i>Peróxido orgánico</i>	<i>Tipo de RIG</i>	<i>Cantidad máxima (litros)</i>	<i>Temperatura de control</i>	<i>Temperatura de emergencia</i>
3109	2,5-Dimetil-2,5-di(ter-butilperoxi) hexano, al 52% como máximo, en agua en diluyente tipo A	31HA1	1 000		
3109	3,6,9-Trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperoxonano al 27% como máximo, en agua en diluyente tipo A	31HA1	1 000		
3119	ter-Amil peroxi-2-etilhexanoato, al 62% como máximo, en agua en diluyente tipo A	31HA1	1 000	+15 °C	+20 °C

4.1.4.3, instrucción de embalaje/envasado LP902. En “**Objetos embalados/envasados**”, sustitúyase “Embalajes/envases que alcanzan el nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase III.” por:

“Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase III:

De acero (50A);

De aluminio (50B);

De un metal distinto del acero o del aluminio (50N);

De plástico rígido (50H);

De madera natural (50C);

De madera contrachapada (50D);

De aglomerado de madera (50F);

De cartón rígido (50G)”.

4.1.4.3, instrucción de embalaje/envasado LP902 En el párrafo “**Objetos sin embalar/envasar:**”, modifíquese el final de la oración para que diga: “cuando se trasladen hacia, desde o entre el lugar en que se fabrican y una planta de montaje, incluidos puntos intermedios de manipulación.”.

4.1.4.3, instrucción de embalaje/envasado LP903 En la segunda oración, sustitúyase “, incluida una batería instalada en un equipo” por “y para baterías contenidas en un solo elemento del equipo”. Modifíquese la última oración antes de las necesidades adicionales para que diga: “La batería o el equipo se embalarán/envasarán de modo que queden protegidos contra los daños que puedan resultar de su movimiento o de su colocación en el gran embalaje/envase.”

4.1.4.3, instrucción de embalaje/envasado LP904 Modifíquese como sigue:

En la primera oración, después de “o defectuosas”, añádase “y pilas y baterías contenidas en un solo elemento del equipo”. Al final de la primera oración, suprimase “, incluidas las instaladas en un equipo”.

Modifíquese la segunda oración para que diga: “Se autorizan los siguientes grandes embalajes/envases para una batería individual que presente daños o defectos y para pilas y baterías dañadas o defectuosas contenidas en un solo elemento del equipo, siempre que se respeten las disposiciones generales de **4.1.1** y **4.1.3**.”

En la tercera oración, sustitúyase “que contenga baterías” por “que contenga pilas y baterías”.

Antes de “De acero (50A)”, añádase la siguiente nueva línea:

“Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II”.

Después de “De madera contrachapada (50D)”, suprimase “Los embalajes/envases se ajustarán al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II”.

En 1, modifíquese el comienzo de la primera oración para que diga: “La batería dañada o defectuosa o el equipo que contenga tales pilas o baterías...”.

En 2, modifíquese el comienzo de la oración para que diga “El embalaje/envase interior”. Sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

En 4, tras “movimiento de las baterías” añadir “o el equipo”. Sustitúyase “no conductor” por “eléctricamente no conductor”.

En la última oración, después de “En el caso de las baterías”, añádase “y pilas”.

En las necesidades adicionales, después de “baterías”, añádase “y pilas”.

4.1.4.3 Añádase la siguiente instrucción de embalaje/envasado LP03:

LP03	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	LP03
Esta instrucción se aplica a los números ONU 3537, 3538, 3540, 3541, 3546, 3547 y 3548.		
1)	<p>Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3:</p> <p>Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acero (50A); De aluminio (50B); De un metal distinto del acero o del aluminio (50N); De plástico rígido (50H); De madera natural (50C); De madera contrachapada (50D); De aglomerado de madera (50F); De cartón rígido (50G)”. 	
2)	<p>Además, deberán satisfacerse las siguiente condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los receptáculos incluidos en artículos que contengan líquidos o sólidos deberán construirse con materiales adecuados y asegurados al artículo de tal manera que, en las condiciones normales de transporte, no pueden romperse, perforarse o verter su contenido en el propio artículo o el embalaje/envase exterior; b) Los receptáculos con cierres que contengan líquidos deberán colocarse con dichos cierres correctamente orientados. Además, los receptáculos deberán ajustarse a las disposiciones del ensayo de presión interna de 6.1.5.5; 	

- c) Los receptáculos que puedan romperse o perforarse fácilmente, tales como los hechos de vidrio, de porcelana o de gres, o de ciertas materias plásticas, irán debidamente sujetos. Una fuga del contenido no deberá entrañar ninguna alteración apreciable de las propiedades protectoras del artículo o las del embalaje/envase exterior.
 - d) Los receptáculos incluidos en artículos que contengan gases deberán cumplir los requisitos de la sección 4.1.6 y del capítulo 6.2, según proceda, o ser capaces de ofrecer un nivel de protección equivalente al establecido en las instrucciones de embalaje/envasado P200 o P208;
 - e) Cuando en el artículo no haya ningún receptáculo, dicho artículo deberá contener plenamente las sustancias peligrosas e impedir su liberación en las condiciones normales de transporte.
- 3) Los artículos deberán estar embalados/envasados de manera que se impida su movimiento y su funcionamiento accidental en las condiciones normales de transporte.

4.1.4.3 Añádase la siguiente instrucción de embalaje/envasado LP905:

LP905	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	LP905
Esta instrucción se aplica a las series de producción de los números ONU 3090, 3091, 3480 y 3481 que consistan en no más de 100 pilas y baterías y a los prototipos de pilas y baterías, cuando dichos prototipos se transporten para ser sometidos a ensayo.		
Se autorizan los siguientes grandes embalajes/envases para una batería individual y para pilas y baterías contenidas en un solo elemento del equipo, siempre que se respeten las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3 :		
1)	Para una batería individual: Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II: De acero (50A); De aluminio (50B); De un metal distinto del acero o del aluminio (50N); De plástico rígido (50H); De madera natural (50C); De madera contrachapada (50D); De aglomerado de madera (50F); De cartón rígido (50G). Los grandes embalajes/envases deberán satisfacer también las siguiente condiciones:	
	<ul style="list-style-type: none"> a) Una batería de tamaño, forma o masa diferente podrá embalsarse/envasarse en un embalaje/envase exterior de uno de los modelos tipo sometidos a ensayo arriba enumerados, a condición de que la masa bruta total del bulto no sea superior a la masa bruta para la que se sometió a ensayo el modelo tipo; b) La batería se embalará/envasará en un embalaje/envase interior y se colocará dentro del embalaje/envase exterior; c) El embalaje/envase interior se rodeará completamente de suficiente material de aislamiento térmico, incombustible y eléctricamente no conductor que lo proteja contra un desprendimiento peligroso de calor; d) Se adoptarán medidas apropiadas para reducir al mínimo los efectos de las vibraciones y los choques e impedir el movimiento de la batería dentro del bulto que pueda provocar daños o generar condiciones peligrosas durante el transporte. Para cumplir este requisito podrá utilizarse material de relleno incombustible y eléctricamente no conductor, y e) La incombustibilidad se determinará con arreglo a una norma aceptada en el país en que se haya diseñado o fabricado el gran embalaje/envase. 	
2)	Para pilas y baterías contenidas en un solo elemento del equipo: Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase II: De acero (50A); De aluminio (50B); De un metal distinto del acero o del aluminio (50N);	

- De plástico rígido (50H);
- De madera natural (50C);
- De madera contrachapada (50D);
- De aglomerado de madera (50F);
- De cartón rígido (50G).

Los grandes embalajes/envases deberán satisfacerse también las siguientes condiciones:

- a) Un único elemento del equipo de tamaño, forma o masa diferente podrá embalarse/envasarse en un embalaje/envase exterior de uno de los modelos tipo sometidos a ensayo arriba enumerados, a condición de que la masa bruta total del bulto no sea superior a la masa bruta para la que se sometió a ensayo el modelo tipo;
- b) El equipo se construirá o embalará/envasará de modo tal que se impida su puesta en marcha accidental durante el transporte;
- c) Se adoptarán medidas apropiadas para reducir al mínimo los efectos de las vibraciones y los choques e impedir el movimiento del equipo dentro del bulto que pueda provocar daños o generar condiciones peligrosas durante el transporte. Cuando se utilice material de relleno para cumplir este requisito, deberá ser incombustible y eléctricamente no conductor; y
- d) La incombustibilidad se determinará con arreglo a una norma aceptada en el país en que se haya diseñado o fabricado el gran embalaje/envase.

Requisito adicional:

Las pilas y baterías estarán protegidas contra los cortocircuitos.

4.1.4.3 Añádase la siguiente instrucción de embalaje/envasado LP906:

LP906	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	LP906
Esta instrucción se aplica a las baterías individuales dañadas o defectuosas con los números ONU 3090, 3091, 3480 y 3481 que puedan desarmarse rápidamente o presentar una reacción peligrosa, producción de llama o desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables en las condiciones normales de transporte.		
Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3 : Para una batería individual y para pilas y baterías contenidas en un solo elemento del equipo:: Grandes embalajes/envases rígidos que se ajusten al nivel de prestaciones del grupo de embalaje/envase I		
<ul style="list-style-type: none"> De acero (50A); De aluminio (50B); De un metal distinto del acero o del aluminio (50N); De plástico rígido (50H); De madera contrachapada (50D); De cartón rígido (50G). 		
<p>1) Los embalajes/envases grandes deberán cumplir los requisitos adicionales en caso de que las baterías puedan desarmarse rápidamente o presentar una reacción peligrosa, producción de llama o desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) La temperatura de la superficie exterior del bulto completo no excederá de 100 °C. Podrá aceptarse una subida momentánea de la temperatura hasta 200 °C b) No deberán producirse llamas en el exterior del embalaje/envase; c) No deberá salir ningún proyectil del embalaje/envase; d) Deberá mantenerse la integridad estructural del embalaje/envase; y e) Los embalajes/envases llevarán un sistema de gestión de gases (por ejemplo, un sistema de filtros, circulación de aire, contención del gas, empaquetado impermeable al gas, etc.), según proceda. 		

- 2) Los requisitos adicionales de los embalajes/envases se verificarán mediante un ensayo según especifique la autoridad competente^a.
- Se llevará un informe de verificación que se mostrará cuando se solicite. En dicho informe figurarán, como mínimo, el nombre, el número, la masa, el tipo y la capacidad de almacenamiento de energía de las pilas o baterías, la identificación del embalaje/envase y los datos de ensayo con arreglo al método de verificación especificado por la autoridad competente.
- 3) Cuando se use hielo seco o nitrógeno líquido como refrigerante, se aplicarán las prescripciones de la sección 5.5.3. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario mantendrán su integridad a la temperatura del refrigerante usado así como a las temperaturas y presiones que pudieran producirse si se perdiese la refrigeración.

Requisito adicional:

Las baterías estarán protegidas contra los cortocircuitos.

- ^a *Para evaluar el comportamiento del embalaje/envase podrán utilizarse los siguientes criterios:*
- a) *La evaluación se realizará con arreglo a un sistema de control de la calidad (como se describe, por ejemplo, en la sección 2.9.4. e)) que permita el seguimiento de los resultados de los ensayos, los datos de referencia y los modelos de caracterización utilizados;*
- b) *Se identificará y cuantificará claramente la lista de los peligros previstos en caso de destrucción térmica del tipo de pila o batería en las condiciones de transporte (por ejemplo, si se utiliza un recipiente primario, si se conoce el estado de carga, si se utiliza una cantidad suficiente de material de relleno absorbente y eléctricamente no conductor etc.); para ello podrá utilizarse la lista de referencia de posibles peligros para las pilas o baterías de litio (que puedan desarmarse rápidamente o presentar una reacción peligrosa, producción de llama o desprendimiento peligroso de calor o una emisión peligrosa de gases o vapores tóxicos, corrosivos o inflamables. La cuantificación de esos peligros se basará en la bibliografía científica disponible;*
- c) *Se identificarán y caracterizarán los efectos mitigantes del embalaje/envase, sobre la base de la naturaleza de la protección facilitada y las propiedades de los materiales empleados en su construcción. Para justificar esa evaluación se utilizará una lista de planos y características técnicas (densidad [$\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$], calor específico [$\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], valor calorífico [$\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$], conductividad térmica [$\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$], temperatura de fusión y temperatura de inflamación [K], coeficiente de transferencia calorífica del embalaje/envase secundario [$\text{W}\cdot\text{m}^2\cdot\text{K}^{-1}$], ...);*
- d) *Mediante el ensayo y cualesquiera otros cálculos de apoyo se evaluará el resultado de la destrucción térmica de la pila o batería dentro del embalaje/envase en las condiciones normales de transporte;*
- e) *Si no se conociera el estado de carga de la pila o batería, la evaluación se hará con el valor más alto posible del estado de carga correspondiente a las condiciones de uso de la pila o batería;*
- f) *Se describirán las condiciones del entorno en que puede utilizarse el embalaje/envase (incluidas las posibles consecuencias de la emisión de gas o humo al medio ambiente, como la ventilación u otros métodos) con arreglo al sistema de gestión de gases del embalaje/envase;*
- g) *En los ensayos o el modelo de cálculo se considerará el peor escenario posible para el desencadenamiento y la propagación de la destrucción térmica dentro de la pila o batería: ese escenario incluirá el peor fallo posible que pueda ocurrir en las condiciones normales de transporte y la mayor emisión de calor y llamas para la posible propagación de la reacción;*
- h) *Las consecuencias del escenario se evaluarán a lo largo de un período que abarque todas las posibles consecuencias (es decir, un período de 24 horas).*

4.1.5.12 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.6.1.4 En la tercera oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.7.2.3 Al final, sustitúyase “7.1.5.3.1” por “7.1.5.3”.

4.1.8.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.1.9.1.5 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 4.2

4.2.1.19.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.2.5.2.6, instrucciones de transporte en cisternas portátiles T23 En la primera línea después del título, añádase una nueva oración que diga lo siguiente: “Las formulaciones que se enumeran a continuación también podrán transportarse embaladas/envasadas de conformidad con el método de embalaje/envasado OP8 de la instrucción de embalaje/envasado P520 de 4.1.4.1, con el mismo control y las mismas temperaturas de emergencia, si procede.”.

4.2.5.2.6, instrucciones de transporte en cisternas portátiles T23, nota d) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

4.2.5.3, disposición especial para el transporte en cisternas portátiles TP10 Añádase al final la nueva frase siguiente: “Se podrá presentar para el transporte una cisterna portátil después de la fecha de vencimiento de la última inspección durante un período que no exceda de tres meses de fecha del último ensayo, después del vaciado, pero antes de la limpieza, con objeto de someterlas al siguiente ensayo o inspección requeridos antes de volver a llenarlas.”.

Capítulo 4.3

4.3.1.12 Hacia el final, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 5.1

5.1.1 Al final, añádase la siguiente nota:

“NOTA: De conformidad con el SMA, un pictograma del SMA que no sea necesario en virtud de lo previsto en la presente Reglamentación solo debería aparecer en el transporte como parte de una etiqueta SMA completa y no de manera independiente (véase SMA 1.4.10.4.4).”.

5.1.4 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Capítulo 5.2

5.2.1.3 Después de “embalajes/envases de socorro”, añádase “incluidos los grandes embalajes/envases de socorro”.

5.2.2.1.1 Sustitúyase por “riesgos” por “peligros” y “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.1.2 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” seis veces.

5.2.2.1.3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” tres veces.

5.2.2.1.3.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” dos veces.

5.2.2.1.4 Sustitúyase por “riesgos” por “peligros” y “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.1.5 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.1.6 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.1.9 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.1.10 Sustitúyase “riesgo” por “peligro” cuatro veces.

5.2.2.1.11 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

Añádase la nueva subsección 5.2.2.1.13 siguiente:

“5.2.2.1.13 Etiquetas de los artículos que contengan mercancías peligrosas transportadas como números ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 y 3548

5.2.2.1.13.1 Los bultos que contengan mercancías peligrosas incluidas en artículos y las mercancías peligrosas incluidas en artículos transportados sin embalar llevarán las etiquetas que corresponda según 5.2.2.1.2 en las que se reflejen los peligros establecidos según 2.0.5.

Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio inferior a 2 g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal inferior a 100 Wh, en el caso de las baterías de iones de litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la marca de batería de litio (figura 5.2.5). Si el artículo contiene una o varias baterías de litio con un contenido total de litio superior a 2 g, en el caso de las baterías de litio metálico, o una capacidad nominal superior a 100 Wh, en el caso de las baterías de iones de litio, el bulto o el artículo sin embalar llevará la marca de batería de litio (5.2.2.1.2 núm. 9A).

5.2.2.1.13.2 Cuando sea necesario asegurarse de que los artículos que contienen mercancías peligrosas líquidas permanezcan en su orientación prevista, se colocarán marcas de orientación que satisfagan lo dispuesto en 5.2.1.7.1 de manera visible al menos en dos lados verticales opuestos del bulto o del artículo sin embalar cuando sea posible, con las flechas apuntando en la dirección vertical correcta.”.

5.2.2.2.1.1.3 En la primera oración, después de “las dimensiones podrán reducirse”, añádase “proporcionalmente”. Suprímase las oraciones segunda y tercera (“La línea interna seguirá estando a 5 mm del borde de la etiqueta. El grosor mínimo de la línea interna del borde se mantendrá en 2 mm.”).

5.2.2.2.1.2 En la primera oración, después de “ISO 7225:2005”, añádase “Botellas de gas – Etiquetas de precaución” y suprímase en la segunda frase.

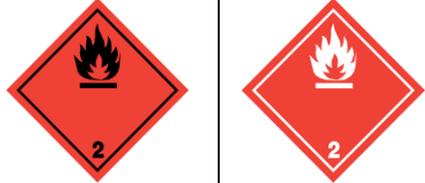
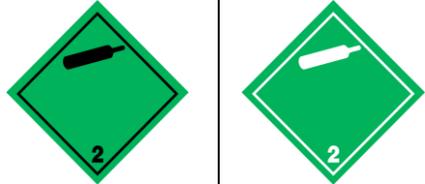
5.2.2.2.1.3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

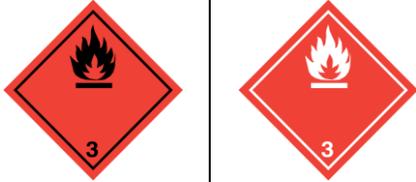
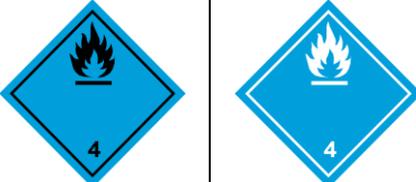
5.2.2.2.1.5 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.2.2.2.2 Modifíquese para que diga lo siguiente:

“5.2.2.2.2 Modelos de etiquetas

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 1: Sustancias o artículos explosivos						
1	Divisiones 1.1, 1.2, 1.3	Bomba explotando: negro	Anaranjado	1 (negro)		** Espacio para la división – déjese en blanco si las propiedades explosivas constituyen el peligro secundario * Espacio para el grupo de compatibilidad – déjese en blanco si las propiedades explosivas constituyen el peligro secundario
1.4	División 1.4	1.4: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		* Espacio para el grupo de compatibilidad
1.5	División 1.5	1.5: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		* Espacio para el grupo de compatibilidad
1.6	División 1.6	1.6: negro Los números tendrán aproximadamente 30 mm de altura por 5 mm de anchura (en las etiquetas de 100 mm x 100 mm)	Anaranjado	1 (negro)		* Espacio para el grupo de compatibilidad

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 2: Gases						
2.1	División 2.1: Gases inflamables (excepto en los casos previstos en 5.2.2.2.1.6 d))	Llama: negro o blanco	Rojo	2 (negro o blanco)		-
2.2	División 2.2: Gases no inflamables, no tóxicos	Bombona: negro o blanco	Verde	2 (negro o blanco)		-
2.3	División 2.3: Gases tóxicos	Calavera y tibias cruzadas: negro	Blanco	2 (negro)		-

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 3: Líquidos inflamables						
3	-	Llama: negro o blanco	Rojo	3 (negro o blanco)		-
Clase 4: Sólidos inflamables, sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables						
4.1	División 4.1: Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente, explosivos sólidos insensibilizados y sustancias polimerizantes	Llama: negro	Blanco con 7 franjas verticales rojas	4 (negro)		-
4.2	División 4.2: Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea	Llama: negro	Mitad superior blanco, mitad inferior rojo	4 (negro)		-
4.3	División 4.3: Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	Llama: negro o blanco	Azul	4 (negro o blanco)		-

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 5: Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos						
5.1	División 5.1: Sustancias comburentes	Llama sobre un círculo: negro	Amarillo	5.1 (negro)		-
5.2	División 5.2: Peróxidos orgánicos	Llama: negro o blanco	Mitad superior rojo, mitad inferior amarillo	5.2 (negro)		-
Clase 6: Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas						
6.1	División 6.1: Sustancias tóxicas	Calavera y tibias cruzadas: negro	Blanco	6 (negro)		-
6.2	División 6.2: Sustancias infecciosas	Tres medias lunas sobre un círculo: negro	Blanco	6 (negro)		La mitad inferior de la etiqueta podrá llevar las leyendas: "SUSTANCIA INFECCIOSA" y "En caso de daño, derrame o fuga, avísese inmediatamente a las autoridades sanitarias" en color negro

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 7: Material radiactivo						
7A	Categoría I	Trébol: negro	Blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: “RADIOACTIVO” “CONTENIDO...” “ACTIVIDAD...” La palabra “RADIOACTIVO” irá seguida de una barra vertical roja.
7B	Categoría II	Trébol: negro	Mitad superior amarillo con borde blanco, mitad inferior blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: “RADIOACTIVO” “CONTENIDO...” “ACTIVIDAD...” En un recuadro de líneas negras: “ÍNDICE DE TRANSPORTE”. La palabra “RADIOACTIVO” irá seguida de dos barras verticales rojas.
7C	Categoría III	Trébol: negro	Mitad superior amarillo con borde blanco, mitad inferior blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad inferior de la etiqueta: “RADIOACTIVO” “CONTENIDO...” “ACTIVIDAD...” En un recuadro de líneas negras: “ÍNDICE DE TRANSPORTE”. La palabra “RADIOACTIVO” irá seguida de tres barras verticales rojas.
7E	Material fisionable	-	Blanco	7 (negro)		Texto (obligatorio) en negro, en la mitad superior de la etiqueta: “SUSTANCIAS FISIONABLES” En un recuadro de líneas negras, en la mitad inferior de la etiqueta: “ÍNDICE DE SEGURIDAD CON RESPECTO A LA CRITICIDAD”.

Núm. de modelo de etiqueta	División o categoría	Símbolo y color del símbolo	Fondo	Cifra en la esquina inferior (y color de la cifra)	Modelos de etiquetas	Nota
Clase 8: Sustancias corrosivas						
8	-	Líquidos goteando de dos tubos de ensayo sobre una mano y un metal: negro	Mitad superior blanco, mitad inferior negro con borde blanco	8 (blanco)		-
Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente						
9	-	Siete franjas verticales en la mitad superior: negro	Blanco	9 subrayado (negro)		-
9A	-	Siete franjas verticales en la mitad superior: negro. Grupo de baterías, una de ellas rota y despidiendo llamas en la mitad inferior: negro.	Blanco	9 subrayado (negro)		-

Capítulo 5.3

Modifíquese el título del capítulo 5.3 de forma que diga: “ROTULACIÓN Y MARCADO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE Y LOS CONTENEDORES PARA GRANELES”.

5.3.1.1.2 En la primera oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros” y después de “la unidad de transporte”, añádase “o el contenedor para graneles”. En la segunda oración, en el apartado b), sustitúyase “riesgos” por “peligros” y después de “unidades de transporte”, añádase “y los contenedores para graneles”.

5.3.1.1.3 En la primera oración, sustitúyase “riesgos” por “peligros” y “riesgo” por “peligro”. En la segunda oración, sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.3.2.3.1 Después de “unidad de transporte” añádase “o contenedor para graneles”.

5.3.2.3.2 Después de “unidades de transporte”, añádase “y contenedores de graneles”.

Capítulo 5.4

5.4.1.4.1 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.4.1.4.1 d) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.4.1.5.3 En el título y en la siguiente oración, después “embalajes/envases de socorro”, añádase “incluidos grandes embalajes/envases de socorro”.

5.4.1.5.4 Sustitúyase “7.1.5.3.1” por “7.1.5.3”.

5.4.1.5.5 En el encabezamiento, después de “*Sustancias que reaccionan espontáneamente*”, añádase “, *sustancias polimerizantes*”. En el texto, sustitúyase “y peróxidos orgánicos” por “, peróxidos orgánicos y sustancias polimerizantes” y sustitúyase “7.1.5.3.1” por “7.1.5.3”.

5.4.1.5.5.1 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

5.4.1.5.10 En el segundo párrafo, sustitúyase “el símbolo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional³”, con el siguiente texto de la nota de pie de página 3:

³ *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

Renúmense en consecuencia las notas de pie de página del capítulo 5.4.

Capítulo 6.1

En el encabezamiento, suprimase “(DISTINTOS DE LOS UTILIZADOS PARA LAS SUSTANCIAS DE LA DIVISIÓN 6.2)”.

6.1.1.1 a) i) Sustitúyase “(riesgos)” por “(peligros)”.

6.1.1.1 Añádase un nuevo apartado e) con el texto siguiente:

“e) Embalajes/envases para las sustancias infecciosas de la división 6.2, categoría A.”.

6.1.3 Nota 3 Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

6.1.3.1 f) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.1.3.8 h) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

El texto de la nota de pie de página 2 será el siguiente:

² *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

6.1.5.7.1 Al final del apartado 8, añádase la siguiente oración: “En el caso de los embalajes/envases plásticos sujetos al ensayo de presión interna de 6.1.5.5, la temperatura del agua utilizada.”.

Capítulo 6.2

6.2.1.6.1 d) Sustitúyase el texto actual de la Nota 2 por el siguiente:

“NOTA 2: Para las botellas y los tubos de acero sin soldadura, la comprobación de 6.2.1.6.1 b) y el ensayo de presión hidráulica de 6.2.1.6.1 d) podrán sustituirse por un procedimiento que se ajuste a la norma ISO 16148:2016 Botellas de gas – Botellas de gas recargables en acero sin soldadura y tubos – Examen por emisión acústica (AT) y examen por ultrasonidos (UT) complementario para la inspección periódica y el ensayo.”.

6.2.1.6.1 d) En la Nota 3, sustitúyase “*El ensayo de presión hidráulica podrá sustituirse*” por “*La comprobación de 6.2.1.6.1 b) y el ensayo de presión hidráulica de 6.2.1.6.1 d) podrán sustituirse*”.

6.2.2.1.1 En el cuadro, en la entrada de la ISO 11118:1999, en la columna titulada “Aplicable a la fabricación”, sustitúyase “Hasta nuevo aviso” por “Hasta el 31 de diciembre de 2020”.

6.2.2.1.1 En el cuadro, después de ISO 11118:1999, introdúzcase una línea nueva que diga lo siguiente:

ISO 11118:2015	Botellas de gas – Botellas de gas metálicas no recargables – Especificaciones y métodos de ensayo	Hasta nuevo aviso
----------------	---	-------------------

6.2.2.1.2 En el cuadro, en la entrada de la ISO 11120:1999, en la columna titulada “Aplicable a la fabricación”, sustitúyase “Hasta nuevo aviso” por “Hasta el 31 de diciembre de 2022”.

6.2.2.1.2 En el cuadro, después de ISO 11120:1999, añádase una línea nueva que diga lo siguiente:

ISO 11120:2015	Botellas de gas – Tubos de acero sin soldadura recargables con una capacidad de agua equivalente entre 150 l y 3.000 l – Diseño, fabricación y ensayo	Hasta nuevo aviso
----------------	---	-------------------

6.2.2.1 Insértese un nuevo párrafo 6.2.2.1.8 con el texto siguiente:

“6.2.2.1.8 Con la salvedad de que las prescripciones sobre inspección relacionadas con el sistema de evaluación de conformidad y aprobación se ajusten a 6.2.2.5, se aplicarán las siguientes normas al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de los bidones “UN”:

Referencia	Título	Aplicable a la fabricación
ISO 21172-1:2015	Botellas de gas – Bidones a presión de acero soldado hasta 3.000 l de capacidad para el transporte de gases – Diseño y construcción – Parte 1: capacidades de hasta 1.000 l <i>NOTA: Sin perjuicio de lo establecido en la sección 6.3.3.4 de esta norma, para el transporte de sustancias corrosivas podrán utilizarse bidones para gas a presión de acero soldado con fondos convexos siempre que se satisfagan todos los requisitos aplicables de la presente Reglamentación.</i>	Hasta nuevo aviso
ISO 4706:2008	Botellas de gas – Botellas recargables de acero soldado – Presión de ensayo máxima de 60 bar	Hasta nuevo aviso
ISO 18172-1:2007	Botellas de gas – Botellas recargables de acero soldado – Parte 1: Presión de ensayo máxima de 6 MPa	Hasta nuevo aviso

6.2.2.3 En el primer cuadro, en la entrada de la ISO 13340:2001, en la columna titulada “Aplicable a la fabricación”, sustitúyase “Hasta nuevo aviso” por “Hasta el 31 de diciembre de 2020”.

6.2.2.3 Al final del primer cuadro, añádanse las nuevas entradas siguientes:

ISO 14246:2014	Botellas de gas – Válvulas para botellas de gas – Ensayos e inspecciones de fabricación	Hasta nuevo aviso
ISO 17871:2015	Botellas de gas – Válvulas de botellas de apertura rápida – Especificaciones y ensayos de tipo	Hasta nuevo aviso

6.2.2.4 Modifíquese el final de la primera oración de la siguiente manera: “... la inspección y ensayo periódicos de botellas ‘UN’ y sus cierres.” Trasládese la última fila del cuadro a un nuevo cuadro, después del ya existente, con los mismos encabezamientos y una nueva frase introductoria que diga: “La siguiente norma se aplica a la inspección y ensayo periódicos de los sistemas ‘UN’ de almacenamiento de hidruro metálico:”.

6.2.2.4 En el cuadro, en la entrada de la ISO 11623:2002, en la columna titulada “Aplicable a la fabricación”, sustitúyase “Hasta nuevo aviso” por “Hasta el 31 de diciembre de 2020”. Después de la fila para “ISO 11623:2002”, añádase una línea nueva que diga lo siguiente:

ISO 11623:2015	Botellas para el transporte de gas – Fabricación de botellas con materiales compuestos. Inspecciones periódicas y ensayos	Hasta nuevo aviso
----------------	---	-------------------

6.2.2.4 Al final del primer cuadro, introdúzcase la nueva fila siguiente:

ISO 22434:2006	Botellas para el transporte de gas – Inspección y mantenimiento de las válvulas de las botellas <i>NOTA: No es necesario que esos requisitos se satisfagan en el momento de la inspección y ensayo periódicos de los cilindros “UN”.</i>	Hasta nuevo aviso
----------------	---	-------------------

6.2.2.7.2 c) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.2.2.7.4 En el apartado m), añádase una Nota nueva que diga lo siguiente:

“NOTA: *En el documento ISO/TR 11364, Botellas de gas – Recopilación de ámbito nacional e internacional de roscas de válvulas y cuellos de botellas de gas y sus sistemas de identificación y marcado, se ofrece información sobre las marcas que pueden utilizarse para identificar las roscas del cuello de las botellas.*”.

6.2.2.7.4 n) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.2.2.7.7 a) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.2.2.9.2 c) y h) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.2.2.9.4 a) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

La nota de pie de página 2 dirá lo siguiente:

² *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

6.2.4.3 Reenumérese la nota de pie de página 2, como nota de pie de página 3.

Capítulo 6.3

6.3.4.2 e) Sustitúyase “el signo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional¹”.

La nota de pie de página 1 dirá lo siguiente:

¹ *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

Capítulo 6.4

6.4.23.11 a) En el apartado a), sustitúyase “el código internacional de matrículas de vehículos para identificar al país que extiende el certificado¹” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional¹”.

Modifíquese la nota de pie de página 1 para que diga lo siguiente:

¹ *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

Capítulo 6.5

6.5.2.1.1 e) Sustitúyase “el símbolo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional¹”.

La nota de pie de página 1 dirá lo siguiente:

¹ *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

6.5.6.9.3 Modifíquese el primer párrafo para que diga:

“Para cada caída pueden utilizarse un mismo RIG o varios RIG diferentes.”.

6.5.6.14.1 En el apartado 8, añádase la siguiente oración: “Para RIG de plástico rígido o material compuesto sujetos el ensayo de presión hidráulica de 6.5.6.8, la temperatura del agua utilizada.”.

Capítulo 6.6

6.6.3.1 e) Sustitúyase “el signo distintivo que ese Estado utiliza para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el signo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional¹”.

La nota de pie de página 1 dirá lo siguiente:

¹ *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

Capítulo 6.7

6.7.2.2.16 Sustitúyase “riesgos” por “peligros”.

6.7.2.18.1 En la cuarta oración, sustitúyase “es decir, del signo distintivo que, conforme a la Convención de Viena sobre la Circulación, de 1968, se utiliza en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.7.3.14.1 En la cuarta oración, sustitúyase “es decir, del signo distintivo que, conforme a la Convención de Viena sobre la Circulación, de 1968, se utiliza en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.7.4.13.1 En la cuarta oración, sustitúyase “es decir, del signo distintivo que, conforme a la Convención de Viena sobre la Circulación, de 1968, se utiliza en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

6.7.5.11.1 En la cuarta oración, sustitúyase “es decir, del signo distintivo que, conforme a la Convención de Viena sobre la Circulación, de 1968, se utiliza en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

La nota de pie de página 2 dirá lo siguiente:

² *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

En el capítulo 7.2, reenumérense en consecuencia las sucesivas notas de pie de página.

Capítulo 6.8

6.8.5.5.1 e) Sustitúyase “el símbolo distintivo utilizado para los vehículos automóviles en el tráfico internacional” por “el símbolo distintivo utilizado en los vehículos automóviles en el tráfico internacional²”.

La nota de pie de página 2 dirá lo siguiente:

² *El signo distintivo del Estado de matriculación utilizado en los automóviles y los remolques en el tráfico internacional, por ejemplo, de conformidad con la Convención de Ginebra sobre la Circulación por Carretera de 1949 o la Convención de Viena sobre la Circulación Vial de 1968.*”.

Capítulo 7.1

7.1.2.3 c) Sustitúyase “riesgo” por “peligro”.

7.1.5 y 7.1.6 Modifíquense para que digan:

“7.1.5 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1, peróxidos orgánicos de la división 5.2 y sustancias estabilizadas mediante regulación de la temperatura (excepto sustancias que reaccionan espontáneamente y peróxidos orgánicos)

7.1.5.1 Todas las sustancias que reaccionan espontáneamente, peróxidos orgánicos y sustancias polimerizantes irán protegidos de la incidencia directa de la luz del sol y de toda fuente de calor, en un lugar bien ventilado.

NOTA: *Está prohibido el uso de ciertos modos de transporte para algunas sustancias que se transportan en condiciones de regulación de temperatura.*

7.1.5.2 Cuando se agrupen varios bultos en un contenedor, en un vehículo de carretera cerrado o en una unidad de carga, la cantidad total de sustancia, el tipo y número de bultos y la forma de apilarlos serán tales que no entrañen riesgo de explosión.”.

7.1.5.3 *Disposiciones relativas a la regulación de la temperatura*

7.1.5.3.1 Estas disposiciones se aplican a ciertas sustancias de reacción espontánea, a tenor del 2.4.2.3.4, a ciertos peróxidos orgánicos, a tenor del 2.5.3.4.1, y a ciertas sustancias polimerizantes a tenor del 2.4.2.5.2 o de la disposición especial 386 del capítulo 3.3 que solo podrán transportarse en condiciones de regulación de la temperatura.

7.1.5.3.2 Estas disposiciones se aplican también al transporte de sustancias en las que:

- a) La designación oficial de transporte tal como se indica en la columna 2 de la lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2 o conforme a lo dispuesto en 3.1.2.6, contiene la palabra “ESTABILIZADO” o “ESTABILIZADA”; y
- b) La temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA) o la temperatura de polimerización autoacelerada (TPAA)¹ determinadas para la sustancia (con o sin estabilización química) tal y como se presenta para el transporte es de:
 - i) 50 °C o menos para los embalajes/envases y los RIG; o
 - ii) 45 °C o menos para las cisternas portátiles.

Cuando no se utilice la inhibición química para estabilizar una sustancia reactiva que pueda generar cantidades peligrosas de calor y gas, o de vapor, en las condiciones normales de transporte, dicha sustancia habrá de ser transportada en condiciones de regulación de temperatura. Estas disposiciones no se aplican a sustancias estabilizadas por adición de

¹ La TPAA se determinará mediante los métodos de prueba establecidos en la sección 28 de la parte II del Manual de Pruebas y Criterios para determinar la temperatura de descomposición autoacelerada de las sustancias que reaccionan espontáneamente.

inhibidores químicos de manera que la TDAA o la TPAA sean superiores a lo establecido en b) i) o ii).

7.1.5.3.3 Además, cuando una sustancia de reacción espontánea, un peróxido orgánico u otra sustancia cuya designación oficial de transporte contenga la palabra “ESTABILIZADO” o “ESTABILIZADA” y cuyo transporte no exija, normalmente, regulación de temperatura, se transporte en condiciones en las que la temperatura podría superar los 55 °C, puede ser necesario proceder a la regulación de temperatura.

7.1.5.3.4 La “temperatura de regulación” es la temperatura máxima a que puede transportarse sin riesgos la sustancia. Se da por sentado que, durante el transporte, la temperatura no será nunca superior a 55 °C en las proximidades del bulto, y que esa temperatura no se mantendrá más que durante un tiempo relativamente breve cada 24 horas. En caso de que surjan dificultades en cuanto a la regulación de la temperatura, puede ser necesario adoptar medidas de emergencia. La “temperatura de emergencia” es la que determinará, en el momento en que se alcance, la necesidad de poner en práctica tales medidas.

7.1.5.3.5 Cálculo de las temperaturas de regulación y de emergencia

Tipo de receptáculo	TDAA ^a /TPAA ^a	Temperatura de regulación	Temperatura de emergencia
Embalajes simples y RIG	20 °C o menos	TDAA/TPAA menos 20 °C	TDAA/TPAA menos 10 °C
	de más de 20 °C a 35 °C	TDAA/TPAA menos 15 °C	TDAA/TPAA menos 10 °C
	más de 35 °C	TDAA/TPAA menos 10 °C	TDAA/TPAA menos 5 °C
Cisternas portátiles	< 50 °C	TDAA/TPAA menos 10 °C	TDAA/TPAA menos 5 °C

^a *Es decir, la TDAA/TPAA de la sustancia tal y como ha sido embalada para el transporte.*

7.1.5.3.6 La temperatura de regulación y la de emergencia se determinan, según se indica en el cuadro 7.1.5.3.5, tomando como referencia la TDAA o la TPAA, que se definen como las temperaturas más bajas a las que puede producirse la descomposición autoacelerada o la polimerización autoacelerada de una sustancia en el embalaje/envase, el RIG o la cisterna portátil usados en el transporte. La TDAA/TPAA se determinará con el fin de decidir si, durante el transporte, se ha de regular la temperatura de una sustancia. Las disposiciones relativas a la determinación de la TDAA/TPAA se hallan en 2.4.2.3.4, 2.5.3.4.2 y 2.4.2.5.2 para las sustancias que reaccionan espontáneamente, los peróxidos orgánicos y las sustancias y mezclas polimerizantes, respectivamente.

7.1.5.3.7 La temperatura de regulación y la de emergencia de las sustancias que reaccionan espontáneamente catalogadas hasta el momento y de los preparados de peróxidos orgánicos catalogados hasta el momento se indican, cuando es del caso, en 2.4.2.3.2.3 y 2.5.3.2.4, respectivamente.

7.1.5.3.8 La temperatura efectiva en condiciones de transporte podrá ser inferior a la de regulación, pero se elegirá de manera que se evite toda separación peligrosa de fases.

7.1.5.4 *Regulación de la temperatura durante el transporte*

NOTA: *Como las circunstancias que han de tenerse en cuenta difieren según el modo de transporte, solo se ofrecen aquí unas orientaciones de carácter general.*

7.1.5.4.1 El mantenimiento de la temperatura prescrita tiene importancia primordial para la seguridad del transporte de muchas sustancias estabilizadas mediante la regulación de la temperatura. En general, se observarán las normas siguientes:

- a) Se procederá a la inspección minuciosa de la unidad de transporte antes de cargar la mercancía;
- b) Se darán instrucciones al transportista acerca del funcionamiento del sistema de refrigeración;

- c) Se dispondrán las medidas que hayan de adoptarse en caso de que se produzcan anomalías en cuanto a la regulación de la temperatura;
- d) Se controlarán periódicamente las temperaturas de servicio; y
- e) Se preverá un sistema de refrigeración de reserva, o de piezas de recambio.

7.1.5.4.2 Todos los dispositivos de regulación y elementos termosensibles que existan en la instalación de refrigeración serán de fácil acceso, y todas las conexiones eléctricas habrán de ir protegidas de la intemperie. La temperatura del aire en el interior de la unidad de transporte se medirá con dos sensores independientes, cuyas indicaciones se registrarán de manera que las variaciones de temperatura se perciban al instante. Se comprobará la temperatura a intervalos de cuatro a seis horas, y se anotarán los valores observados. Cuando se trate de sustancias cuya temperatura de regulación sea inferior a +25 °C, la unidad de transporte irá provista de medios de alarma visual y acústica cuya fuente de energía sea independiente de la del sistema de refrigeración, y graduados de manera que funcionen a la temperatura de regulación o por debajo de esta.

7.1.5.4.3 Si durante el transporte se sobrepasa la temperatura de regulación, se adoptarán medidas de urgencia —de ser necesario, reparando el sistema de refrigeración o aumentando la capacidad de refrigeración (por ejemplo, agregando agentes refrigerantes líquidos o sólidos). También se comprobará con frecuencia la temperatura y se harán preparativos para el caso de que hayan de aplicarse las medidas de emergencia. Si se alcanza la temperatura de emergencia, se pondrán en práctica dichas medidas.

7.1.5.4.4 La idoneidad de un determinado medio de regulación de la temperatura durante el transporte depende de diversos factores, entre los que han de tomarse en consideración los siguientes:

- a) La temperatura o temperaturas de regulación de la sustancia o sustancias que hayan de transportarse;
- b) La diferencia entre la temperatura de regulación y las condiciones de temperatura ambiente previstas;
- c) La eficacia del aislamiento térmico;
- d) La duración del transporte; y
- e) Un margen de seguridad en previsión de que se produzcan demoras.

7.1.5.4.5 Como procedimientos adecuados para evitar que se sobrepase la temperatura de regulación pueden citarse, en orden creciente de eficacia, los siguientes:

- a) El aislamiento térmico, a condición de que la temperatura inicial de los peróxidos orgánicos sea inferior, y en medida suficiente, a la de regulación;
- b) El aislamiento térmico con sistema de refrigeración, a condición de que:
 - i) Se utilice una cantidad suficiente de refrigerante (por ejemplo, nitrógeno líquido o dióxido de carbono sólido), con un margen prudencial en previsión de que se produzcan demoras;
 - ii) No se utilicen como refrigerantes ni el oxígeno ni el aire líquidos;
 - iii) El efecto de la refrigeración sea uniforme aun en el caso de que se haya consumido la mayor parte del refrigerante;
 - iv) Se indique, mediante un aviso bien visible colocado en las puertas de la unidad de transporte, que es necesario ventilarla antes de entrar en ella;
- c) Un sistema único de refrigeración mecánica, a condición de que, en el caso de los peróxidos orgánicos con un punto de inflamación inferior a la

suma de la temperatura de emergencia más 5 °C, sean antideflagrantes los accesorios eléctricos instalados en el compartimiento refrigerado, para evitar la inflamación de los vapores desprendidos de los peróxidos orgánicos;

- d) La refrigeración mecánica y refrigerantes, a condición de que:
 - i) Ambos sistemas sean independientes entre sí;
 - ii) Se cumplan las condiciones enunciadas en los apartados b) y c);
- e) Un sistema doble de refrigeración mecánica, a condición de que:
 - i) Aun cuando compartan una misma fuente de energía, sean ambos sistemas independientes entre sí;
 - ii) Cada uno de los sistemas sirva, por sí solo, para regular la temperatura en las debidas condiciones;
 - iii) En el caso de los peróxidos orgánicos de punto de inflamación inferior a la suma de la temperatura de emergencia más 5 °C, los accesorios eléctricos instalados en el compartimiento refrigerado sean antideflagrantes, a fin de evitar la inflamación de los vapores desprendidos de los peróxidos orgánicos.

7.1.6 (Reservado).”
