

Recomendaciones relativas al

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Reglamentación Modelo

Volumen II

Decimotercera edición revisada



NACIONES UNIDAS

Recomendaciones relativas al

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Reglamentación Modelo

Volumen II

Decimotercera edición revisada



NACIONES UNIDAS
Nueva York y Ginebra, 2003

NOTA

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

ST/SG/AC.10/1/Rev.13 (Vol.II)

Copyright © Naciones Unidas, 2003

Quedan reservados todos los derechos

Prohibidos la reproducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación de información o la transmisión de cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, electrostático, mecánico, de grabación magnética, de fotocopia o por otros métodos, de esta publicación o de alguna de sus partes, para la venta, sin el permiso previo y por escrito de las Naciones Unidas.

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
Número de venta: S.03.VIII.5
ISBN 92-1-339031-9 (Vol.II)
Edición completa de dos volúmenes ISBN 92-1-339029-7
ISSN 1014-5796

Los volúmenes I y II no pueden venderse por separado

ÍNDICE

VOLUMEN II

Página

ANEXO:	REGLAMENTACIÓN MODELO PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS <i>(continuación)</i>	1
Parte 4	DISPOSICIONES RELATIVAS AL EMBALAJE/ENVASADO Y A LAS CISTERNAS	3
Capítulo 4.1	Uso de embalajes/envases, incluidos los recipientes intermedios para graneles (RIG) y los grandes embalajes/envases	5
4.1.1	Disposiciones generales relativas al embalaje/ envasado de mercancías peligrosas en embalajes/envases, incluidos los RIG y los grandes embalajes/envases	5
4.1.2	disposiciones generales relativas al uso de RIG	8
4.1.3	Disposiciones generales relativas a las instrucciones de embalaje/ envasado	9
4.1.4	Lista de instrucciones de embalaje/ envasado	13
4.1.5	Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de mercancías peligrosas de la clase 1	92
4.1.6	Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de mercancías peligrosas la clase 2	94
4.1.7	Disposiciones especiales de embalaje/ envasado para los peróxidos orgánicos (división 5.2) y las sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1	97
4.1.8	Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de sustancias infecciosas (división 6.2)	99
4.1.9	Disposiciones especiales de embalaje/ envasado para la clase 7	99
Capítulo 4.2	Utilización de cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM).....	101
4.2.1	Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de sustancias de las clases 1 y 3 a 9	101
4.2.2	Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados no refrigerados	106
4.2.3	Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados refrigerados	108
4.2.4	Disposiciones generales relativas a la utilización de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM)	109
4.2.5	Instrucciones y disposiciones especiales de transporte en cisternas portátiles	111
Capítulo 4.3	Utilización de contenedores para graneles	127
4.3.1	Disposiciones generales	127
4.3.2	Disposiciones adicionales relativas a las mercancías a granel de las divisiones 4.2, 4.3, 5.1, 6.2 y clases 7 y 8.....	129

ÍNDICE

VOLUMEN II

	Página
Parte 5 PROCEDIMIENTOS DE EXPEDICIÓN	131
Capítulo 5.1 Disposiciones generales	133
5.1.1 Aplicación y disposiciones generales	133
5.1.2 Uso de sobreembalajes	133
5.1.3 Embalajes/envases vacíos	133
5.1.4 Embalaje en común	133
5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la clase 7	134
Capítulo 5.2 Marcado y etiquetado	139
5.2.1 Marcado	139
5.2.2 Etiquetado	141
Capítulo 5.3 Rotulación y marcado de las unidades de transporte	149
5.3.1 Rotulación	149
5.3.2 Marcado	151
Capítulo 5.4 Documentación	153
5.4.1 Documentación relativa al transporte de mercancías peligrosas	153
5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor/vehículo	158
5.4.3 Información relativa a la adopción de medidas en caso de emergencia	159
Capítulo 5.5 Disposiciones especiales	163
5.5.1 Disposiciones especiales aplicables a la expedición de sustancias infecciosas	163
5.5.2 Documentación e identificación de las unidades de transporte sometidas a fumigación	163
Parte 6 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE EMBALAJES/ENVASES, RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG), GRANDES EMBALAJES/ENVASES, CISTERNAS PORTÁTILES, CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM) Y CONTENEDORES PARA GRANELES.....	165
Capítulo 6.1 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de los embalajes/envases (distintos de los utilizados para las sustancias de la división 6.2)	167
6.1.1 Generalidades	167
6.1.2 Clave de designación de los tipos de embalaje/envase	168
6.1.3 Marcado	170
6.1.4 Prescripciones relativas a los embalajes/envases	174
6.1.5 Prescripciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases	185

ÍNDICE

VOLUMEN II

	Página
Capítulo 6.2 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de recipientes a presión, generadores de aerosoles y recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas)	195
6.2.1 Prescripciones generales	195
6.2.2 Prescripciones aplicables a los recipientes a presión con la marca "UN"	200
6.2.3 Prescripciones aplicables a los recipientes a presión no "UN"	214
6.2.4 Prescripciones aplicables a los generadores de aerosoles y recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas)	215
Capítulo 6.3 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de embalajes/envases para las sustancias de la división 6.2	217
6.3.1 Generalidades	217
6.3.2 Prescripciones relativas a los ensayos para los embalajes/envases	217
Capítulo 6.4 Prescripciones relativas a la construcción, ensayo y aprobación de embalajes/envases y materiales de la clase 7	223
6.4.1 [reservado]	223
6.4.2 Prescripciones generales	223
6.4.3 Prescripciones complementarias relativas a bultos transportados por vía aérea	224
6.4.4 Prescripciones relativas a los bultos exceptuados	224
6.4.5 Prescripciones relativas a los bultos industriales	224
6.4.6 Prescripciones relativas a los bultos que contengan hexafluoruro de uranio	226
6.4.7 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo A	226
6.4.8 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(U)	228
6.4.9 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(M)	230
6.4.10 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo C	231
6.4.11 Prescripciones relativas a los bultos que contengan sustancias fisiónables	231
6.4.12 Métodos de ensayo y demostración de cumplimiento	235
6.4.13 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje y evaluación de la seguridad con respecto a la criticidad	235
6.4.14 Blanco para los ensayos de caída	236
6.4.15 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte	236
6.4.16 Ensayos complementarios para los bultos del tipo A diseñados para contener líquidos y gases	237
6.4.17 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte	237

ÍNDICE

VOLUMEN II

	Página
6.4.18 Ensayo reforzado de inmersión en agua aplicable a los bultos del Tipo B(U) y del Tipo B(M) que contengan más de 10 ⁵ A ₂ y a los bultos del Tipo C	239
6.4.19 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos con contenido de sustancias fisionables	239
6.4.20 Ensayos aplicables a los bultos del Tipo C	239
6.4.21 Ensayo de embalajes diseñados para contener hexafluoruro de uranio	240
6.4.22 Aprobación de los diseños y materiales de los bultos	240
6.4.23 Solicitudes y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos	241
6.4.24 Disposiciones transitorias para la clase 7	250
 Capítulo 6.5 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de recipientes intermedios para graneles	 251
6.5.1 Prescripciones generales aplicables a todos los tipos de RIG	251
6.5.2 Marcado	256
6.5.3 Prescripciones específicas relativas a los RIG	258
6.5.4 Prescripciones relativas a los ensayos de los RIG	266
 Capítulo 6.6 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de grandes embalajes/envases	 277
6.6.1 Generalidades	277
6.6.2 Clave para designar los distintos tipos de embalajes/envases	277
6.6.3 Marcado	278
6.6.4 Prescripciones específicas para los grandes embalajes/envases	279
6.6.5 Prescripciones relativas a los ensayos de los grandes embalajes/envases	282
 Capítulo 6.7 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de las cisternas portátiles y los contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM)	 287
6.7.1 Aplicación y prescripciones generales	287
6.7.2 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de las cisternas portátiles destinadas al transporte de las sustancias de las clases 1 y 3 a 9	287
6.7.3 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de las cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados	306
6.7.4 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de las cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados	321

ÍNDICE

VOLUMEN II

Página

	6.7.5 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM) destinados al transporte de gases no refrigerados	334
Capítulo 6.8	Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de los contenedores para graneles	343
	6.8.1 Definiciones	343
	6.8.2 Aplicación y prescripciones generales.....	343
	6.8.3 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de los contenedores para mercancías en general utilizados como contenedores para graneles	343
Parte 7	DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE	347
Capítulo 7.1	Disposiciones relativas a las operaciones efectuadas por todos los modos de transporte	349
	7.1.1 Aplicación y disposiciones generales	349
	7.1.2 Segregación de las mercancías peligrosas	349
	7.1.3 Disposiciones especiales aplicables al transporte de explosivos	350
	7.1.4 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1 y de peróxidos orgánicos de la división 5.2	352
	7.1.5 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias estabilizadas mediante regulación de temperatura (excepto sustancias que reaccionan espontáneamente y peróxidos orgánicos).....	355
	7.1.6 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias de la división 6.1 (tóxicas) y de la división 6.2 (infecciosas)	355
	7.1.7 Disposiciones especiales aplicables al transporte de material radiactivo	356
Capítulo 7.2	Disposiciones modales	361
	7.2.1 Aplicación y disposiciones generales	361
	7.2.2 Disposiciones especiales aplicables al transporte de cisternas portátiles en vehículos	361
	7.2.3 Requisitos especiales aplicables al transporte de materiales radiactivos	361
	7.2.4 Disposiciones sobre protección para el transporte por carretera, ferrocarril y vías navegables	363

ÍNDICE
VOLUMEN II

Página

CORRESPONDENCIA entre los números de los párrafos del Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos del OIEA, revisado y modificado en 2003, y los de la decimotercera edición revisada de las Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (Reglamentación Modelo)

365

Anexo

Reglamentación Modelo para el TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS *(continuación)*

