

Recomendaciones relativas al

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Reglamentación Modelo

Volumen II

Decimocuarta edición revisada



NACIONES UNIDAS

Recomendaciones relativas al

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Reglamentación Modelo

Volumen II

Decimocuarta edición revisada



NACIONES UNIDAS
Nueva York y Ginebra, 2005

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.14 (Vol.II)

Copyright © Naciones Unidas, 2005

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.05.VIII.1
ISBN 92-1-339033-5 (Vol.II)
Edición completa de dos volúmenes ISBN 92-1-339034-3
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 (continuación)	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	9
	4.1.3 Disposiciones generales relativas a las instrucciones de embalaje/ envasado	10
	4.1.4 Lista de instrucciones de embalaje/ envasado	15
	4.1.5 Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de mercancías peligrosas de la clase 1	96
	4.1.6 Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de mercancías peligrosas la clase 2	98
	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	101
	4.1.8 Disposiciones especiales de embalaje/ envasado de sustancias infecciosas (división 6.2)	103
	4.1.9 Disposiciones especiales de embalaje/ envasado para la clase 7	103
Capítulo 4.2	Utilización de cisternas portátiles y contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM)	105
	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	105
	4.2.2 Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados no refrigerados	110
	4.2.3 Disposiciones generales relativas a la utilización de cisternas portátiles para el transporte de gases licuados refrigerados	112
	4.2.4 Disposiciones generales relativas a la utilización de contenedores de gas de elementos múltiples (CGEM)	113
	4.2.5 Instrucciones y disposiciones especiales de transporte en cisternas portátiles	115
Capítulo 4.3	Utilización de contenedores para graneles	131
	4.3.1 Disposiciones generales.....	131
	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	133

ÍNDICE

VOLUMEN II

	Página
Parte 5 PROCEDIMIENTOS DE EXPEDICIÓN	137
Capítulo 5.1 Disposiciones generales	139
5.1.1 Aplicación y disposiciones generales	139
5.1.2 Uso de sobreembalajes	139
5.1.3 Embalajes/envases vacíos	139
5.1.4 Embalaje en común	139
5.1.5 Disposiciones generales aplicables a la clase 7	140
Capítulo 5.2 Marcado y etiquetado	145
5.2.1 Marcado	145
5.2.2 Etiquetado	148
Capítulo 5.3 Rotulación y marcado de las unidades de transporte	157
5.3.1 Rotulación	157
5.3.2 Marcado	159
Capítulo 5.4 Documentación	161
5.4.1 Documentación relativa al transporte de mercancías peligrosas	161
5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor/vehículo	166
5.4.3 Información relativa a la adopción de medidas en caso de emergencia	167
Capítulo 5.5 Disposiciones especiales	171
5.5.1 Disposiciones especiales aplicables a la expedición de sustancias infecciosas	171
5.5.2 Documentación e identificación de las unidades de transporte sometidas a fumigación	171
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	173
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)	175
6.1.1 Generalidades	175
6.1.2 Clave de designación de los tipos de embalaje/envase	176
6.1.3 Marcado	178
6.1.4 Prescripciones relativas a los embalajes/envases	182
6.1.5 Prescripciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases	193

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)	201
6.2.1 Prescripciones generales	201
6.2.2 Prescripciones aplicables a los recipientes a presión con la marca "UN"	206
6.2.3 Prescripciones aplicables a los recipientes a presión no "UN"	221
6.2.4 Prescripciones aplicables a los generadores de aerosoles y recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas)	221
Capítulo 6.3 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de embalajes/envases para las sustancias de la división 6.2	225
6.3.1 Generalidades	225
6.3.2 Prescripciones relativas a los ensayos para los embalajes/envases	225
Capítulo 6.4 Prescripciones relativas a la construcción, ensayo y aprobación de embalajes/envases y materiales de la clase 7	231
6.4.1 [reservado]	231
6.4.2 Prescripciones generales	231
6.4.3 Prescripciones complementarias relativas a bultos transportados por vía aérea	232
6.4.4 Prescripciones relativas a los bultos exceptuados	232
6.4.5 Prescripciones relativas a los bultos industriales	232
6.4.6 Prescripciones relativas a los bultos que contengan hexafluoruro de uranio	234
6.4.7 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo A	234
6.4.8 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(U)	236
6.4.9 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo B(M)	238
6.4.10 Prescripciones relativas a los bultos del Tipo C	238
6.4.11 Prescripciones relativas a los bultos que contengan sustancias fisionables	239
6.4.12 Métodos de ensayo y demostración de cumplimiento	243
6.4.13 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje y evaluación de la seguridad con respecto a la criticidad	243
6.4.14 Blanco para los ensayos de caída	244
6.4.15 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte	244
6.4.16 Ensayos complementarios para los bultos del tipo A diseñados para contener líquidos y gases	245
6.4.17 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones de accidente durante el transporte	245

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	247
6.4.19 Ensayo de infiltración de agua aplicable a los bultos con contenido de sustancias fisionables	247
6.4.20 Ensayos aplicables a los bultos del Tipo C	247
6.4.21 Ensayo de embalajes diseñados para contener hexafluoruro de uranio	248
6.4.22 Aprobación de los diseños y materiales de los bultos	248
6.4.23 Solicitudes y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos	249
6.4.24 Disposiciones transitorias para la clase 7	258
 Capítulo 6.5 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de recipientes intermedios para graneles	 259
6.5.1 Prescripciones generales.....	259
6.5.2 Marcado	262
6.5.3 Prescripciones relativas a la construcción	264
6.5.4 Ensayos, certificación e inspección	265
6.5.5 Prescripciones específicas relativas a los RIG	267
6.5.6 Prescripciones relativas a los ensayos de los RIG	274
 Capítulo 6.6 Prescripciones relativas a la construcción y el ensayo de grandes embalajes/envases	 285
6.6.1 Generalidades	285
6.6.2 Clave para designar los distintos tipos de embalajes/envases	285
6.6.3 Marcado	286
6.6.4 Prescripciones específicas para los grandes embalajes/envases	287
6.6.5 Prescripciones relativas a los ensayos de los grandes embalajes/envases	290
 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)	 295
6.7.1 Aplicación y prescripciones generales	295
6.7.2 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de las sustancias de las clases 1 y 3 a 9	295
6.7.3 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados	314
6.7.4 Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados	329

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.....	341
Capítulo 6.8	Prescripciones relativas al diseño, la construcción, la inspección y el ensayo de los contenedores para graneles	349
	6.8.1 Definiciones	349
	6.8.2 Aplicación y prescripciones generales	349
	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	349
Parte 7	DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE	353
Capítulo 7.1	Disposiciones relativas a las operaciones efectuadas por todos los modos de transporte	355
	7.1.1 Aplicación, disposiciones generales y normas para la carga	355
	7.1.2 Segregación de las mercancías peligrosas	356
	7.1.3 Disposiciones especiales aplicables al transporte de explosivos	357
	7.1.4 Disposiciones especiales aplicables al transporte de gas	359
	7.1.5 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias que reaccionan espontáneamente de la división 4.1 y de peróxidos orgánicos de la división 5.2	359
	7.1.6 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias estabilizadas mediante regulación de temperatura (excepto sustancias que reaccionan espontáneamente y peróxidos orgánicos).....	362
	7.1.7 Disposiciones especiales aplicables al transporte de sustancias de la división 6.1 (tóxicas) y de la división 6.2 (infecciosas)	362
	7.1.8 Disposiciones especiales aplicables al transporte de material radiactivo	363
	7.1.9 Declaración de accidentes o incidentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas	367
Capítulo 7.2	Disposiciones modales	369
	7.2.1 Aplicación y disposiciones generales	369
	7.2.2 Disposiciones especiales aplicables al transporte de cisternas portátiles en vehículos	369
	7.2.3 Requisitos especiales aplicables al transporte de materiales radiactivos	369
	7.2.4 Disposiciones sobre protección para el transporte por carretera, ferrocarril y vía navegable	371

ÍNDICE
VOLUMEN II

Página

CORRESPONDENCIA entre los números de los párrafos del Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos del OIEA, edición de 1996 (enmendada en 2005) y los de la decimocuarta edición revisada de las Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (incluida la Reglamentación Modelo)	373
---	------------

Anexo

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

