

MATERIALES PELIGROSOS

**Identificación de peligros en el transporte terrestre
de materiales peligrosos**

M. en I. Rubén Darío Rivera Balboa

25 DE NOVIEMBRE DE 2022

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

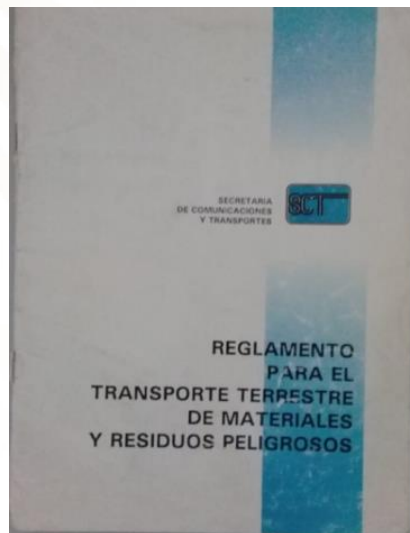
CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

ARTÍCULO 1º.- El presente ordenamiento tiene por objeto regular el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.

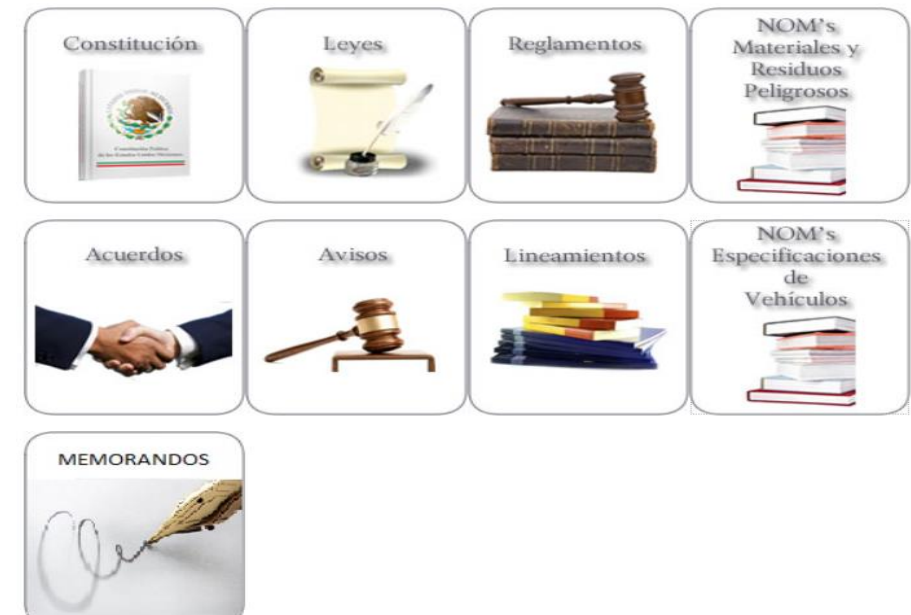
No es materia de este Reglamento, el transporte terrestre de materiales peligrosos realizado por las fuerzas armadas mexicanas, el cual se regula por las disposiciones normativas aplicables.

ARTÍCULO 3º.- Sin perjuicio de la competencia de otras dependencias del Ejecutivo Federal, corresponde a la Secretaría la aplicación de este Reglamento en vías generales de comunicación terrestres y sus servicios auxiliares y conexos.



Publicada en DOF
03/03/1993 y
Reformas en DOF
20/11/2012

Marco Normativo



<http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/marco-normativo/>

Artículo 2.- Para los efectos de este Reglamento se entenderá por:

Material peligroso: Aquellas sustancias peligrosas, sus remanentes, sus envases, embalajes y demás componentes que conformen la carga que será transportada por las unidades.

Residuo peligro: . Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio. Su eliminación o confinamiento y control están sujetos a la normatividad emitida por la autoridad correspondiente. (DOF 20/11/2012)

Substancia peligrosa: Todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico, represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los gientes biológicos causantes de enfermedades.

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

ARTÍCULO 7.

Clasificación de las sustancias peligrosas



Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

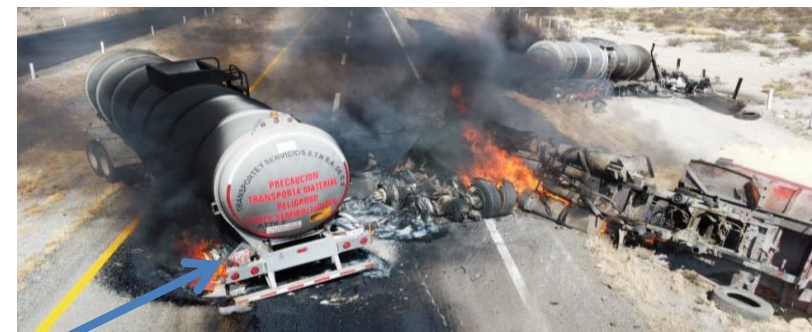
CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

ARTÍCULO 31.- Todo envase y embalaje debe contar con la **etiqueta o etiquetas** que identifiquen las sustancias, materiales o residuos peligrosos que contienen, indicando el riesgo que presentan, observando la norma respectiva.



ARTÍCULO 38.- Los camiones unitarios, las unidades motrices, unidades de arrastre, contenedores, contenedores cisterna y recipientes intermedios para granel deberán portar en ambos costados y en los extremos **los carteles o rótulos**, que identifiquen la sustancia, el material o residuo peligroso que se transporta, de acuerdo a lo establecido por las normas que para el efecto se expidan.



Cartel

NOM-002-SCT-2011: Listado de Substancias y Materiales Peligrosos más Usualmente Transportados



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



1. Objetivo

Identificar y clasificar las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados, de acuerdo a su clase, división de riesgo, riesgo secundario, número asignado por la Organización de las Naciones Unidas, las disposiciones especiales a que deberá sujetarse su transporte, límites cuantitativos de cantidades limitadas, y cantidades exceptuadas permitidas, y las correspondientes instrucciones de envase y embalaje, métodos de envase y embalaje o el método de envase y embalaje, e instrucciones para el uso de unidades de transporte, Recipientes Intermedios a Granel y Cisternas Portátiles y sus disposiciones especiales.

Recipiente intermedio para graneles (RIG): un envase y embalaje portátil, rígido o flexible, con una **capacidad mínima de 450 litros y máxima de 3000 litros**, distintos a los señalados en la norma oficial mexicana aplicable a los envases y embalajes.... (NOM-003-SCT/2008)

Cisterna Portátil: Una cisterna multimodal utilizada para el transporte de las sustancias de las clases 1 y 3 a 9, con una **capacidad mayor a 450 litros**. (NOM-027-SCT2/2009)

Contenedor Cisterna: Contenedor cuya **capacidad volumétrica es mayor a 1,000 litros (1 m³)**, dotado con sus elementos necesarios para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos, tales como elementos de servicio y elementos estructurales. (NOM-027-SCT2/2009)

TABLA 1: LISTADO DE LAS SUBSTANCIAS Y MATERIALES PELIGROSOS MAS USUALMENTE TRANSPORTADOS, POR ORDEN ALFABETICO.

Nombre y descripción	Clase o división	No. ONU
(2)	(3)	(1)
ABONOS A BASE DE NITRATO AMONICO	5.1 9	2067 2071
ACEITE DE ALCANFOR (ALCANFOR LIQUIDO)	3	1130
Aceite de anilina, véase	6.1	1547
ACEITE DE COLOFONIA	3	1286
ACEITE DE ESQUISTO	3	1288
ACEITE DE FUSEL	3	1201
ACEITE DE PINO	3	1272
Aceite mineral, véase	3	1268
ACEITE MINERAL PARA CALDEO, LIGERO	3	1202
Aceite pesado, véase	3	1202
ACEITES DE ACETONA	3	1091
ACETAL	3	1088
ACETALDEHIDO	3	1089
AcetaldoI, véase	6.1	2839
ACETALDOXIMA	3	2332
ACETATO DE ALILO	3	2333
Acetato de butilo secundario, véase	3	1123
ACETATO DE CICLOHEXILO	3	2243
ACETATO DE 2-ETILBUTILO	3	1177
ACETATO DE ETILO	3	1173
Acetato de 2-etoxietilo, véase	3	1172
ACETATO DE ISOBUTILO	3	1213
ACETATO DE ISOPROPENILO	3	2403

ACIDO ACETICO EN SOLUCION con más del 80%, en masa, de ácido	8	2789
ACIDO ACETICO GLACIAL	8	2789
ACIDO ACRILICO ESTABILIZADO	8	2218
Acido arsenhídrico, véase	2.3	2188
ACIDO ARSENICO LIQUIDO	6.1	1553
ACIDO ARSENICO SOLIDO	6.1	1554
ACIDO BROMHIDRICO	8	1788
ACIDO bromhídrico anhidro, véase	2.3	1048
ACIDO BROMOACETICO EN SOLUCION	8	1938
ACIDO BROMOACETICO SOLIDO	8	3425
ACIDO butanoico, véase	8	2820
Acido 2-butenico, véase	8	2823
Acido n-butírico, véase	8	2820
ACIDO BUTIRICO	8	2820
ACIDO CACODILICO	6.1	1572
ACIDO CAPROICO	8	2829
Acido carbólico, véase	6.1 6.1 6.1	1671 2312 2821
ACIDO CIANHIDRICO EN SOLUCION ACUOSA con no más del 20% de cianuro de hidrógeno	6.1	1613
ACIDO CLORHIDRICO	8	1789
Nombre y descripción	Clase o división	No. ONU
(2)	(3)	(1)
ACIDO CLORICO EN SOLUCION ACUOSA con un máximo del 10% de ácido clórico	5.1	2626

TABLA 2: LISTADO DE SUBSTANCIAS Y MATERIALES PELIGROSOS MAS USUALMENTE TRANSPORTADOS, POR ORDEN NUMERICO.

NOTA: Para efectos de transportar adecuadamente, sustancias y materiales peligrosos por vía aérea, consultar la sección referente al listado de sustancias y materiales peligrosos del Doc. 9284 AN/905 de la OACI. Las sustancias o materiales peligrosos mencionados específicamente por su nombre o mediante una descripción genérica, como prohibidos para su transportación por vía aérea, cualesquiera que sean las circunstancias, no se transportarán en aeronave alguna.

No. ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgo secundario	Grupo de envase y/o embalaje ONU	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas		Envases y/o embalajes y RIG (IBC)		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
								Instrucciones de envase y embalaje	Disposiciones Especiales	Instrucción para cisternas portátiles	Disposiciones Especiales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
0004	PICRATO DE AMONIO seco o humedecido con menos de 10%, en masa, de agua†	1.1D				0	E0	P112 a) P112 b) P112 c)	PP26		
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1F				0	E0	P130			
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1E				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.2F				0	E0	P130			
0009	MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga detonante, carga expulsora o carga propulsora†	1.2G				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		
0010	MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga detonante carga expulsora o carga propulsora†	1.3G				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		
0012	CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE†	1.4S				0	E0	P130			
0014	CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE. SIN BALA†	1.4S				0	E0	P130			



NOM-002/I-SCT/2009, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados, instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para graneles (RIG'S), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos.

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana, establece las instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para graneles (RIG's), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles a efecto de determinar, considerando las características de peligrosidad de las sustancias y materiales peligrosos, las condiciones de seguridad adecuadas, así como las especificaciones que deberán cumplirse a efecto de que las sustancias y materiales peligrosos sean contenidos y transportados en óptimas condiciones de seguridad.

2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de las sustancias, materiales y residuos peligrosos que transitan por las vías generales de comunicación terrestre, marítima y aérea.

Recommendations on the

TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Model Regulations

Volume I

Fifteenth revised edition



UNITED NATIONS

Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Modelo de Regulaciones. Organización de las Naciones Unidas, **Decimoquinta Edición**, Parte 4; 2007

5. Especificaciones Generales

5.1 Uso de envases y embalajes, incluidos los recipientes intermedios para graneles (RIG), y los grandes envases y embalajes.

5.1.1 Generalidades

5.1.1.1 Las siguientes instrucciones precisan los métodos de envase y embalaje utilizados para el transporte de las sustancias y materiales peligrosos de las clases 1 a 9, a los cuales se hace referencia en las columnas de la 8 a la 11 de la Tabla 2 de la NOM-002-SCT/2003.

5.1.1.1.1 Estas instrucciones habrán de ser utilizadas para determinar los tipos, así como el grupo de envase y embalaje, y la masa neta máxima que deberá ser contenida, de acuerdo a los tipos y materiales de los envases y embalajes que son destinados a contener a las sustancias y materiales peligrosos, durante su transportación.

5.1.1.2 En la columna 8 se precisan los códigos alfanuméricos que hacen referencia a las correspondientes instrucciones de envase y embalaje. Las instrucciones en cuestión describen el método de envase y embalaje requerido, incluidos los recipientes intermedios a granel (RIG) y los grandes envases y embalajes que pueden utilizarse para el transporte de sustancias y materiales peligrosos...

.....

5.1.1.3 En la columna 9 mediante las claves alfanuméricas, se hace referencia a las especificaciones especiales de envase y embalaje (incluidos los RIG y los grandes embalajes) que se indican en el numeral 5.1.4...

.....

5.1.1.4 En la columna 10, se refieren las Instrucciones aplicables para cisternas portátiles, en esta columna figura un número precedido de la letra "C" que remite a la instrucción correspondiente del numeral 5.2.5, que prescribe el tipo o los tipos de cisterna exigidos para el transporte de la sustancia o material en cisternas portátiles.

5.1.1.5 En la columna 11 se precisan Especificaciones Especiales para las Cisternas Portátiles, las cuales se indican mediante un número precedido de las letras "CP".

No. ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgo secundario	Grupo de envase y/o embalaje ONU	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas		Envases y/o embalajes y RIG (IBC)		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
						(7a)	(7b)	Instrucciones de envase y embalaje	Disposiciones Especiales	Instrucción para cisternas portátiles	Disposiciones Especiales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
0004	PICRATO DE AMONIO seco o humedecido con menos de 10%, en masa, de agua†	1.1D				0	E0	P112 a) P112 b) P112 c)	PP26		
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1F				0	E0	P130			
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1E				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.2F				0	E0	P130			
0009	MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga detonante, carga expulsora o carga propulsora†	1.2G				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		



P130 INSTRUCCION DE ENVASE Y EMBALAJE P130

Se autorizan los siguientes envases y embalajes, siempre que se respeten las especificaciones generales de envase y embalaje 5.1.2, 5.1.4 y las especificaciones especiales de envase y embalaje del 5.1.6.

Envase y embalaje interior	Envase y embalaje intermedio	Envase y embalaje exterior
No es necesario	No es necesario	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural, ordinarias (4C1) de madera natural, de paredes estancas a los pulverulentos (4C2) de madera contrachapada (4D) de aglomerado de madera (4F) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) Bidones de acero, de tapa desmontable (1A2) de aluminio, de tapa desmontable (1B2) de cartón (1G) de madera contrachapada (1D) de plástico, de tapa desmontable (1H2)

Especificaciones especiales relativas al envase y embalaje

PP67

La siguiente especificación se aplica a los Nos. ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 y 0502: Los objetos explosivos resistentes y de gran tamaño, destinados normalmente a usos militares, sin sus medios de cebado o con ellos y que contengan por lo menos dos elementos eficaces de protección podrán transportarse sin envase y embalaje. Cuando esos objetos tengan cargas de propulsión o sean autopropulsados, sus sistemas de inflamación deberán estar protegidos contra toda posible activación en las condiciones normales de transporte. Un resultado negativo en las pruebas de la serie 4 con un objeto no envasado y embalado, indica que puede considerarse la posibilidad de transportar el objeto sin envases y embalajes. Esos objetos no envasados y embalados pueden ir fijados a armaduras o colocados dentro de jaulas o de otros dispositivos adecuados para su manipulación.

LP101 INSTRUCCION DE ENVASE Y EMBALAJE LP101

Se autorizan los grandes envases y embalajes siguientes siempre que se respeten las especificaciones generales del 5.1.2 y del 5.1.4 y las especificaciones especiales del 5.1.6:

Envases y embalajes interiores	Envases y embalajes Intermedios	Grandes envases y embalajes
No es necesario	No es necesario	De acero (50A) De aluminio (50B) De 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)

Especificaciones especiales relativas al envase y embalaje:

L1

Para los Nos. ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 y 0502: Podrán transportarse sin envasar y embalar los objetos explosivos de gran tamaño y resistencia, destinados normalmente a usos militares, que no incluyan medios de iniciación o cebado, o que tengan esos medios dotados al menos de dos dispositivos de seguridad eficaces. Cuando esos objetos tengan cargas de propulsión o sean autopropulsados, sus sistemas de ignición deberán estar protegidos contra toda posible activación en las condiciones normales de transporte. Un resultado negativo de la serie de pruebas 4 con un objeto sin envasar y embalar indica que cabe la posibilidad de transportar el objeto sin envases y embalajes. Estos objetos sin envasar y embalar pueden ir sujetos en armaduras o bien dentro de jaulas u otros dispositivos adecuados de manipulación.

PROY-NOM-002-SCT/2020 Listado de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas)

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo identificar las sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas) transportados, de acuerdo a su clase, división de **peligro, peligro secundario**, número asignado por la Organización de las Naciones Unidas, las disposiciones especiales a que deberá sujetarse su transporte, límites cuantitativos de cantidades limitadas y cantidades exceptuadas permitidas y las correspondientes instrucciones para el uso de embalajes/envases, embalajes/envases de gran tamaño, Recipientes Intermedios para Graneles, grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles y sus disposiciones especiales.



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

Listado de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas), por orden alfabético

Nombre y descripción	Clase o división	No. ONU
(2)	(3)	(1)
Abonos a base de nitrato amónico, véase	5.1	2067
	9	2071
ABONOS A BASE DE NITRATO DE AMONIO	5.1	2067
	9	2071
ABONO EN SOLUCIÓN AMONIACAL que contiene amoniaco libre	2.2	1043
ACEITE DE ALCANFOR	3	1130

Nombre y descripción	Clase o división	No. ONU
(2)	(3)	(1)
ACETATO DE FENILMERCURIO	6.1	1674
ACETATO DE MERCURIO	6.1	1629
ACETATO DE METILAMIO	3	1233
ACETATO DE METILO	3	1231
ACETATO DE PLOMO	6.1	1616
Acetato de plomo (II), véase	6.1	1616
ACETATO DE n-PROPILO	3	1276

Lunes 21 de diciembre de 2020

DIARIO OFICIAL

143

Listado de Sustancias y Materiales Peligrosos (Mercancías Peligrosas), por Orden Numérico.

No. ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Peligro secundario	Grupo de embalaje/envase	Disp. Espec.	Cantidades limitadas y exceptuadas		Embalajes/envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
						(7a)	(7b)	Inst. de emb/env	Disp. Espec.	Inst. de transp.	Disp. Espec.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
-	NOM-043-SCT 5.1.2	RTTMRP			Apéndice C	NOM-011-SCT2	NOM-002/1-SCT/				

0004	PICRATO AMÓNICO seco o humedecido con menos del 10%, en masa, de agua†	1.1D				0	E0	P112 (a) P112 (b) P112 (c)	PP26		
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1F				0	E0	P130 LP101			
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.1E				0	E0	P130 LP101	PP67 L1		
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva†	1.2F				0	E0	P130 LP101			

PROY-NOM-002-SCT/2020, Listado de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas). DOF 21/12/2020
https://www.dof.gob.mx/2020/SCT/SCT_21122020.pdf



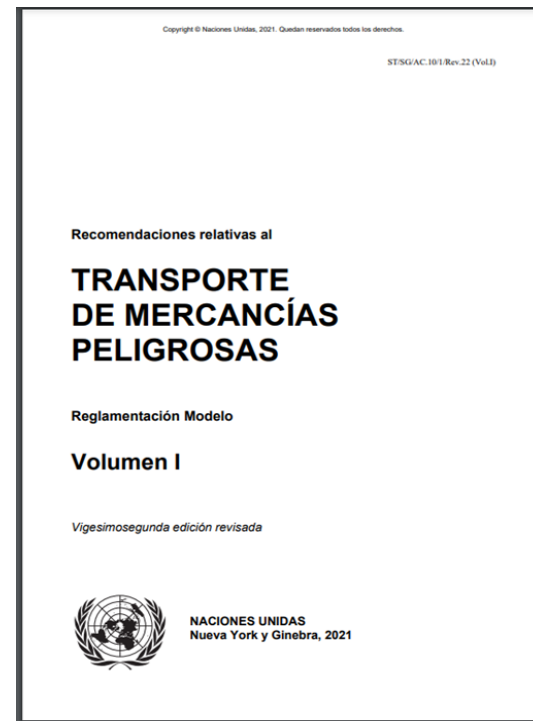
PROY- NOM-002-1-SCT/2021 Listado de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas) - Instrucciones y uso de embalajes/envases, recipientes intermedios para graneles (RIG), grandes embalajes/envases, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles para el transporte de mercancías peligrosas.

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para graneles (RIG), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles a efecto de determinar, considerando las características de peligrosidad de las mercancías peligrosas, las condiciones de seguridad adecuadas, así como las especificaciones que deberán cumplirse, a efecto de que las mercancías peligrosas sean contenidas y transportadas en óptimas condiciones de seguridad.

Mercancía Peligrosa: Para el propósito del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, es una sustancia, material o residuo peligroso definidos en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, o que cumpla los criterios de clasificación de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas (Regulación Modelo).

<https://cofemersimir.gob.mx/portales/resumen/51481>



https://unece.org/sites/default/files/2022-01/ST-SG-AC10-1r22s_Vol1_WEB.pdf



ETIQUETAS



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

1. Objetivo

Establecer las características, dimensiones, símbolos y colores de las etiquetas que deben portar todos los envases y embalajes, que identifican la clase de riesgo que representan durante su transportación y manejo las sustancias, materiales y residuos peligrosos.

2. Campo de aplicación

Es de **aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios** de las sustancias, materiales y residuos peligrosos que transitan por las vías generales de comunicación **terrestre, marítima y aérea**.

6. Principios generales

Todos los envases y embalajes destinados a transportar materiales o residuos peligrosos cuya **masa neta o capacidad no exceda de 400 kg o 450 litros, respectivamente**, deben portar una etiqueta o etiquetas (primarias y secundarias, según sea el caso) adheribles, impresas o rotuladas que permitan identificar fácilmente, mediante apreciación visual, los riesgos asociados con su contenido.



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



Quedan exceptuados de la obligación de portar etiquetas destinadas al transporte, los envases y embalajes que contengan sustancias, materiales o residuos peligrosos que se transporten en "**cantidades limitadas**" o en "**cantidades exentas**". En tales casos, deberán sujetarse a lo establecido en la Norma respectiva.

Todos los envases y embalajes destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos cuya masa neta o capacidad **exceda de 400 kg o 450 litros**, deberán portar, cuando así lo permita el envase y embalaje, una etiqueta o el (los) cartel(es) de identificación, establecidos en la norma correspondiente.

En el caso del transporte de envase(s) y embalaje(s) con diferentes materiales o residuos peligrosos compatibles, pero con diferentes riesgos, el envase y embalaje exterior, deberá portar las etiquetas de riesgo primario y cuando se requiera identificar el riesgo secundario, también deberán portar la etiqueta correspondiente a ese riesgo.

4.2 Cantidad Exenta o exceptuada: Cantidades pequeñas de materiales peligrosos que se pueden transportar, envasados y embalados de tal manera que se les exime de los requisitos de marcado, estiba y documentación que exige la reglamentación respectiva. (Nota: ver Tabla 2 columna 7b de la NOM-002-SCT/-2011)

4.3 Cantidad Limitada: Límite cuantitativo máximo de sustancia, material o residuo peligroso de ciertas clases, que pueden ser transportados, representando un peligro menor en envases y embalajes de los tipos especificados en la normatividad correspondiente. (Nota: ver Tabla 2 columna 7a de la NOM-002-SCT/-2011 y NOM-011-SCT2/2012)

NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



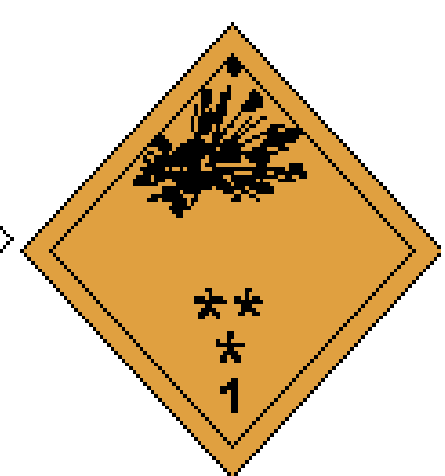
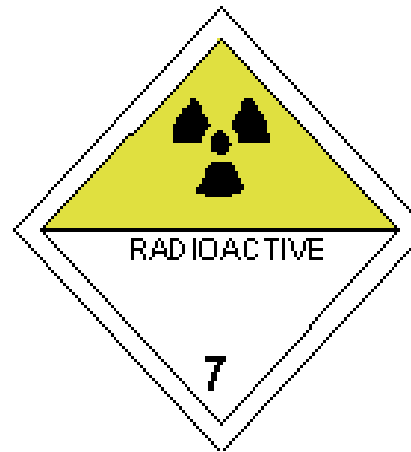
GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



Para las etiquetas se establecen cinco **símbolos básicos**:

1. Flama: peligro de incendio.
2. Calavera y tibias cruzadas: peligro de envenenamiento.
3. Trébol esquematizado: peligro de radiactividad.
4. Líquidos goteando de dos tubos de ensayo sobre una mano y un metal: peligro de corrosión.
5. Bomba explotando: peligro de explosión.



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

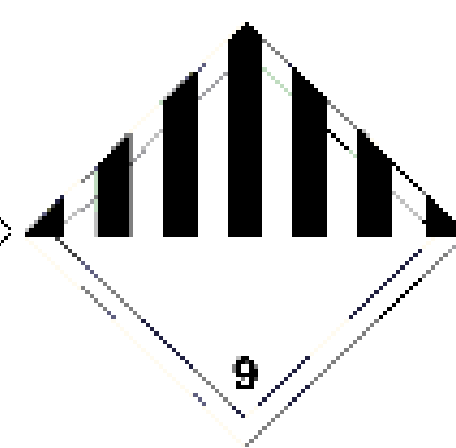
SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

Y cuatro **Símbolos complementarios:**

1. Cilindro de gas: gases comprimidos no inflamables, no tóxicos.
2. Flama sobre un círculo: oxidantes o peróxidos orgánicos.
3. Tres medias lunas sobre un círculo: sustancias infecciosas.
4. Siete franjas verticales: sustancias peligrosas varias



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos

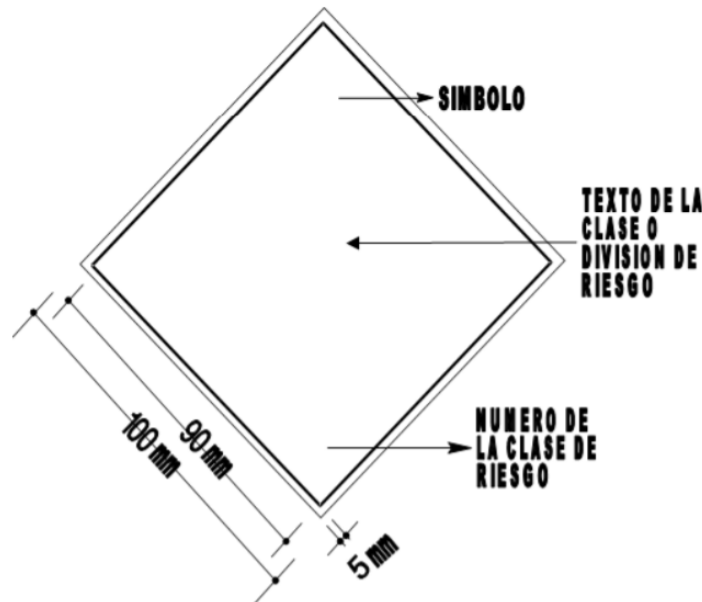


GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES



Símbolo (de acuerdo a división)

Texto de la clase o división de riesgo

(Opcional de acuerdo a NOM-03-SCT/2008, excepto para clase 7 radiactivos)

Número de clase de riesgo



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



9.1 En cada envase y/o embalaje conteniendo sustancias, materiales o residuos peligrosos, debe figurar la designación oficial de transporte (nombre de embarque apropiado) de la sustancia, material o residuo peligroso de que se trate y el correspondiente número de identificación de la Organización de las Naciones Unidas precedido de las letras UN.....



O bien



NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



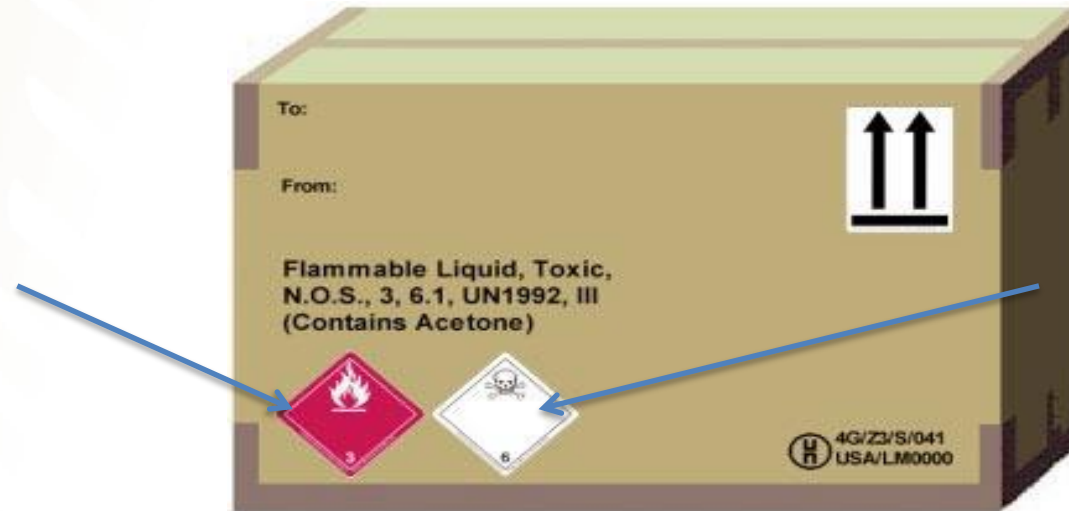
GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

Riesgo primario



Riesgo secundario

No. ONU (1)	Nombre y descripción (2)	Clase o división (3)	Riesgo secundario (4)	Grupo de envase y/o embalaje ONU (5)	Disposiciones especiales (6)	Cantidades limitadas		Envases y/o embalajes y RIG (IBC)		Cisternas p Instrucción para cisternas portátiles (10)
						(7a)	(7b)	Instrucciones de envase y embalaje (8)	Disposiciones Especiales (9)	
1991	CLOROPRENO ESTABILIZADO	3	6.1	I		0	E0	P001		T14
1992	LIQUIDO INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P	3	6.1	I	274	0	E0	P001		T14
1992	LIQUIDO INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P.	3	6.1	II	274	1 L	E2	P001 IBC02		T7
1992	LIQUIDO INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P.	3	6.1	III	223 274	5 L	E1	P001 IBC03		T7
1992	LIQUIDO INFLAMABLE, TOXICO, N.E.P.	3	6.1	I	274	0	E2	P001		T14

NOM-003-SCT/2008: características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

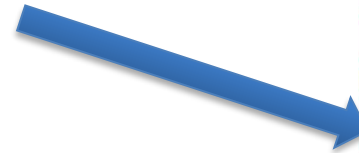
CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

6. Principios generales

Quedan **exceptuados** de la obligación de portar etiquetas destinadas al transporte, los envases y embalajes que contengan sustancias, materiales o residuos peligrosos que se transporten en "**cantidades limitadas**" (columna 7ª de la NOM-002-SCT) o en "**cantidades exentas**" (columna 7b de la NOM-002-SCT). En tales casos, deberán sujetarse a lo establecido en la Norma respectiva.

Numeral 9.5.2: En el caso de los **envases y embalajes exceptuados**, sólo se requerirá el número de las Naciones Unidas, precedido de las letras "UN".



MERCANCIAS PELIGROSAS EN CANTIDADES EXENTAS
DANGEROUS GOODS IN EXCEPTED QUANTITIES

Este bulto contiene mercancías peligrosas en pequeñas cantidades exentas y en todos los aspectos está de acuerdo con la reglamentación gubernamental nacional e internacional aplicable y con la Reglamentación de IATA sobre Mercancías Peligrosas.

This package contains dangerous goods in excepted small quantities and is in all respects in compliance with the applicable international and national government regulations and the IATA Dangerous Goods Regulations.

Firma del Expedidor – Signature of Shipper

Cargo – Title

Fecha – Date

Nombre y dirección del Expedidor – Name and address of Shipper

Este bulto contiene sustancia(s) de la Clase (marcar con una X la(s) casilla(s) correspondiente(s))

This package contains substance(s) in Class(es) (check applicable box(es))

Clase/Class: 2 3 4 5 6 8 9

Y los Números NU aplicables son: – and the applicable UN Numbers are:

Para transporte aéreo

NOM-011-SCT/2012: Cantidades limitadas etiquetas



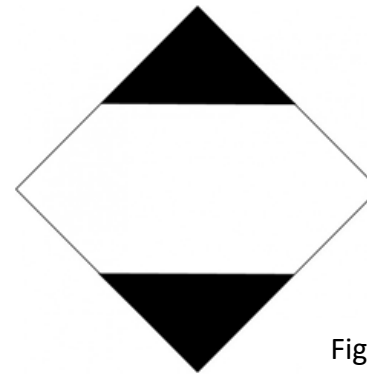
GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

5.11. No será necesario que los envases y/o embalajes que contengan **substancias o materiales peligrosos en cantidades limitadas**, lleven la Designación Oficial de Transporte ni el número de identificación UN de su contenido (Naciones Unidas, por sus siglas en inglés), pero deberán llevar la marca que aparece en la Figura No. 1. La marca debe ser claramente visible, legible y debe ser capaz de resistir (soportar) la exposición a la intemperie sin degradación alguna. (NOM-011-SCT/2012, Condiciones para el transporte de las substancias y materiales peligrosos envasadas y/o embaladas en cantidades limitadas)



Transporte terrestre



Transporte aéreo

Figura 1



CARTELES



NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



1. Objetivo

Establece las **características y dimensiones de los carteles** que deben portar las unidades vehiculares, camiones, unidades de arrastre, autotanques, carrotanques, contenedores, contenedores cisterna, tanques portátiles y recipientes intermedios para granel y demás unidades de autotransporte y ferrocarril, a fin de identificar la clase de riesgo de las sustancias, materiales o residuos peligrosos que se transportan.

2. Campo de aplicación

Es de observancia obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de las sustancias, materiales y residuos peligrosos que transitan por las vías generales de comunicación **terrestre, marítima y aérea**.

NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

Los **carteles** son rótulos impresos o grabados que se usan para identificar el contenido y riesgo de las sustancias o materiales peligrosos cuando estos se transportan.



NOM-004-SCT/2008 Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

MODELO No. 1
CLASE 1
EXPLOSIVOS



** División

* Grupo de compatibilidad

MODELO No. 2
CLASE 2

GASES COMPRIMIDOS, REFRIGERADOS, LICUADOS O DISUELTOS A PRESION



MODELO No. 3
CLASE 3 LIQUIDOS INFLAMABLES



MODELO No. 4
CLASE 4 SOLIDOS INFLAMABLES



DIVISION 4.1

DIVISION 4.2



DIVISION 4.3

Modelos de carteles para clases 1, 2, 3 y 4

NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

5.1.1 Los **carteles** deben indicar el **riesgo primario**, el número de Naciones Unidas que lo identifica y, **en su caso, el riesgo secundario** asociado con la sustancia, material o el residuo peligroso transportado.

.....

5.1.4 Cuando las unidades de transporte movilicen sustancias o materiales peligrosos, para los cuales en las listas de materiales peligrosos se indica más de un riesgo, deberán portar los carteles que identifiquen a los riesgos secundarios de acuerdo a su clase o división. No obstante, las unidades que transporten materiales y/o residuos peligrosos los cuales presenten distintas clases de riesgo no necesitan llevar un cartel de riesgo secundario, si este último ya está indicado por un cartel de riesgo primario.



NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

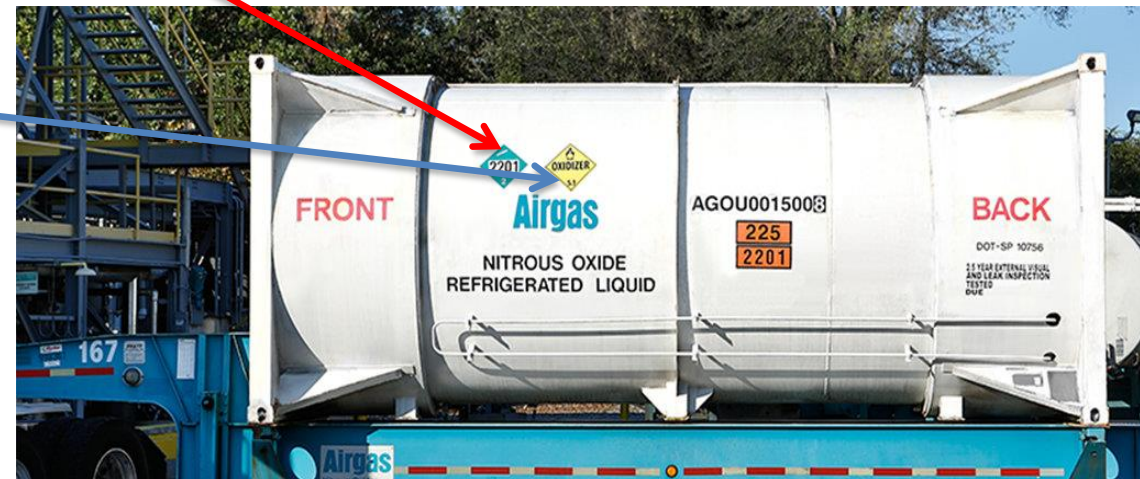
CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

Disulfuro de carbono UN 1131
Riesgo primario 3
Riesgo secundario 6.1

Riesgo primario

Riesgo secundario



Óxido nitroso, líquido refrigerado UN 2201.
Riesgo primario 2.2
Riesgo secundario 5.1

NOM-004-SCT/2008: Sistema de identificación de las unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos



GOBIERNO DE
MÉXICO

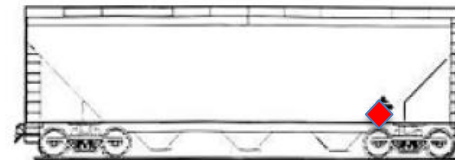
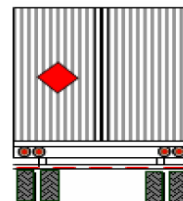
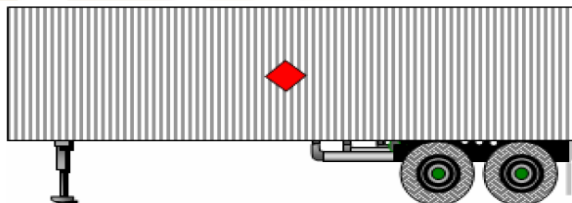
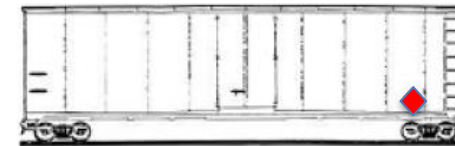
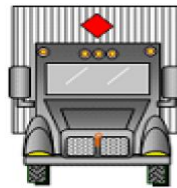
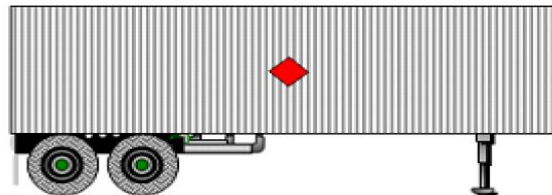
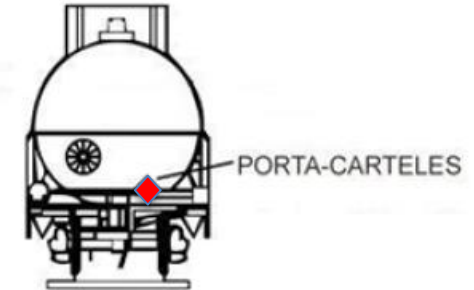
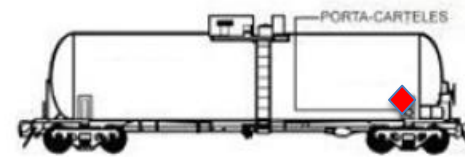
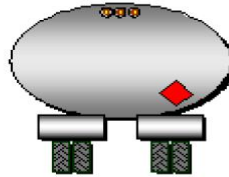
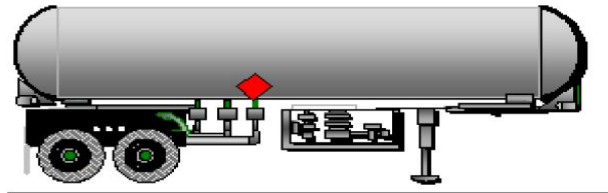
SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES



Ubicación de carteles de transporte



PROY-NOM-003-SCT-2021 Marcado y etiquetado de bultos que contienen mercancías peligrosas. Rotulación (carteles) y marcado de las unidades de transporte y contenedores para graneles que transportan mercancías peligrosas

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las características, dimensiones, símbolos y colores del marcado, **etiquetado y rotulado (carteles)** que deben portar los bultos, unidades de transporte, recipientes intermedios para granel y contenedores para graneles, carrotanques y demás unidades de autotransporte y ferrocarril que identifican la clase de peligro que representan durante su manejo y transportación de las mercancías peligrosas.



NOM-011-SCT/2012: Transporte en cantidades limitadas



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL
DE PROTECCIÓN CIVIL



CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE DESASTRES

5.14 **Las unidades que transporten** sustancias y materiales peligrosos en envases y/o embalajes bajo el concepto de Cantidades Limitadas (CANT. LTDA.), probados conforme a lo requerido en la “NOM-024-SCT2/2010 Especificaciones para la construcción y reconstrucción, así como los métodos de ensayo (prueba) de los envases y embalajes de las sustancias, materiales y residuos peligrosos”, **no requieren portar carteles de identificación de clase de riesgo**, a menos que **superen los 454 kg en total de la carga por unidad vehicular**; en este caso deben portar los carteles que representen el mayor riesgo de acuerdo al punto 6.1.5 de la NOM-004-SCT/2008....

NOM-011-1-SCT-2-2022, Especificaciones para el transporte de determinadas clases de mercancías peligrosas (sustancias o materiales peligrosos) embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas-Especificaciones para el transporte de productos para el consumidor final, inclusive.

1. Objetivo

1.1 La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer las disposiciones de seguridad a que deberán sujetarse determinadas clases de mercancías peligrosas que se presenten para su transporte debidamente embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas y/o los productos para el consumidor final o venta al público, elaborados a partir de alguna mercancía peligrosa, mismas que podrán ser transportadas en unidades diferentes a las de carga especializada para el transporte de mercancías peligrosas.

NOM-005-SCT/2008: Información de emergencia en transportación



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

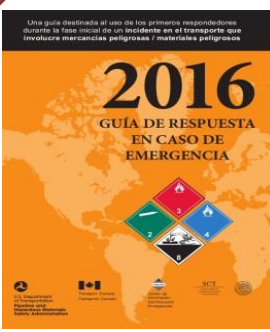
CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer los datos y especificaciones que debe contener la Información de Emergencia para el Transporte de Substancias, Materiales y Residuos Peligrosos, que indique las acciones a seguir para casos de incidente o accidente (fugas, derrames, explosiones, incendios, exposiciones, etc.), que debe llevar toda unidad de transporte, durante el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos, en bolsa o carpeta-portafolios en un lugar accesible de la unidad, retirada de la carga.

<p>COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE. SUPERINTENDENCIA DE CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.</p>		<p>INFORMACIÓN DE EMERGENCIA PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.</p>																
<p>RAZÓN SOCIAL Y DIRECCIÓN DEL PRODUCTOR: COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE CARRETERA COSTERA DEL GOLFO KM 39+400 COSOLEACAQUE, VER. MÉXICO C.P. 96340 EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE AL: 01(922) 22 3 01 94, 22 3 77 02. FAX: 01(922) 22 3 33 71 MÉXICO: SETIQ 01 800 00 214 00, 01 (56) 5559 1588</p>		<p>FECHA ELABORACIÓN: 12 DE ABRIL DE 2012 REVISIÓN: 01</p>																
<p>RAZÓN SOCIAL Y DIRECCIÓN DEL EXPEDIDOR: COMPLEJO PETROQUÍMICO COSOLEACAQUE CARRETERA COSTERA DEL GOLFO KM 39+400 COSOLEACAQUE, VER. MÉXICO C.P. 96340 EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE AL: 01(922) 22 3 01 94, 22 3 77 02. FAX: 01(922) 22 3 33 71 MÉXICO: SETIQ 01 800 00 214 00, 01 (56) 5559 1588</p>		<p>NOMBRE DEL PRODUCTO O RESIDUO: AMONIACO ANHIDRO NOMBRE COMERCIAL: AMONIACO ANHIDRO FAMILIA QUÍMICA: COMPUESTOS INORGANICOS DE NITROGENO, AMINAS</p>																
<p>COMPANIA TRANSPORTADORA: FERROSUR, S.A. DE C.V. EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE AL: 01-800-7129412</p>		<p>IDENTIFICACION DE LOS COMPONENTES: FORMULA: NH3 SINONIMOS: AMONIACO ANHIDRO, AMONIACO GAS, AMONIACO No. CAS: 7664-41-7 GRADO RIESGO R: 3 No. ONU: 1005 GRADO RIESGO I: 1 UMBRAL DE OLOR: 1.53 ppm GRADO RIESGO I: 0 CLASIFICACION DE RIESGO: RIESGO PRINCIPAL: 2.3 MATERIAL TOXICO RIESGO SECUNDARIO: 8.0 CORROSIVO</p>																
<p>PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS</p> <table border="1"> <tr> <td>TEMPERATURA DE EBULLICIÓN: 33.4°C</td> <td>TEMPERATURA DE FUSIÓN: -77.7°C</td> <td>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 651.1°C</td> <td>TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN: N/A</td> <td>pH: PH 11.6 (1N) PH 11.1 (0.1N)</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD RELATIVA (AGUA=1): 0.679 g/l a 0°C</td> <td>DEBIDEDAD DE VAPOR (AIRE=1): 0.507 g/l a 0°C</td> <td>MOLECULAR: 17.03 g/mol</td> <td>COLOR/OLOR: GAS INCOLOR/O OLOR PICANTE Y SOFOCANTE</td> <td>PRESION DE VAPOR: 1013 Kpa a 20°C; 780mmHg a 25.7°C</td> </tr> <tr> <td>SOLUBILIDAD EN AGUA: 54 g/100 ml a 20°C</td> <td>TEMPERATURA DE CONGELACION: -12.2°C</td> <td>% DE VOLATILIDAD: N/A</td> <td>LIMITES DE FLAMABILIDAD O EXPLOSION (LÍQUIDO): LÍMITE INFERIOR: 15.0 LÍMITE SUPERIOR: 28.0</td> <td>OTRA INFORMACION: DENSIDAD (LÍQUIDO): 0.6818 a 33.30°C Y 1 ATM DE PRESION</td> </tr> </table>				TEMPERATURA DE EBULLICIÓN: 33.4°C	TEMPERATURA DE FUSIÓN: -77.7°C	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 651.1°C	TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN: N/A	pH: PH 11.6 (1N) PH 11.1 (0.1N)	DENSIDAD RELATIVA (AGUA=1): 0.679 g/l a 0°C	DEBIDEDAD DE VAPOR (AIRE=1): 0.507 g/l a 0°C	MOLECULAR: 17.03 g/mol	COLOR/OLOR: GAS INCOLOR/O OLOR PICANTE Y SOFOCANTE	PRESION DE VAPOR: 1013 Kpa a 20°C; 780mmHg a 25.7°C	SOLUBILIDAD EN AGUA: 54 g/100 ml a 20°C	TEMPERATURA DE CONGELACION: -12.2°C	% DE VOLATILIDAD: N/A	LIMITES DE FLAMABILIDAD O EXPLOSION (LÍQUIDO): LÍMITE INFERIOR: 15.0 LÍMITE SUPERIOR: 28.0	OTRA INFORMACION: DENSIDAD (LÍQUIDO): 0.6818 a 33.30°C Y 1 ATM DE PRESION
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN: 33.4°C	TEMPERATURA DE FUSIÓN: -77.7°C	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 651.1°C	TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN: N/A	pH: PH 11.6 (1N) PH 11.1 (0.1N)														
DENSIDAD RELATIVA (AGUA=1): 0.679 g/l a 0°C	DEBIDEDAD DE VAPOR (AIRE=1): 0.507 g/l a 0°C	MOLECULAR: 17.03 g/mol	COLOR/OLOR: GAS INCOLOR/O OLOR PICANTE Y SOFOCANTE	PRESION DE VAPOR: 1013 Kpa a 20°C; 780mmHg a 25.7°C														
SOLUBILIDAD EN AGUA: 54 g/100 ml a 20°C	TEMPERATURA DE CONGELACION: -12.2°C	% DE VOLATILIDAD: N/A	LIMITES DE FLAMABILIDAD O EXPLOSION (LÍQUIDO): LÍMITE INFERIOR: 15.0 LÍMITE SUPERIOR: 28.0	OTRA INFORMACION: DENSIDAD (LÍQUIDO): 0.6818 a 33.30°C Y 1 ATM DE PRESION														
<p>SUSTANCIA: ESTABLE: SI INESTABLE: N/A</p>		<p>CONDICIONES A EVITAR: EN LAS LINEAS QUE ESTEN DESTINADAS AL TRANSPORTE DE AMONIACO, EVITAR EL USO DE MANOMETROS QUE CONTENGAN MERCURIO YA QUE CUANDO SE ESTE DEPRESIONANDO EL SISTEMA, EXISTE EL RIESGO DE EXPLOSION. AMONIACO NO CUMPLE CON LA DEFINICION DE GAS INFLAMABLE (PARA FINES DE ETIQUETADO) DEBERA SER TRATADO COMO TAL PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICION HIDROGENO Y NITROGENO A TEMPERATURAS SUPERIORES A 450°C.</p>																
<p>INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIA A EVITAR): OXIDANTES FUERTES, ACIDOS, HALOGENOS, SALES DE PLATA Y ZINC (NOTA: CORROSIVO PARA SUPERFICIES GALVANIZADAS)</p>																		

<p>EN CASO DE ACCIDENTE:</p> <ol style="list-style-type: none"> ESTACIONAR EL VEHICULO EN EL LUGAR MAS SEGURO POSIBLE, ALEJADO DE ZONAS RESIDENCIALES. COLOCAR SEÑALES DE ALERTA PARA EVITAR ACCIDENTES A LOS AUTOMOVILISTAS. SOLICITAR AYUDA, YA SEA EN FORMA PERSONAL O POR UN INTERMEDIARIO CON LA INFORMACION: <ul style="list-style-type: none"> NOMBRE DEL PRODUCTO. DETALLES Y UBICACION DEL INCIDENTE (HORA, HERIDOS, CARRETERA, POBLACION, ETC.). TIPO DE VEHICULO Y EMBALAJE. TRANSPORTISTA (EMPRESA, NOMBRE DEL CONDUCTOR Y DESTINO). MANTENER ALEJADAS A LAS PERSONAS QUE NO INTERVIENEN EN LA EMERGENCIA ELIMINAR LAS FUENTES DE IGNICION ENFRIAR CON NIEBLA DE AGUA Y/O POLVO QUIMICO SECO Y/O CO2 	
<p>ACCIONES DE EMERGENCIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> ASEGURAR EL AREA DE PELIGRO MANTENIENDOSE CONTRA EL VIENTO. MANTENER ALEJADAS A LAS PERSONAS QUE NO INTERVIENEN EN LA EMERGENCIA ELIMINAR LAS FUENTES DE IGNICION ENFRIAR CON NIEBLA DE AGUA Y/O POLVO QUIMICO SECO Y/O CO2 	
<p>INFORMACION MEDICA: POR SU RAPIDA EXPANSION PUEDE CAUSAR SEVERAS QUEMADURAS Y CONGELACIONES QUIMICAS EN LOS OJOS, PULMONES Y LA PIEL.</p>	
<p>RIESGOS: SI OCURRE ESTO: ACCIONES: HAGA ESTO:</p>	
<p>CONTACTO CON LOS OJOS: LAVAR LOS OJOS INMEDIATAMENTE CON AGUA POR LO MENOS DURANTE 15 MINUTOS. OBTENER ATENCION MEDICA RAPIDAMENTE.</p>	
<p>CONTACTO CON LA PIEL: LAVAR LA PIEL CON AGUA Y JABON POR AL MENOS 15 MINUTOS. SIEMPRE REMUEVE LA ROPA Y ZAPATOS CONTAMINADOS. BUSCAR ATENCION MEDICA EN CASO DE SER NECESARIO.</p>	
<p>INGESTION: ENJUAGAR (HACER FLUIR A CHORRO) LA BOCA CON AGUA. NO PROVOCAR EL VOMITO. BUSCAR ATENCION MEDICA INMEDIATAMENTE.</p>	
<p>INTOXICACION / EXPOSICION: INHALACION: SI OCURRE ESTE TIPO DE EMERGENCIA MOVER AL AFECTADO HACIA UNA AREA NO CONTAMINADA. PROPORCIONAR RESPIRACION ARTIFICIAL EN CASO DE QUE NO RESPIRE. SI PRESENTA DIFICULTAD PARA RESPIRAR, SUMINISTRAR OXIGENO POR PERSONAL CALIFICADO Y OBTENER ATENCION MEDICA INMEDIATA. DETERNER LA FUENTE GENERADORA DE LA FUGA O DERRAME. AISLAR LA ZONA AFECTADA. ESTA ACTIVIDAD DEBERA SER COORDINADA POR PERSONAL DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CON EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y DE RESPIRACION ESPECIFICO. CONTENER EL DERRAME Y ESCURRIMIENTO PARA EVITAR QUE ENTRE A LOS SISTEMAS DE DRENAJE, ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTOS MEDIANTE EL USO DE DIQUES DE CONTENCIÓN Y ABSORCIÓN. PRECAUCION: AGREGAR AGUA DIRECTAMENTE A LOS DERRAMES LIQUIDOS, AUMENTARA LA VOLATILIZACION DEL AMONIACO LO CUAL INCREMENTARA LA GRAVEDAD DE LA EXPOSICION AL PRODUCTO. SIEMPRE ES RECOMENDABLE APLICAR EL AGUA EN NIEBLA. NO DEBERA INTRODUCIR AGUA AL RECIPIENTE Y MOVER EL RECIPIENTE DEL AREA DEL INCENDIO SIEMPRE Y CUANDO SE PUEDA HACER SIN CORRER NINGUN RIESGO MEDIANTE EL USO DE AGUA EN NIEBLA. ENFRIE EL RECIPIENTE HASTA ESTINGUIR EL FUEGO MANTENIENDOSE APARTADO DE LOS EXTREMOS DEL RECIPIENTE.</p>	
<p>ESCAPES, FUGAS Y DERRAMES</p>	
<p>FUEGO / EXPLOSION</p>	
<p>ING. RAÚL RUBÉN VELÁZQUEZ ORDÁZ NOMBRE: _____ FIRMA: _____ SUPERINTENDENTE DE CSMPA PUESTO: _____</p>	
<p>ESTA INFORMACION DEBERA ESTAR EN EL LUGAR ACCESIBLE PARA SER USADA EN CASO DE EMERGENCIA, Y DEBERA SER REQUISITADA EN SU TOTALIDAD.</p>	



Artículo 57 del RTTMyRP

NOM-043-SCT/2003: Documento de embarque



GOBIERNO DE
MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



ANEXO No. 1 EJEMPLO DE DOCUMENTO DE EMBARQUE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS

1. Expedidor		2. Número del Documento de Embarque	
		3. Página 1 ___ de ___-Páginas 4. Referencia del expedidor	
		5. Referencia del reexpedidor o embarcador de la carga	
6. Destinatario		7. Porteador/Transportista (debe llenarlo el porteador/transportista)	
		DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR. Por la presente declaro que los contenidos de este embarque están descritos más abajo en forma completa y exacta, con la designación oficial de transporte, y están correctamente clasificados, envasados y/o embalados, marcados y etiquetados, e identificados y en todos los aspectos en condiciones adecuadas para su transporte, de conformidad con la Reglamentación Nacional aplicable.	
8. Esta expedición se atiene a las restricciones impuestas para: (táchese lo que no proceda) AERONAVE DE PASAJE Y CARGA DE CARGA		9. Prescripciones adicionales de manejo de carga	
10. Buque/vuelo No. y fecha 11. Puerto/lugar de carga			
12. Puerto/lugar de descarga 13. Destino			
14. Marcas de transporte	Número y tipo de envase/embalaje	Descripción oficial de las mercancías	Peso bruto (kg) Peso neto (kg) Volumen (m3)
15. Número de identificación del contenedor/número de placas de la Unidad	16. Número(s) del (de los) sellos(s)	17. Tipo y dimensiones de la Unidad	18. Tara (kg) 19. Peso bruto total (tara incluida) (kg)
CERTIFICADO DE CARGA DEL CONTENEDOR Declaro que las mercancías descritas más arriba han sido cargadas en el contenedor de conformidad con la Reglamentación para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, así como con la Regulación Internacional. POR CADA CARGA DEL CONTENEDOR, LA PERSONA RESPONSABLE DE LA CARGA HA DE LLENAR Y FIRMAR EN ESTA SECCIÓN.		20. Nombre de la Compañía	
		Nombre y cargo del declarante	
		Lugar y fecha	
		Firma del declarante	

Número y tipo de envase/embalaje: 10 tambores, III

Descripción de la mercancía: Isopropanol Clase 3 UN 1219

Volumen: 2 000 litros

Documento de Embarque: Es el Documento que contiene la información para la correcta designación oficial de transporte, identificación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos, los riesgos de éstos y las declaraciones que el expedidor realice para su transportación (NOM-043-SCT/2003))

Nota: Se publicó en el DOF 07/09/2022 el PROY-NOM-043-SCT-SEMAR-ARTF-2022, Documento de transporte de mercancías peligrosas



NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal

2.- Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer **las especificaciones de peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte federal**, sus servicios auxiliares y transporte privado que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, excepto los vehículos tipo grúa de arrastre y arrastre y salvamento.

4.37 Tractocamión doblemente articulado: Vehículo destinado al transporte de carga, constituido por un tractocamión, un semirremolque y un remolque u otro semirremolque, acoplados mediante mecanismos de articulación.

6.1.2.1.1 Las configuraciones de tractocamión doblemente articulado, **previa autorización expresa** emitida por la Secretaría, únicamente podrán circular en caminos Tipo "ET" y "A", y por excepción podrán circular en carreteras de menor clasificación, con el mismo peso, cuando cuenten con autorización especial, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.4 de esta Norma.



NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal

6.2.1.4.2 Las configuraciones de tractocamión doblemente articulado **previa autorización expresa** emitida por la Secretaría, únicamente podrán circular en caminos Tipo "ET" y "A", y por excepción podrán circular en carreteras de menor clasificación, con las mismas dimensiones, cuando cuenten con autorización especial, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.4 de esta Norma.

6.2.1.6.3 Portar en la parte posterior del segundo semirremolque o remolque, un letrero fijo (rótulo o calcomanía), con dimensiones mínimas de 0,80 X 0,60 m y una leyenda "**PRECAUCIÓN DOBLE SEMIRREMOLQUE**", en fondo naranja reflejante y letras negras.

PROCESO DE AUTORIZACIÓN EXPRESA PARA CONFIGURACIONES DE TRACTOCAMIÓN DOBLEMENTE ARTICULADO

Las personas físicas o morales **permisionarias** de los servicios de autotransporte federal de carga y de transporte privado de carga, de conformidad con lo que establecen los numerales 6.1.2.1.1 y 6.2.1.4.2 de la "Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017 Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal", deberán obtener la "Autorización Expresa" para circular en los caminos y puentes de jurisdicción federal a través de configuraciones de tractocamión doblemente articulado.

PASO 1. Ingresas a la página de la SCT en la dirección URL: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/tramites-y-servicios/Autorizacion-para-Doble-Remolque/> y da clic en la sección de "Proceso de autorización (Requisitos)", imprime el formato de solicitud que requieras para el trámite, contesta los datos que se piden y firma.

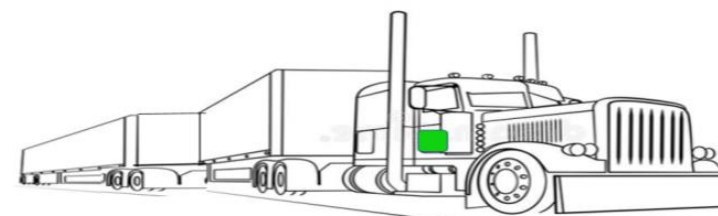
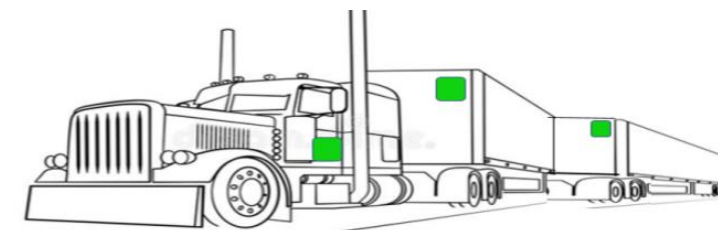
Existen dos formatos a saber, dependiendo del vehículo para el cual se solicite la Autorización Expresa:

- "AE2 Tractocamión" solicitud de autorización para un Tractocamión.
- "AE3 Semirremolque o Remolque" solicitud de autorización para un Semirremolque o Remolque.

En caso de realizar el trámite a través de apoderado o representante legal deberás requisitar el formato "AET", respecto al reconocimiento de la personalidad jurídica.

PASO 2. Presenta la solicitud en la ventanilla de atención con una copia y original o copia certificada de los documentos requeridos, según sea el caso. Para tramitar la Autorización Expresa para circulara en los caminos y puentes de jurisdicción federal con configuraciones de tractocamión doblemente articulado, deberás acudir a la Dirección General de Autotransporte Federal (Centro Metropolitano) o a los Departamentos de Autotransporte Federal de Monterrey, Guadalajara, Villahermosa, Mexicali o Culiacán.

Vehículo	Documentación que deberás presentar:
Tractocamión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Póliza de seguro de responsabilidad civil por daños a terceros por un monto equivalente a 19,000 Unidades de Medida y Actualización (UMA) y comprobante de pago; 2. Constancia documental de la instalación y operación del equipo GPS, la cual deberá señalar que el GPS se encuentra instalado con los números de serie y placa correspondientes al trámite; 3. Tarjeta de circulación que acredite que cumple con la NOM-012-SCT-2-2017, factura o documento expedido por la armadora o taller donde se realizaron las modificaciones que acredite que cumple con: motor electrónico HP mínimo, torque mínimo (lb-pie), capacidad mínima de los ejes de tracción (lb), freno auxiliar de motor o retardador o freno libre de fricción, suspensión de aire (excepto eje direccional-delantero), sistema antibloqueo para frenos (ABS); 4. Documento mediante el cual acredite que cumple con dispositivo regulador de la velocidad (vehículo gobernado en su velocidad a través de la computadora del motor hasta una velocidad máxima de 80 km/hr.); 5. En caso del servicio de carga especializada de materiales, residuos, remanentes y desechos peligrosos, Póliza de seguro de daños al medio ambiente, por un monto mínimo de \$900,000.00 por vehículo y comprobante de pago, únicamente. 6. Dictamen de condiciones físico-mecánicas vigente y 7. Certificado de baja emisión de contaminantes vigente.
Semirremolque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documento mediante el cual especifique que cumple con NOM-035-SCT-2-2010, cuando aplique (año





NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P. Condiciones de seguridad, operación y mantenimiento

5.5 Condiciones de mercado, carteles y símbolos.

El recipiente no transportable deberá tener identificada la siguiente información en caracteres no menores a 6 cm:

- Nombre, razón social o marca comercial del permisionario correspondiente;
- Número de permiso otorgado por la Secretaría de Energía conforme al Reglamento de Gas Licuado de Petróleo;
- Número económico del semirremolque;
- Capacidad al 100%, en litros de agua;
- La leyenda “**SERVICIO PARA EL TRANSPORTE DE GAS L.P.**”;
- La leyenda “**PELIGRO GAS L.P.**”;
- Números telefónicos para la atención a emergencias y reportes de fugas concernientes a Gas L.P., y
- Cartel de identificación con el símbolo y número internacional de identificación del Gas L.P. conforme a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-002-SCT/2003 y NOM-004-SCT/2008.



Identificación de ductos



GOBIERNO DE MÉXICO

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

CNPC
COORDINACIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

CENAPRED
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

9.1.1 Las tuberías deben ser identificadas con el color de seguridad que le corresponda de acuerdo a lo establecido en la tabla 4.

Amarillo: Identificación de fluidos peligrosos conducidos por tubería.

Color de seguridad	Significado
Rojo	Fluidos para el combate de incendio.
Amarillo	Fluidos peligrosos.
Verde	Fluidos de bajo riesgo.



NRF-030-PEMEX-2009, Diseño, construcción, inspección y mantenimiento de ductos terrestres para transporte y recolección de hidrocarburos (**Cancelada DOF 17/10/2017**)





NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos (DOF 05/03/2018)

(cancela y sustituye a la NOM-007-SECRE-2010, Transporte de Gas Natural)



NOM-003-ASEA-2016, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos

(cancela y sustituye a la NOM-003-SECRE-2011, Distribución de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo por ductos y a la NOM-129-SEMARNAT-2006 Redes de distribución de gas natural)

- Advertencia, cuidado, precaución
- Tubería a Presión bajo tierra, Gas Natural, Gas Licuado de Petróleo
- No cavar, no golpear, no construir (Esta frase puede ir en letras o en símbolo)
- En caso de emergencia, llamar a: (Nombre del Regulado)
- Teléfonos: Clave lada, teléfono(s) local y/o número libre de cargo



¡GRACIAS!

M. en I. Rubén Darío Rivera Balboa

Subdirector de Riesgos Químicos

(55) 55 1103 6000 ext. 72116

riba@cenapred.unam.mx