

Sustancias peligrosas - Parte 1: Clase 1 - Sustancias y objetos explosivos

Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

La norma NCh2120/1 ha sido preparada por la División de Normas del Instituto Nacional de Normalización, y en su estudio participaron los organismos y las personas naturales siguientes:

AFIPA A.G.
ALLCO-Mining Chemicals S.A.
Armada de Chile, Dirección General del Territorio Marítimo y M.M., DIRECTEMAR

Asociación Chilena de Seguridad, A.CH.S.
Asociación Industriales Químicos, ASIQUIM
CODELCO Chile, División El Teniente

Comisión Chilena de Energía Nuclear, C.N.E.
Compañía de Petróleos de Chile S.A., COPEC
Complejo Químico Industrial del Ejército
Dirección Nacional de Aduanas
Empresa Portuaria de Chile, EMPORCHI

Instituto Nacional de Normalización, INN
LOGISTICA Insumos Industriales S.A.
Ministerio de Salud

María Elvira Lermanda F.
Gustavo Marín P.

Guillermo Hansen A.
Claudio Sepúlveda J.
Fernando A. Medina Z.
Patricio Kurte M.
Osvaldo Morales M.
Exequiel Yanés G.
Igor Tomicic M.
Eduardo Krebs T.
José S. Correa C.
Carlos Guerra P.
Dalibor Peric F.
Nobuo Suzuki S.
Hugo Brangier M.
Rubén Alzola H.
Paulina Chávez D.
Pamela Santibáñez V.

NCh2120/1

Mutual de Seguridad, C.CH.C.
Oficina Nacional de Emergencia, ONEMI
OXIQUIM S.A.
PANICHEM Chile S.A.
PETROX S.A.
Refinería de Petróleo Concón S.A.
SHELL Chile S.A.C. e I.
Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda., SADEMI
Superintendencia de Electricidad
y Combustibles, SEC
Fuenzalida P., Juan A.
Lazo B., Washington
Márquez A., Alberto
Mena Q., Luciano
Reyes D., Cristhian M.
Saleh M., Alfredo

Avogadro Aguilera U.
Mario Acuña F.
Sergio Hidalgo M.
Sergio Gallardo R.
Julio Gálvez B.
Gabriel Corvalán P.
Marcela Cortés D.
Hernán Muñoz A.

Ramón Gutiérrez T.
Juan A. Fuenzalida P.
Washington Lazo B.
Alberto Márquez A.
Luciano Mena Q.
Cristhian M. Reyes D.
Alfredo Saleh M.

Esta norma concuerda con los capítulos correspondientes del documento *Transporte de Mercancías Peligrosas*, Recomendaciones preparadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas, editado en español por Naciones Unidas, Nueva York, 1994, (Publicación N° S.93.VIII.1).

Concuerda también con otros documentos internacionales que se citan en anexo E y ha sido actualizada de acuerdo a la Enmienda 24-96 del Código IMDG.

Esta norma forma parte de un conjunto, constituido por la NCh382 de *Clasificación general* y por las NCh2120/1 al 9, en el cual se presentan los listados de sustancias peligrosas de las Clases 1 al 9.

Los anexos A y B forman parte del cuerpo de la norma.

Los anexos C, D y E no forman parte del cuerpo de la norma, se insertan sólo a título informativo.

Esta norma anula y reemplaza a la norma NCh2120/1.Of89 *Sustancias peligrosas - Parte 1: Clase 1 - Sustancias y objetos explosivos*, declarada Oficial de la República por Decreto N°171 de fecha 22 de Septiembre de 1989, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial N°33.515 del 07 de Noviembre de 1989.

Esta norma ha sido aprobada por el Consejo del Instituto Nacional de Normalización, en sesión efectuada el 29 de Diciembre de 1997.

Esta norma ha sido declarada Norma Chilena Oficial de la República por Decreto N°98, de fecha 01 de Abril de 1998, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial N°36.039, del 14 de Abril de 1998.

Sustancias peligrosas - Parte 1: Clase 1 - Sustancias y objetos explosivos

1 Alcance

Esta norma establece el listado de las sustancias y objetos explosivos pertenecientes a la Clase 1 definida en la norma NCh382 y en capítulo 5 **Clasificación** de esta norma.

NOTA - El listado que se incluye en anexo A no es exhaustivo, pero sí limitativo de acuerdo con 5.3 de esta norma; en él se incluyen las sustancias y objetos explosivos de manejo más frecuente en Chile.

En el futuro se irá complementando para que abarque todas las sustancias y objetos de esta Clase de importancia comercial, que no estén limitados por 5.3.

2 Campo de aplicación

2.1 Esta norma se aplica a las sustancias y objetos explosivos incluidos en **1 Alcance**, atendiendo al riesgo más significativo que presentan fundamentalmente en su transporte y en la manipulación y almacenamiento relativos al transporte.

2.2 Todas las sustancias y objetos de esta Clase deben contar con la autorización de la Autoridad Competente para su transporte.

NOTA - En el momento del estudio de esta norma, la Autoridad Competente es la Dirección General de Movilización Nacional, dependiente del Ministerio de Defensa, y sus representantes en las zonas jurisdiccionales correspondientes, los que pueden ser de carácter militar, naval, aéreo o de carabineros; en algunos casos especiales pueden ser competentes autoridades de los Ministerios de Minería, Salud y Transporte y Telecomunicaciones.

3 Referencias

NCh382 Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general.

NOTA - Ver además anexo E, **Bibliografía**.

4 Terminología

4.1 Líquido hipergólico: líquido capaz de inflamarse espontáneamente por contacto.

NOTA - Los combustibles hipergólicos son aquellos combustibles o propulsores para cohetes que consisten en combinaciones de combustibles y oxidantes, que provocan la ignición espontánea al entrar en contacto entre sí; son ejemplos las siguientes combinaciones de combustibles y oxidantes:

Combustibles	Oxidantes
metanol	peróxido de hidrógeno
anilina	ácido nítrico

4.2 Otros términos que aparecen en esta norma se explican en la NCh382.

5 Clasificación

5.1 Sustancias y objetos explosivos

5.1.1 La Clase 1 comprende:

- a) Las sustancias explosivas, excepto las que son demasiado peligrosas para ser transportadas y aquellas cuyo principal riesgo corresponde a otra Clase.

No se incluyen en la Clase 1 las sustancias que no son explosivas en sí mismas, pero que pueden formar mezclas explosivas de gases, vapores o polvos.

- b) Los objetos explosivos, excepto los artefactos que contengan sustancias explosivas en cantidad o de naturaleza tales que su ignición o cebado, por inadvertencia o por accidente durante el transporte, o en la manipulación o almacenamiento relativos al transporte, no daría por resultado ninguna manifestación exterior al artefacto que pudiera traducirse en una proyección, en un incendio, en un desprendimiento de humo o de calor o en un ruido fuerte.
- c) Las sustancias y objetos no mencionados en párrafos a) y b) que se fabriquen para producir un efecto explosivo o pirotécnico.

5.1.2 En la Clase 1 se distinguen las Divisiones, 1.1 a 1.5 siguientes:

a) División 1.1

Sustancias y objetos que presentan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.

b) División 1.2

Sustancias y objetos explosivos que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.

c) División 1.3

Sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda expansiva o de proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.

Se incluyen en esta División las sustancias y objetos siguientes:

- a) aquellos cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable;
- b) los que arden sucesivamente, con pequeños efectos de onda expansiva o de proyección, o ambos efectos.

d) División 1.4

Sustancias y objetos que no presentan algún riesgo considerable.

Se incluyen en esta División las sustancias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo en caso de ignición o de cebado durante el transporte. Los efectos se limitan en su mayor parte al bulto o embalaje/envase y normalmente no se proyectan a distancia fragmentos de tamaño apreciable. Los incendios exteriores no deben causar la explosión prácticamente instantánea de casi la totalidad del contenido del bulto.

e) División 1.5

Sustancias muy poco sensibles, pero que presentan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa.

NOTA - Se conocen también como *agentes de tronadura* (ver NCh382).

Se incluyen en esta División las sustancias explosivas tan insensibles que, en condiciones normales de actividad, presenten muy pocas probabilidades de que puedan cebarse o de que su combustión origine una detonación. Se exige como mínimo que no hagan explosión cuando se las somete a la prueba específica de resistencia al fuego exterior.

5.2 Grupos de compatibilidad

En el cuadro siguiente se incluye el sistema de clasificación de los Grupos de compatibilidad, las posibles Divisiones de riesgo primario de cada Grupo y las claves de clasificación correspondientes.

Cuadro 5.2 - Clasificación de los Grupos de compatibilidad

Grupo de compatibilidad	Descripción de la sustancia u objeto	Clave de Clasificación
A	Sustancia explosiva primaria	1.1 A
B	Objeto que contenga una sustancia explosiva primaria y que tenga menos de dos características de seguridad independientes	1.1 B 1.2 B 1.4 B
C	Sustancia explosiva propulsora u otra sustancia explosiva deflagrante, u objeto que contenga tal sustancia explosiva	1.1 C 1.2 C 1.3 C 1.4 C
D	Sustancia explosiva secundaria detonante, o pólvora negra, u objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, en cada caso sin medio de iniciación propio y sin carga propulsora, u objeto que contenga una sustancia explosiva primaria y tenga dos o más de dos características de seguridad independientes	1.1 D 1.2 D 1.4 D 1.5 D
E	Objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, sin medio de iniciación propio, con carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido inflamable o hipergólico)	1.1 E 1.2 E 1.4 E
F	Objeto que contenga una sustancia explosiva secundaria detonante, con medio de iniciación propio, con carga propulsora (excepto las cargas que contengan un líquido inflamable o hipergólico) o sin ella	1.1 F 1.2 F 1.3 F 1.4 F
G	Sustancia pirotécnica, u objeto que contenga una sustancia explosiva y además una sustancia iluminante, incendiaria, lacrimógena o fumígena (excepto los objetos activados por el agua o los objetos que contengan fósforo blanco, un fósforo o un líquido o un gel inflamables)	1.1 G 1.2 G 1.3 G 1.4 G
H	Objeto que contenga una sustancia explosiva y además fósforo blanco	1.2 H 1.3 H
J	Objeto que contenga una sustancia explosiva y además un líquido o un gel inflamables	1.1 J 1.2 J 1.3 J
K	Objeto que contenga una sustancia explosiva y además un agente químico o tóxico	1.2 K 1.3 K
L	Sustancia explosiva y objeto que contenga una sustancia explosiva y que presente un riesgo especial que exija el aislamiento de cada tipo	1.1 L 1.2 L 1.3 L
S	Sustancia u objeto concebidos o embalados/envasados de manera tal que todo efecto peligroso provocado por un funcionamiento accidental quede circunscrito al embalaje/envase, a menos que éste haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todos los efectos de la onda expansiva o de las proyecciones deben ser suficientemente limitados para no impedir ni entorpecer la lucha contra el incendio ni la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto	1.4 S

NOTAS

- 1) Es deseable que la clave de clasificación se indique en los documentos de transporte y se incluya en la etiqueta de rotulado de los productos.
- 2) Las sustancias y objetos explosivos de la Clase 1 se han clasificado en estos Grupos de compatibilidad para efectos de la separación de las mismas en su estiba para el transporte.

Mientras no se cuente con la norma chilena correspondiente para dicha estiba se podrá utilizar el cuadro 4.2 del capítulo 4 del Libro de Naciones Unidas (ver anexo E, **Bibliografía**).

5.3 Generalidades

5.3.1 La Clase 1 es limitativa, es decir que en general sólo deben aceptarse para el transporte las sustancias u objetos explosivos que figuran en anexo A de esta norma.

5.3.2 A pesar de este carácter limitativo, la Autoridad Competente puede aprobar el transporte de sustancias u objetos explosivos para fines particulares en condiciones especiales. Por eso, en el listado del anexo A, se han previsto las partidas *sustancias explosivas n.e.p.* y *objetos explosivos n.e.p.*

Estas partidas sólo deben utilizarse cuando no sea posible proceder de otro modo.

5.3.3 Algunas partidas generales, como *Explosivos para voladuras, de grupo A*, han sido previstas para dar cabida a las nuevas sustancias

5.3.4 Las municiones y explosivos para uso militar sólo se toman en consideración en la medida en que pueden ser transportados por empresas comerciales de transporte.

5.3.5 Algunas sustancias y objetos de la Clase 1 se describen, a título informativo en el anexo C de esta norma. Se da una descripción porque la denominación puede no ser muy conocida o tener un sentido diferente de aquel que se le da en la reglamentación. Los números de orden de las Naciones Unidas correspondientes a la mayoría de estas denominaciones figuran en el anexo D.

5.3.6 Si un interesado sabe o supone que un sustancia tiene propiedades explosivas y dicha sustancia no está incluida en el listado del anexo A de esta norma, debe notificar de este hecho a la Autoridad Competente para que sea examinada en relación con su posible inclusión en la Clase 1 y en el listado del anexo A.

NOTA - Para efectos de la normalización técnica correspondiente y su inclusión en el listado del anexo A de esta norma, se invita a los interesados en este tema a presentar al Instituto Nacional de Normalización las propuestas de clasificación de esta sustancia.

Hay diversas razones para no admitir la inclusión de sustancias u objetos en esta Clase:

- a) las sustancias explosivos que tienen una sensibilidad excesiva, cuyo transporte debe estar prohibido, salvo autorización especial;
- b) las sustancias u objetos explosivos que tienen las características de las sustancias y objetos explosivos expresamente excluidos de la Clase 1 por la definición de esta Clase; o
- c) las sustancias u objetos que no tienen propiedades explosivas.

5.3.7 En general se especifican embalajes/envases del grupo II para las sustancias de la Clase 1. A menudo el tipo de embalaje/envase influye decisivamente en el riesgo y, por consiguiente, en la asignación a una División determinada de esta Clase. Por lo tanto, una sustancia u objeto explosivo determinado puede figurar en varios lugares de la lista. En

NCh2120/1

consecuencia, es importante consultar el listado del anexo A para identificar la partida correcta.

5.3.8 Para clasificar correctamente una sustancia u objeto explosivo que no aparezca en el listado que se incluye en anexo A de esta norma, debe aplicarse la norma chilena correspondiente al procedimiento de clasificación (en estudio).

NOTA - Mientras no se cuente con la norma chilena especial para el procedimiento de clasificación de estas sustancias, puede aplicarse el capítulo 4 del Libro de Naciones Unidas, en párrafo 4.2, (ver anexo E, **Bibliografía**).

5.3.9 Teniendo en cuenta la naturaleza especial de las sustancias y objetos explosivos, el grado variable que presentan según la forma en que están embalados/envasados, así como la conveniencia de llegar a una mayor uniformidad de su embalaje/envasado, en norma chilena específica se incluyen disposiciones detalladas sobre la forma en que deben ser embalados/envasados determinadas sustancias y objetos explosivos, o los grupos de tales sustancias u objetos.

NOTA - Mientras no se cuente con la norma chilena especial para el método de embalaje/envase de estas sustancias y objetos, puede aplicarse el capítulo 10 **Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado de las sustancias de la Clase 1**. La información que aparece en este capítulo dice relación con el método de embalaje/envasado que se indica en la columna (7) del listado del anexo A de esta norma.

El capítulo 10 se encuentra en el documento *Transporte de Mercancías Peligrosas*, de Naciones Unidas (ver anexo E, **Bibliografía**).

6 Listado de productos de la Clase 1

En anexo A se incluye un listado de las sustancias y objetos explosivos comprendidos en esta Clase.

NOTA - Este listado se presenta con una ordenación alfabética de sustancias; incluye todas aquellas sustancias consideradas por el Comité de Expertos de Naciones Unidas en Transporte de Mercancías Peligrosas y se actualiza de acuerdo con las disposiciones del *Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas* (IMDG CODE). (Ver anexo E, **Bibliografía**).

7 Disposiciones especiales

7.1 En anexo B se incluye un conjunto de disposiciones especiales relativas a las sustancias y objetos explosivos comprendidos en esta Clase.

7.2 Disposiciones especiales relativas a los embalajes/envases y otros temas se indican en las normas chilenas.

NOTA - Ver 5.3.7 y 5.3.9 de esta norma.

Anexo A

Listado de las sustancias y objetos explosivos de la Clase 1

En este listado se incluye en orden alfabético, la nómina de las sustancias y objetos explosivos que el Comité *Sustancias Peligrosas* del Instituto Nacional de Normalización ha considerado incluir en esta Clase, basado en las Recomendaciones del Comité de Expertos de Naciones Unidas y las disposiciones del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).

Este listado se presenta en la siguiente forma:

- Columna (a2)** : Nombre de la sustancia u objeto y breve descripción de la forma en que se presenta.
- Columna (a1)** : Número de referencia de N.U., dado por el Comité de Expertos.
- Columna (b1)** : Cifra que indica la Clase de riesgo y la División dentro de la Clase; en esta columna se incluye la Letra Clave correspondiente al *grupo de compatibilidad* que se establece en cuadro 5.2 de esta norma.
- Columna (b2)** : Cifra que indica la Clase y División de riesgo secundario, adicional al riesgo principal indicado en Columna (b1), seguida del grupo de compatibilidad asignado.
- NOTA - Ver 5.2 de esta norma.
- Columna (b3)** : Cifra referida a una disposición especial incluida en el anexo B de esta norma.
- Columna (c1)** : Un numeral romano (I; II o III) que indica el grupo de embalaje/envasado de la sustancia u objeto, en función de su grado de peligrosidad.
- Columna (c2)** : Una clave alfa-numérica que indica el método específico de embalaje/envasado; este método se define en norma chilena correspondiente.

NOTA - Ver 5.3.8 y NOTA correspondiente, en esta norma.

NOTA - La abreviatura N.E.P. significa *no especificado en otra parte*. El nombre de una sustancia o de un objeto puede ir seguido de sinónimos, que figuran entre paréntesis; por ejemplo, ETANOL (ALCOHOL ETILICO).

Nota - En el listado que se incluye, algunos números llevan una letra x que significa que esa sustancia o producto ha sido suprimido del listado N.U. en la versión de 1994, respecto de la versión de 1984.

LISTA DE LAS MERCANCIAS PELIGROSAS MAS CORRIENTEMENTE TRANSPORTADAS - CLASE 1

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1.1D				E 2
ABONOS A BASE DE NITRATO AMONICO cuya tendencia a la explosión sea superior a la del nitrato amónico con un 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0223	1.1D				E 1
ACIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETICO	0448	1.4C				E 25
ACIDO TETRAZOL-1-ACETICO	0407	1.4C				E 25
ACIDO TRINITROBENCENOSULFONICO	0386	1.1D				E 2
ACIDO TRINITROBENZOICO seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua	0215	1.1D		15		E 11
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0333	1.1G				E 129
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0334	1.2G				E 130
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0335	1.3G				E 130
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0336	1.4G				E 130
ARTIFICIOS DE PIROTECNIA	0337	1.4S				E 103
ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	0191	1.4G				E 150
ARTIFICIOS MANUALES DE PIROTECNIA PARA SEÑALES	0373	1.4S				E 150
AZIDA DE BARIO seca o humidificada con menos del 50%, en masa de agua	0224	1.1A	6.1			E 3
AZIDA DE PLOMO HUMIDIFICADA con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0129	1.1A		2		E 3
BENGALAS AEREAS	0420	1.1G				E 133
BENGALAS AEREAS	0421	1.2G				E 133
BENGALAS AEREAS	0093	1.3G				E 133
BENGALAS AEREAS	0403	1.4G				E 133
BENGALAS AEREAS	0404	1.4S				E 133
BENGALAS DE SUPERFICIE	0418	1.1G				E 133
BENGALAS DE SUPERFICIE	0419	1.2G				E 133
BENGALAS DE SUPERFICIE	0092	1.3G				E 133
BOMBAS con carga explosiva	0034	1.1D				E 106
BOMBAS con carga explosiva	0033	1.1F				E 106
BOMBAS con carga explosiva	0035	1.2D				E 106
BOMBAS con carga explosiva	0291	1.2F				E 106

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
BOMBAS DE ILUMINACION PARA FOTOGRAFIA	0038	1.1D				E 106
BOMBAS DE ILUMINACION PARA FOTOGRAFIA	0037	1.1F				E 106
BOMBAS DE ILUMINACION PARA FOTOGRAFIA	0039	1.2G				E 106
BOMBAS DE ILUMINACION PARA FOTOGRAFIA	0299	1.3G				E 106
BOMBAS QUE CONTIENEN UN LIQUIDO INFLAMABLE, con carga explosiva	0399	1.1J				E 103
BOMBAS QUE CONTIENEN UN LIQUIDO INFLAMABLE, con carga explosiva	0400	1.2J				E 103
CABEZAS DE COMBATE PARA COHETES con carga dispersora o carga expulsora	0370	1.4D				E 106
CABEZAS DE COMBATE PARA COHETES con carga dispersora o carga expulsora	0371	1.4F				E 106
CABEZAS DE COMBATE PARA COHETES con carga explosiva	0369	1.1F				E 106
CABEZAS DE COMBATE PARA COHETES, con carga explosiva	0286	1.1D				E 106
CABEZAS DE COMBATE PARA COHETES, con carga explosiva	0287	1.2D				E 106
CABEZAS DE COMBATE PARA TORPEDOS, con carga explosiva	0221	1.1D				E 106
CARGAS DE DEMOLICION	0048	1.1D				E 117
CARGAS DE PROFUNDIDAD	0056	1.1D				E 106
CARGAS DISPERSORAS	0043	1.1D				E 109
CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLASTICO	0457	1.1D				E 157
CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLASTICO	0458	1.2D				E 157
CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLASTICO	0459	1.4D				E.157
CARGAS EXPLOSIVAS CON AGLUTINANTE PLASTICO	0460	1.4S				E 157
CARGAS EXPLOSIVAS DE SEPARACION	0173	1.4S				E 145
CARGAS EXPLOSIVAS PARA PETARDOS MULTIPLICADORES	0060	1.1D				E 122
CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	0374	1.1D				E 153
CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	0296	1.1F				E 153
CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	0375	1.2D				E 153
CARGAS EXPLOSIVAS PARA SONDEOS	0204	1.2F				E 153

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
CARGAS EXPLOSIVAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0442	1.1 D				E 156
CARGAS EXPLOSIVAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0443	1.2 D				E 156
CARGAS EXPLOSIVAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0444	1.4 D				E 156
CARGAS EXPLOSIVAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0445	1.4S				E 156
CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0059	1.1D				E 120
CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0439	1.2 D				E 120
CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0440	1.4 D				E 120
CARGAS HUECAS PARA USOS CIVILES, sin detonador	0441	1.4 S				E 120
CARGAS PROPULSORAS	0271	1.1C				E 158
CARGAS PROPULSORAS	0415	1.2C				E 158
CARGAS PROPULSORAS	0272	1.3C				E 158
CARGAS PROPULSORAS	0491	1.4C				E 158
CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERIA	0279	1.1C				E 119
CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERIA	0414	1.2C				E 119
CARGAS PROPULSORAS DE ARTILLERIA	0242	1.3C				E 119
CARGAS PROPULSORAS PARA MOTORES DE COHETE, de mezcla compuesta	0416X	1.2C				
CARGAS PROPULSORAS PARA MOTORES DE COHETE, de mezcla compuesta	0273X	1.1C				
CARGAS PROULSORAS PARA MOTORES DE COHETE, de mezcla compuesta	0274X	1.3C				
CARTUCHOS CEBADORES	0422X	1.4B				
CARTUCHOS CEBADORES	0423X	1.4G				
CARTUCHOS CEBADORES, incluso los eléctricos y los de seguridad	0206X	1.4S				
CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	0381	1.2C				E 114
CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	0275	1.3C				E 114
CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	0276	1.4C				E 114
CARTUCHOS DE ACCIONAMIENTO	0323	1.4S				E 114

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
CARTUCHOS DE AGRIETAMIENTO, EXPLOSIVOS, sin detonador, para pozos de petróleo	0099	1.1D				E 134
CARTUCHOS DE PERFORACION DE POZOS PETROLIFEROS	0277	1.3C				E 113
CARTUCHOS DE PERFORACION DE POZOS PETROLIFEROS	0278	1.4C				E 113
CARTUCHOS DE SEÑALES	0054	1.3G				E 115
CARTUCHOS DE SEÑALES	0312	1.4G				E 115
CARTUCHOS DE SEÑALES	0405	1.4S				E 115
CARTUCHOS FULGURANTES	0049	1.1G				E 115
CARTUCHOS FULGURANTES	0050	1.3G				E 115
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0006	1.1E				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0005	1.1F				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0321	1.2E				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0007	1.2F				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0412	1.4E				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, con carga explosiva	0348	1.4F				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE	0328	1.2C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	0339	1.4C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	0417	1.3C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, CON PROYECTIL INERTE, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE	0012	1.4S				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA	0326	1.1C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA	0413	1.2C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	0338	1.4C				E 112
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	0327	1.3C				E 112

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
CARTUCHOS PARA ARMAS, SIN BALA, o CARTUCHOS PARA ARMAS DE PEQUEÑO CALIBRE, SIN BALA	0014	1.4S				E 112
CARTUCHOS VACIOS CON FULMINANTE	0379	1.4C				E 116
CARTUCHOS VACIOS CON FULMINANTE	0055	1.4S				E 116
CEBOS DEL TIPO DE CAPSULA	0377	1.1B				E 142
CEBOS DEL TIPO DE CAPSULA	0378	1.4B				E 142
CEBOS DEL TIPO DE CAPSULA	0044	1.4S				E 142
CEBOS TUBULARES	0319	1.3G				E 143
CEBOS TUBULARES	0320	1.4G				E 143
CEBOS TUBULARES	0376	1.4S				E 143
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTOGENO; HMX) HUMIDIFICADA con un mínimo del 15%, en masa, de agua	0226	1.1D		2		E 6(a)
CICLOTETRAMETILENTETRANITRAMINA (OCTOGENO; HMX) DESENSIBILIZADA	0484	1.1D				E 6
CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA (CICLONITA; RDX; HEXOGENO) DESENSIBILIZADA	0483	1.1D				E 6
CICLOTRIMETILENTRINITRAMINA (CICLONITA; RDX; HEXOGENO) HUMIDIFICADA con un mínimo del 15%, en masa, de agua	0072	1.1D		2		E 6(a)
CIZALLAS CORTACABLES CON CARGA EXPLOSIVA	0070	1.4S				E 127
COHETES con cabeza inerte	0183	1.3C				E 146
COHETES con carga explosiva	0181	1.1E				E 146
COHETES con carga explosiva	0180	1.1F				E 146
COHETES con carga explosiva	0182	1.2E				E 146
COHETES con carga explosiva	0295	1.2F				E 146
COHETES con carga expulsora	0436	1.2 C				E 146
COHETES con carga expulsora	0437	1.3 C				E 146
COHETES con carga expulsora	0438	1.4 C				E 146
COHETES DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, con carga explosiva	0397	1.1J				E 103
COHETES DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, con carga explosiva	0398	1.2J				E 103
COHETES LANZACABOS	0238	1.2G				E 147
COHETES LANZACABOS	0240	1.3G				E 147
COHETES LANZACABOS	0453	1.4G				E 103 E 147

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0461	1.1B		178		E 103
COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0382	1.2B		178		E 103
COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0383	1.4B		178		E 103
COMPONENTES DE CADENAS DE EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0384	1.4S		178		E 103
CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELECTRICOS para voladuras	0360	1.1B			105A	E
CONJUNTOS DE DETONADORES NO ELECTRICOS para voladuras	0361	1.4B			105A	E
DETONADORES ELECTRICOS para voladuras	0030	1.1B				E 104
DETONADORES ELECTRICOS para voladuras	0255	1.4B				E 104
DETONADORES ELECTRICOS para voladuras	0456	1.4S				E 104
DETONADORES NO ELECTRICOS para voladuras	0029	1.1B				E 105
DETONADORES NO ELECTRICOS para voladuras	0267	1.4B				E 105
DETONADORES NO ELECTRICOS para voladuras	0455	1.4S				E 105
DETONADORES PARA MUNICIONES	0073	1.1B				E 128
DETONADORES PARA MUNICIONES	0364	1.2B				E 128
DETONADORES PARA MUNICIONES	0365	1.4B				E 128
DETONADORES PARA MUNICIONES	0366	1.4S				E 137
DIAZODINITROFENOL HUMIDIFICADO con un mínimo del 40%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0074	1.1A		2		E 3
DINITRATO DE DIETILENGLICOL DESENSIBILIZADO con un mínimo del 25%, en masa, de flemador no volátil insoluble en agua	0075	1.1D		2		E 103
DINITRO-o-CRESOLATO SODICO seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0234	1.3C		15		E 2
DINITROFENOL seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0076	1.1D	6.1			E 2
DINITROFENOLATOS de metales alcalinos, secos o humidificados con menos del 15%, en masa, de agua	0077	1.3C	6.1			E 2

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
DINITROGLICOLURILO (DINGU)	0489	1.1D				E 2
DINITRORRESORCINOL (DINITRORRESORCINA) seco o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0078	1.1D				E 2
DINITROSOBENCENO	0406	1.3C				E 25
DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA , con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0248	1.2L				E 123
DISPOSITIVOS ACTIVADOS POR EL AGUA , con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0249	1.3L				E 123
DISPOSITIVOS PORTADORES DE CARGAS HUECAS, CARGADOS, para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	0124	1.1D				E 140
DISPOSITIVOS PORTADORES DE CARGAS HUECAS, CARGADOS, para perforación de pozos de petróleo, sin detonador	0494	1.4D				E 140
ENCENDEDORES PARA MECHAS DE SEGURIDAD	0131	1.4S				E 141
ESPOLETAS DE IGNICION	0316	1.3G				E 137
ESPOLETAS DE IGNICION	0317	1.4G				E 137
ESPOLETAS DE IGNICION	0368	1.4S				E 106
ESPOLETAS DETONANTES	0106	1.1B				E 137
ESPOLETAS DETONANTES	0107	1.2B				E 137
ESPOLETAS DETONANTES	0257	1.4B				E 137
ESPOLETAS DETONANTES	0367	1.4S				E 137
ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de protección	0408	1.1D				E 137
ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de protección	0409	1.2D				E 137
ESPOLETAS DETONANTES con dispositivos de protección	0410	1.4D				E 137
ESTIFNATO DE PLOMO (TRINITRORRESORCINATO DE PLOMO) HUMIDIFICADO con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0130	1.1A		2		E 3
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO A	0081	1.1D				E 8
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO B	0082	1.1D				E 8
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO B	0331	1.5D		22		E 8 E 9
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO C	0083	1.1D		6		E 10
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO D	0084	1.1D				E 11

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO E	0241	1.1D				E 8
EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO E	0332	1.5D		22		E 12
FULMINATO DE MERCURIO HUMIDIFICADO con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0135	1.1A	2			E 3
GALLETA DE POLVORA HUMIDIFICADA con un mínimo del 17%, en masa, de alcohol	0433	1.1C		2		E 103
GALLETA DE POLVORA, HUMIDIFICADA con un mínimo del 25%, en masa, de agua	0159	1.3C		2		E 19
GRANADAS DE EJERCICIOS, de mano o de fusil	0372	1.2G				E 138
GRANADAS DE EJERCICIOS, de mano o de fusil	0318	1.3G				E 138
GRANADAS DE EJERCICIOS, de mano o de fusil	0452	1.4G				E 103 E 138
GRANADAS DE EJERCICIOS, de mano o de fusil	0110	1.4S				E 138
GRANADAS de mano o de fusil, con carga explosiva	0284	1.1D				E 138
GRANADAS de mano o de fusil, con carga explosiva	0292	1.1F				E 138
GRANADAS de mano o de fusil, con carga explosiva	0285	1.2D				E 138
GRANADAS de mano o de fusil, con carga explosiva	0293	1.2F				E 138
GUANILNITROSAMINO GUANILIDEN HIDRACINA HUMIDIFICADA con un mínimo del 30%, en masa, de agua	0113	1.1A		2		E 3
GUANILNITROSAMINO GUANILTE TRACENO (TETRACENO) HUMIDIFICADO con un mínimo del 30%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0114	1.1A		2		E 3
HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA) HUMIDIFICADO con un mínimo del 40%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0133	1.1D		2		E 14
HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXILO)	0079	1.1D				E 11
HEXANITROESTILBENO	0392	1.1D				E 11
HEXOLITA (HEXOTOL) seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua	0118	1.1D				E 13
HEXOTONAL	0393	1.1D				E 13

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
INFLAMADORES	0121	1.1G				E 139
INFLAMADORES	0314	1.2G				E 139
INFLAMADORES	0315	1.3G				E 139
INFLAMADORES	0325	1.4G				E 141
INFLAMADORES	0454	1.4S				E 141
MECHA DE COMBUSTION RAPIDA	0066	1.4G				E 126
MECHA DE IGNICION, tubular, con envoltura metálica	0103	1.4G				E 135
MECHA DE SEGURIDAD (MECHA LENTA o MECHA BICKFORD)	0105	1.4S				E 136
MECHA DETONANTE con envoltura metálica	0290	1.1D				E 125
MECHA DETONANTE con envoltura metálica	0102	1.2D				E 125
MECHA DETONANTE DE EFECTO REDUCIDO con envoltura metálica	0104	1.4D				E 125
MECHA DETONANTE flexible	0065	1.1D				E 124
MECHA DETONANTE flexible	0289	1.4D				E 124
MECHA DETONANTE PERFILADA FLEXIBLE	0288	1.1D				E 121
MECHA DETONANTE PERFILADA FLEXIBLE	0237	1.4D				E 121
MECHA INSTANTANEA NO DETONANTE (MECHA RAPIDA)	0101	1.3G				E 135
MEZCLAS DE CICLOTRIMETILENTRINI-TRAMINA (CICLONITA; HEXOGENO; RDX) Y CICLOTETRAMETILENTETRA-NITRAMINA (OCTOGENO; HMX) HUMIDIFICADAS con un mínimo del 15%, en masa, de agua, o MEZCLAS DE CICLOTRIMETILENTRINI-TRAMINA (CICLONITA; HEXOGENO; RDX) Y CICLOTETRAMETILENTETRA-NITRAMINA (OCTOGENO; HMX) DESENSIBILIZADAS con un mínimo del 10%, en masa de flemador	0391	1.1D		2		E 6
MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) CON TRINITROBENCENO Y HEXANITROESTILBENO	0389	1.1D				E 2
MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) Y TRINITROBENCENO o MEZCLAS DE TRINITROTOLUENO (TNT) Y HEXANITROESTILBENO	0388	1.1D				E 2
MINAS con carga explosiva	0137	1.1D				E 106
MINAS con carga explosiva	0136	1.1F				E 106

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
MINAS con carga explosiva	0138	1.2D				E 106
MINAS con carga explosiva	0294	1.2F				E 106
MOTORES DE COHETE	0280	1.1C				E 146
MOTORES DE COHETE	0281	1.2C				E 146
MOTORES DE COHETE	0186	1.3C				E 146
MOTORES DE COHETE CON LIQUIDOS HIPERGOLICOS, con o sin carga expulsora	0322	1.2L				E 149
MOTORES DE COHETE CON LIQUIDOS HIPERGOLICOS, con o sin carga expulsora	0250	1.3L				E 149
MOTORES DE COHETE, DE COMBUSTIBLE LIQUIDO	0395	1.2J				E 103
MOTORES DE COHETE, DE COMBUSTIBLE LIQUIDO	0396	1.3J				E 103
MUESTRAS DE EXPLOSIVOS , excepto los explosivos iniciadores	0190	-		16		E 103
MUNICIONES DE EJERCICIOS	0488	1.3G				E 102
MUNICIONES DE EJERCICIOS	0362	1.4G				E 102
MUNICIONES DE PRUEBA	0363	1.4G				E 102
MUNICIONES FUMIGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0015	1.2G	8	204		E 102
MUNICIONES FUMIGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0016	1.3G	8	204		E 102
MUNICIONES FUMIGENAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0303	1.4G	8	204		E 102
MUNICIONES FUMIGENAS DE FOSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0245	1.2H				E 102
MUNICIONES FUMIGENAS DE FOSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0246	1.3H				E 102
MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0171	1.2G				E 102
MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0254	1.3G				E 102
MUNICIONES ILUMINANTES con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0297	1.4G				E 102
MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0009	1.2G				E 102

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0010	1.3G				E 102
MUNICIONES INCENDIARIAS con o sin carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0300	1.4G				E 102
MUNICIONES INCENDIARIAS DE FOSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0243	1.2H				E 102
MUNICIONES INCENDIARIAS DE FOSFORO BLANCO, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0244	1.3H				E 102
MUNICIONES INCENDIARIAS en forma de líquido o de gel, con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0247	1.3J				E 102
MUNICIONES LACRIMOGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0018	1.2G	6.1 8			E 102
MUNICIONES LACRIMOGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0019	1.3G	6.1 8			E 102
MUNICIONES LACRIMOGENAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0301	1.4G	6.1 8			E 102
MUNICIONES TOXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0020	1.2K	6.1			E 102
MUNICIONES TOXICAS con carga dispersora, carga expulsora o carga propulsora	0021	1.3K	6.1			E 102
NITRATO AMONICO con más del 0,2% de materias combustibles, incluyendo cualquier sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono, con exclusión de cualquier otra sustancia añadida	0222	1.1D				E 1
NITRATO DE UREA seco o humidificado con menos del 20%, en masa de agua	0220	1.1D		18		E 2
NITROALMIDON seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua	0146	1.1D				E 19
NITROCELULOSA HUMIDIFICADA con un mínimo del 25%, en masa, de alcohol	0342	1.3C		105		E 15
NITROCELULOSA no modificada o plastificada con menos del 18%, en masa, de plastificante	0341	1.1D				E 103
NITROCELULOSA PLASTIFICADA con un mínimo del 18%, en masa, de plastificante	0343	1.3C		105		E 15

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
NITROCELULOSA seca o humidificada con menos del 25%, en masa, de agua (o de alcohol)	0340	1.1D				E 103
NITROGLICERINA DESENSIBILIZADA con un mínimo del 40%, en masa, de flemador no volátil insoluble en agua	0143	1.1D	6.1	2		E 103
NITROGLICERINA EN SOLUCION ALCOHOLICA con más del 1% pero no más del 10% de nitroglicerina	0144	1.1D				E 17
NITROGUANIDINA (PICRITA) seca o humidificada con menos del 20%, en masa, de agua	0282	1.1D				E 18
NITROTRIAZOLONA (NTO)	0490	1.1D				E 2
NITROUREA	0147	1.1D				E 2
OBJETOS EXPLOSIVOS EXTREMADAMENTE INSENSIBLES (OBJETOS EEI)	0486	1.6N				E 106
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0462	1.1C		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0463	1.1D		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0464	1.1E		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0465	1.1F		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0354	1.1L		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0466	1.2C		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0467	1.2D		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0468	1.2E		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0469	1.2F		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0355	1.2L		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0470	1.3C		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0356	1.3L		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0350	1.4B		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0351	1.4C		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0352	1.4D		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0471	1.4E		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0472	1.4F		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0353	1.4G		178		E 103
OBJETOS EXPLOSIVOS, N.E.P. *)	0349	1.4S		178		E 103
OBJETOS PIROFORICOS	0380	1.2L				E 103

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
OBJETOS PIROTECNICOS para usos técnicos	0428	1.1G				E 109
OBJETOS PIROTECNICOS para usos técnicos	0429	1.2G				E 109
OBJETOS PIROTECNICOS para usos técnicos	0430	1.3G				E 134
OBJETOS PIROTECNICOS para usos técnicos	0431	1.4G				E 134
OBJETOS PIROTECNICOS para usos técnicos	0432	1.4S				E 134
OCTOLITA (OCTOL) seca o humidificado con menos del 15%, en masa, de agua	0266	1.1D				E 13
OCTONAL	0496	1.1D				E 13
PENTOLITA seca o humidificada con menos del 15%, en masa, de agua	0151	1.1D				E 13
PERCLORATO AMONICO	0402	1.1D		152		E 2
PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES	0192	1.1G				E 151
PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES	0193	1.4S				E 151
PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES, EXPLOSIVOS	0492	1.3G				E 151
PETARDOS DE SEÑALES PARA FERROCARRILES, EXPLOSIVOS	0493	1.4G				E 151
PETARDOS MULTIPLICADORES (CARTUCHOS MULTIPLICADORES) CON DETONADOR	0268	1.2B				E 108
PETARDOS MULTIPLICADORES (CARTUCHOS MULTIPLICADORES) sin detonador	0042	1.1D				E 107
PETARDOS MULTIPLICADORES (CARTUCHOS MULTIPLICADORES) sin detonador	0283	1.2D				E 107
PETARDOS MULTIPLICADORES (CARTUCHOS MULTIPLICADORES), CON DETONADOR	0225	1.1B				E 108
PICRAMATO DE CIRCONIO seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua	0236	1.3C				E 2
PICRAMATO SODICO seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua	0235	1.3C				E 2
PICRATO AMONICO seco o humidificado con menos del 10%, en masa, de agua	0004	1.1D				E 2
POLVORA DE DESTELLOS	0094	1.1G				E 20

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
POLVORA DE DESTELLOS (FOTOPOLVORA)	0305	1.3G				E 20
POLVORA DE ILUMINACION PARA FOTOGRAFIA, en unidades	0096X	1.2G				
POLVORA NEGRA	0027	1.1D				E 4
POLVORA NEGRA COMPRIMIDA O POLVORA NEGRA EN COMPRIMIDOS	0028	1.1D				E 5
POLVORA SIN HUMO	0160	1.1C				E 22
POLVORA SIN HUMO	0161	1.3C				E 22
PROPULSANTE LIQUIDO	0497	1.1C		224		E 159
PROPULSANTE LIQUIDO	0495	1.3C		224		E 159
PROPULSANTE SOLIDO	0498	1.1C				E 22
PROPULSANTE SOLIDO	0499	1.3C				E 22
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0434	1.2 G				E 106
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0346	1.2D				E 106
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0426	1.2F				E 106
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0435	1.4 G				E 106
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0347	1.4D				E 106
PROYECTILES con carga dispersora o carga expulsora	0427	1.4F				E 106
PROYECTILES con carga explosiva	0168	1.1D				E 106
PROYECTILES con carga explosiva	0167	1.1F				E 106
PROYECTILES con carga explosiva	0169	1.2D				E 106
PROYECTILES con carga explosiva	0324	1.2F				E 106
PROYECTILES con carga explosiva	0344	1.4D				E 106
PROYECTILES inertes con trazador	0424	1.3G				E 106
PROYECTILES inertes con trazador	0425	1.4G				E 106
PROYECTILES inertes con trazador	0345	1.4S				E 106
REMACHES EXPLOSIVOS	0174	1.4S				E 145
SALES METALICAS DEFLAGRANTES DE DERIVADOS NITRADOS AROMATICOS, N.E.P.	0132	1.3C	109			E 2
SALES POTASICAS DE DERIVADOS NITRADOS AROMATICOS, explosivas	0158	1.3C				E 21
SALES SODICAS DE DERIVADOS NITRADOS AROMATICOS, N.E.P., explosivas	0203	1.3C				E 21
SEÑALES DE SOCORRO para barcos	0194	1.1G				E 150
SEÑALES DE SOCORRO para barcos	0195	1.3G				E 150

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
SEÑALES FUMIGENAS	0196	1.1G				E 150
SEÑALES FUMIGENAS	0313	1.2G				E 150
SEÑALES FUMIGENAS	0487	1.3G				E 150
SEÑALES FUMIGENAS	0197	1.4G				E 150
SULFURO DE DIPCRILO seco o humidificado con menos del 10%, en masa, de agua	0401	1.1D		15		E 2
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS MUY INSENSIBLES (SUSTANCIAS EMI), N.E.P. *)	0482	1.5D		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0473	1.1A		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0474	1.1C		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0475	1.1D		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0476	1.1G		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0357	1.1L		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0358	1.2L		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0477	1.3C		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0478	1.3G		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0359	1.3L		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0479	1.4C		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0480	1.4D		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0485	1.4G		178		E 103
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS, N.E.P. *)	0481	1.4S		178		E 103

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PENTRITA; TNPE) HUMIDIFICADO con un mínimo del 25%, en masa, de agua, o TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PENTRITA; TNPE) DESENSIBILIZADO con un mínimo del 15%, en masa, de flemador	0150	1.1D		2		E 6
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PENTRITA TNPE)) con un mínimo del 7%, en masa, de cera	0411	1.1D		131	22(a)	E
TETRANITROANILINA	0207	1.1D				E 2
TORPEDOS con carga explosiva	0451	1.1D				E 146
TORPEDOS con carga explosiva	0329	1.1E				E 146
TORPEDOS con carga explosiva	0330	1.1F				E 146
TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LIQUIDO, con cabeza inerte	0450	1.3J				E 146
TORPEDOS CON COMBUSTIBLE LIQUIDO, con o sin carga explosiva	0449	1.1J				E 146
TRAZADORES PARA MUNICIONES	0212	1.3G				E 156
TRAZADORES PARA MUNICIONES	0306	1.4G				E 156
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1.1D				E 2
TRINITROANILINA (PICRAMIDA)	0153	1.1D				E 2
TRINITROANISOL	0213	1.1D				E 2
TRINITROBENCENO seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua	0214	1.1D		15		E 2
TRINITROCLOROBENCENO (CLORURO DE PICRILO)	0155	1.1D		15		E 2
TRINITROFENETOL	0218	1.1D				E 2
TRINITROFENILMETILNITRAMINA (TETRILO)	0208	1.1D				E 11
TRINITROFENOL (ACIDO PICRICO) seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua	0154	1.1D		15		E 2
TRINITROFLUORENONA	0387	1.1D				E 2
TRINITRONAFTALENO	0217	1.1D				E 2
TRINITRORRESORCINOL (TRINITRORRESORCINA, ACIDO ESTIFNICO) seco o humidificado con menos del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0219	1.1D				E 2

<i>Sustancia u objeto</i>		<i>Riesgo</i>			<i>Embalaje/Envasado</i>	
<i>Nombre y descripción (a2)</i>	<i>Número N.U. (a1)</i>	<i>Clase o División (b1)</i>	<i>Riesgos secund. (b2)</i>	<i>Dispos. espec. (b3)</i>	<i>Grupo (c1)</i>	<i>Método (c2)</i>
TRINITRORRESORCINOL (TRINITRORRESORCINA; ACIDO ESTIFNICO) HUMIDIFICADO con un mínimo del 20%, en masa, de agua o de una mezcla de alcohol y agua	0394	1.1D				E 24
TRINITROTOLUENO (TNT) seco o humidificado con menos del 30%, en masa, de agua	0209	1.1D		15		E 26
TRITONAL	0390	1.1D				E 2
VAINAS COMBUSTIBLES VACIAS, SIN CEBO	0447	1.3C				E 116
VAINAS COMBUSTIBLES VACIAS, SIN CEBO	0446	1.4C				E 116

Anexo B

Disposiciones especiales relativas a sustancias u objetos determinados

En este listado se ha incorporado las disposiciones especiales relativas a la seguridad que debe buscarse en las operaciones con estas sustancias.

El texto de cada una de estas disposiciones está referido al número que aparece en la columna (b3) del listado incluido en anexo A.

Número de referencia	Disposiciones
2	Debe estar prohibido el transporte de esta sustancia cuando contenga menos alcohol, menos agua o menos flemador que los indicados, salvo con autorización especial de la Autoridad Competente.
4	Debe especificarse el nombre del metal alcalino de que se trate.
5	Además del tipo, puede especificarse el nombre reconocido del explosivo de que se trate.
6	Dada la posibilidad de que se formen compuestos sensibles, los explosivos de esta partida que contengan cloratos no deben transportarse junto con explosivos que contengan nitrato amónico u otras sales amónicas.
9	<p>Las hexolitas que contienen una proporción mayor que el 80% de hexógeno en mezcla seca no deben transportarse como sustancias de esta partida.</p> <p>Estas hexolitas deben estar humedecidas con agua, en proporción igual o superior al 10%, en masa, o desensibilizadas con flemador en proporción igual o superior a 10% en masa; su transporte debe hacerse en condiciones especiales.</p>
11	Debe especificarse el nombre de la sal metálica de que se trate.
13	Debe estar prohibido el transporte de esta sustancia cuando contenga más del 10% de nitroglicerina, salvo con autorización especial de la Autoridad Competente.
14	La nitroglicerina en soluciones alcohólicas de concentración inferior o igual al 5%, en cantidades pequeñas y embalada/envasada especialmente, puede transportarse como líquido inflamable (Clase 3). Véase el número de orden 1204 de las N.U.
15	<p>Esta sustancia también puede clasificarse en la Clase 4 División 4.1 cuando se trate de cantidades pequeñas, inferiores o iguales a 500 g, siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenga una proporción igual o superior al 10% de agua, en masa; - se cumplan ciertas condiciones especiales relativas del embalaje/envasado.

(Continúa)

(Continuación)

Número de referencia	Disposiciones
16	<p>Las muestras de sustancias u objetos explosivos nuevos o existentes pueden transportarse, para los efectos de su ensayo, clasificación, investigación y desarrollo técnico y control de calidad, conforme a las instrucciones de la Autoridad Competente.</p> <p>Las muestras explosivas no humedecidas ni desensibilizadas deben limitarse a cantidades de 10 kg, en paquetes pequeños, conforme a las instrucciones de la Autoridad Competente.</p> <p>Las muestras explosivas humedecidas o desensibilizadas de otra manera deben limitarse a 25 kg de masa</p>
18	<p>Esta sustancia también puede clasificarse en la Clase 4, División 4.1, cuando se trata de transportar cantidades inferiores o iguales a 11,5 kg, siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenga una proporción igual o superior al 10% de agua, en masa; - se cumplan ciertas condiciones especiales relativas al embalaje/envasado.
20	<p>Debe especificarse el nombre del objeto de que se trate.</p>
21	<p>Las octalitas que contienen una proporción mayor que el 80% de octógeno en mezcla seca no deben transportarse como sustancias de esta partida.</p> <p>Estas octalitas deben estar humedecidas con agua, en proporción igual o superior al 15%, en masa, o desensibilizadas con flemador en proporción igual o superior a 10%, en masa; su transporte debe hacerse en condiciones especiales.</p>
22	<p>Puede utilizarse la palabra <i>sustancias</i> en vez de <i>explosivos</i> cuando lo apruebe la Autoridad Competente.</p>
105	<p>La nitrocelulosa puede clasificarse en la Clase 4, División 4.1 (número N.U. 2556 ó 2557), siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenga una proporción igual o superior al 25% de alcohol, en masa, y no más del 12,5% de nitrógeno, en masa seca; - o contenga una proporción igual o superior al 18% de plastificante, en masa y no más del 12,5% de nitrógeno, en masa seca; - sea embalada/envasada en recipientes construidos de manera que se impida toda explosión debida a un eventual aumento de la presión interna en el envase.
109	<p>El transporte de esta sustancia debe efectuarse conforme a las disposiciones del Capítulo 8 Rubro generico de sustancias, de la norma NCh382.</p>

(Continúa)

(Conclusión)

Número de referencia	Disposiciones
118	<p>La espoleta detonante debe tener características de protección tales que sea muy improbable que pueda provocar la detonación del dispositivo en las condiciones que se encuentran en el transporte.</p> <p>NOTA - Ver anexo C, párrafo C.47.</p>
131	<p>El flamador debe ser mucho menos sensible que el TNPE seco.</p>
152	<p>Se prevé que la clasificación de esta sustancia puede variar según la granulometría y el embalaje/envase, pero no se han determinado experimentalmente las condiciones límites; debe verificarse la clasificación apropiada conforme al procedimiento que se indica en la Norma Chilena correspondiente.</p> <p>NOTA - Ver subpárrafo 5.3.8 de esta norma.</p>
178	<p>Esta denominación debe emplearse únicamente en el caso de que no haya en la lista ninguna otra que sea apropiada, y sólo con la aprobación de las Autoridades Competentes del país de origen.</p>
204	<p>Los objetos que contengan una o más sustancias fumígenas que sean corrosivas según los criterios de la Clase 8 deben llevar una etiqueta de riesgo secundario de CORROSIVO.</p>
224	<p>La sustancia debe mantenerse líquida en las condiciones normales de transporte, a menos que pueda demostrarse en las pruebas que la sustancia no es más sensible en estado congelado que en estado líquido. No debe congelarse a temperaturas superiores a -15°C.</p>

Anexo C
(Informativo)

Descripción de algunas sustancias y objetos de la Clase 1 y expresiones conexas¹⁾

C.1 Artificios de pirotecnia

a) **Tipo A**

Artificios de pirotecnia que, cuando están embalados para su transporte, presentan riesgos de explosión de la totalidad de la masa.

b) **Tipo B**

Artificios de pirotecnia que, cuando están embalados, no presentan riesgo de explosión de la totalidad de la masa, pero sí riesgo de emisión de proyectiles.

Estos proyectiles pueden ser fragmentos del revestimiento de los artificios y también objetos de pirotecnia tales como estrellas. También pueden ser proyectiles autopropulsados tales como los cohetes.

c) **Tipo C**

Artificios de pirotecnia que, cuando están embalados, presentan riesgo de incendio, pero sólo escaso riesgo de explosión y ningún riesgo de proyección. El tipo C comprende también los pequeños artificios de pirotecnia que entrarían en el tipo B de no haber sido embalados de forma que se evite en gran parte el riesgo de proyección.

d) **Tipo D**

Artificios de pirotecnia que, cuando están embalados, no presentan riesgo considerable de explosión.

C.2 Artificios manuales de pirotecnia para señales

Dispositivos manuales que producen señales visuales, tales como las bengalas de señales para carretera, pequeñas bengalas marítimas de socorro y bengalas de señales para ferrocarriles, que contienen compuestos pirotécnicos y que sirven para transmitir señales de alarma o de otra naturaleza por medio de llamas o emisiones de humo.

C.3 Bengalas aéreas

Dispositivos pirotécnicos que se lanzan desde una aeronave para iluminar desde cierta altura una zona del suelo.

¹⁾ Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.8 del capítulo 4 **Recomendaciones especiales relativas a la Clase 1**, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, **Bibliografía**).

C.4 Bengalas de superficie

Dispositivos pirotécnicos que se utilizan para iluminar, identificar, señalizar o avisar.

C.5 Bombas de iluminación para fotografía

Objetos explosivos que se lanzan desde una aeronave y que emiten una luz breve pero intensa para hacer fotografías.

C.6 Cabezas de guerra

Dispositivo que contienen explosivos detonantes secundarios y que están destinados a ser montados en un cohete o un torpedo. Se incluyen las cabezas de guerra de los proyectiles dirigidos. Algunas cabezas de guerra tienen sólo una carga dispersora o una carga expulsora.

C.7 Cápsulas detonantes (Ver C.30 b).

C.8 Cargas de demolición

Explosivos detonantes secundarios con una envoltura de cartón, plástico, metal u otro material.

C.9 Cargas de inflamación

Dispositivo utilizado en ciertos tipos de espoletas de ignición, que contiene un compuesto que arde con facilidad, generalmente pólvora negra, y que se utiliza para intensificar la llama procedente de un cebo fulminante con objeto de facilitar la ignición de una carga propulsora, de una carga expulsora o de una carga dispersora. A veces reciben la denominación de inflamadores, pero es preferible llamarlas cargas de inflamación.

C.10 Cargas de profundidad

Explosivos detonantes secundarios contenidos normalmente en un bidón metálico y destinados a detonar debajo del agua.

C.11 Cargas dispersoras

Envolturas cargadas de explosivos detonantes o deflagrantes que sirven para hacer estallar los proyectiles o las bombas, a fin de proyectar o dispersar su contenido. Tienen solamente la potencia necesaria para hacer que estalle la envoltura y se disperse su contenido.

C.12 Cargas explosivas

Cargas destinadas a producir efectos por explosión o por fragmentación.

a) Cargas explosivas de puesta en marcha de aparatos mecánicos

Cargas de explosivos propulsores que sirven para poner en marcha aparatos mecánicos. Consisten en un receptáculo cargado de explosivo deflagrante y en un cartucho cebador o un inflamador eléctrico, ver C.20 b).

b) Cargas explosivas de separación

Barras o varillas que están provistas de dispositivos de sujeción mecánica a un aparato o a una pieza que ha de romperse o separarse y que contienen una pequeña carga explosiva cuyo encendido se hace eléctricamente.

c) Cargas explosivas para petardos multiplicadores

Pequeñas cargas explosivas amovibles que se colocan en la cavidad del proyectil situada entre la espoleta y la carga explosiva principal.

d) Cargas explosivas para sondeos

Dispositivos que contienen una carga explosiva y un medio de iniciación y que explotan cuando, después de haber sido lanzadas al agua desde un barco, tocan fondo.

e) Cargas explosivas para usos civiles

Receptáculos que contienen una carga de explosivo detonante secundario dispuesta de diversas formas y que se utilizan para soldaduras, empalmes, conformación y otras técnicas y procesos metalúrgicos diversos.

C.13 Cargas expulsoras

Cargas explosivas que sirven para expeler la carga del objeto portador sin dañarla.

C.14 Cargas expulsoras para extintores

Dispositivos que contienen un explosivo propulsor, con un medio de ignición, y que sirven para provocar la expulsión rápida y total del producto extintor de un extintor de vaciado total, ver C.20 b).

C.15 Cargas huecas de perforación de pozos de petróleo

Cargas huecas que sirven para la perforación de pozos de petróleo.

C.16 Cargas huecas para altos hornos

Cargas huecas que sirven para abrir la boca de salida de la fundición de la base de los altos hornos, ver C.17.

C.17 Cargas huecas para usos civiles

Receptáculos que contienen una carga de explosivo detonante con una parte vaciada (cavidad) revestida de una materia rígida y que están destinadas a producir un potente efecto de perforación.

C.18 Cargas para motores de cohete, incluso los aceleradores de despegue

Cilindros metálicos que contienen un compuesto explosivo propulsor que puede arder rápidamente y producir una presión considerable. Se utilizan para facilitar el despegue de los aviones, para propulsar proyectiles o para mover los blancos en los tiros de ejercicio. Estas cargas se incluyen en la expresión *Motores de cohete*.

C.19 Cargas propulsoras

Cargas de explosivo propulsor, de cualquier forma, para artillería, para armas de pequeño calibre, para dispositivos de accionamiento o para cohete (militares o comerciales, excepto los artificios pirotécnicos).

C.20 Cartuchos

Término genérico con que se designa cualquier objeto explosivo destinado a producir gases de combustión, a presión, para realizar determinada función mecánica, por ejemplo propulsar un proyectil. En particular, se aplica a las municiones consistentes en un receptáculo provisto de un cebo y relleno de pólvora propulsora, con o sin proyectil. También se denomina cartucho a una unidad de carga de explosivo para voladuras cubiertas con una envoltura delgada de papel, de plástico o de otra materia, que generalmente es de forma cilíndrica. Sin embargo, se considera que los explosivos para voladuras en forma de cartuchos no son objetos, sino sustancias.

a) Cartuchos cebadores

Objetos que contienen pequeñas cantidades de pólvora negra, sustancias pirotécnicas o explosivos de iniciación. No son detonadores, sino dispositivos inflamadores. Los cartuchos cebadores eléctricos funcionan aplicando una corriente eléctrica.

b) Cartuchos de accionamiento

Dispositivos destinados a producir efectos mecánicos distintos de la propulsión de cohetes o de proyectiles. Consisten en un receptáculo cargado de un explosivo deflagrante, ver C.36 a), y provisto de un dispositivo de ignición. Los gases producto de la deflagración causan un movimiento lineal o rotativo o accionan válvulas, diafragmas o interruptores. La expresión *Cartuchos de seguridad* se aplica a cualquiera de estos dispositivos al que se haya asignado la clave de clasificación 1.4 S después de evaluar el riesgo que pueden presentar durante el transporte.

c) **Cartuchos de agrietamiento para pozos de petróleo**

Sirven para agrietar las rocas que rodean una perforación y facilitar la salida del petróleo de la roca. Consisten en un receptáculo metálico con una carga de explosivo detonante secundario, sin detonador.

d) **Cartuchos de perforación de pozos de petróleo**

Dispositivos cilíndricos formados por una vaina delgada de fibra, metal u otra materia que contienen exclusivamente pólvora propulsora. No se incluyen en esta categoría las *Cargas huecas para perforación de pozos de petróleo* ni las *Cargas huecas para usos civiles*, ver C.15 y C.17.

e) **Cartuchos de puesta en marcha de motores de reacción**

Dispositivos que sirven para activar los sistemas mecánicos de puesta en marcha de motores de reacción. Consisten en casquillos, cada uno de los cuales contiene un bloque prensado de explosivo propulsor y está provisto en su extremidad superior de un pequeño receptáculo con un mecanismo de ignición compuesto por un circuito eléctrico y una pequeña cantidad de pólvora negra, de pólvora sin humo o de ambas clases de pólvora, ver C.20 b).

f) **Cartuchos de seguridad**

Denominación genérica que comprende los *Cartuchos de accionamiento* y los *Cartuchos para armas*, de cualquier calibre o tipo, a los que se haya asignado la clave de clasificación 1.4 S después de evaluar el riesgo que pueden presentar durante el transporte.

g) **Cartuchos de señales**

Cartuchos que se utilizan para disparar bengalas de colores por medio de pistolas de señales, etc.

h) **Cartuchos explosivos para extintores o para válvulas automáticas**

Dispositivos que contienen una pequeña carga explosiva, provista de un cebo, cuyo funcionamiento produce la ruptura de una pieza metálica (por ejemplo, un disco), lo que hace que funcione el extintor o que se abra o cierre una válvula, ver C.20 b).

i) **Cartuchos fulgurantes**

Cilindros de papel que contienen un cebo fulminante para armas de pequeño calibre y un compuesto fulgurante, listos para ser disparados.

j) **Cartuchos para armas**

Municiones con su carga montada o semimontada para armas de calibre superior a 19,1 mm. Cada cartucho contiene todos los componentes necesarios para un disparo. Los cartuchos sin bala y los cartuchos con proyectiles inertes se incluyen en *Cartuchos para armas*. Los cartuchos iluminantes, incendiarios, fumígenos, tóxicos y

lacrimógenos se incluyen en *Municiones iluminantes*, etc. La expresión *Cartuchos de seguridad* se aplica a cualquiera de los tipos precedentes al que se haya asignado la clave de clasificación 1.4 S después de evaluar el riesgo que puede presentar durante el transporte. En el caso de los cartuchos para armas con proyectiles inertes, a los efectos de la clasificación se puede hacer caso omiso de la presencia de un trazador, siempre que el riesgo predominante sea el de la carga propulsora.

NOTA - Durante un periodo de transición, hasta que se revisen las clasificaciones conforme al esquema de pruebas recomendado, las autoridades encargadas de la reglamentación podrían tener en cuenta el calibre convencional de 19,1 mm como uno de los factores de la evaluación de los riesgos. Sin embargo, conviene advertir que el calibre no constituye en sí mismo un criterio suficiente. Se ha demostrado que ciertos cartuchos sin bala para armas de calibre muy inferior a 19,1 mm presentan el riesgo de provocar una explosión de toda la masa, por lo que habría que asignarles la clasificación 1.1 C.

k) Cartuchos para armas, con carga explosiva (grupo F)

Consisten en un proyectil con una carga explosiva, una carga propulsora y un medio de iniciación.

l) Cartuchos para armas, con carga explosiva (proyectiles con carga propulsora) (grupo E)

Consisten en un proyectil con una carga explosiva y una carga propulsora, sin medio de iniciación.

m) Cartuchos para armas, con proyectil inerte

Consisten en un proyectil sin carga explosiva pero con una carga propulsora y un medio de ignición.

n) Cartuchos para armas de caza y de salón

Comprende esta categoría los cartuchos para armas de caza (de ánima lisa), compuestos de una envoltura cilíndrica provista de cebo fulminante y cargada con pólvora propulsora y perdigones y las municiones para armas de salón (galerías de tiro), ver C.20 j).

o) Cartuchos para armas de pequeño calibre

Cartuchos para armas de fuego, incluso ametralladoras, de calibre no superior a 19,1 mm, ver NOTA de C.20 j). Salvo en el caso de los cartuchos sin bala, consisten en un casquillo, que está provisto de un cebo fulminante y que contiene una carga de pólvora propulsora y en un proyectil que puede ser inerte, trazador, lacrimógeno o incendiario. Pueden estar dispuestos en cajas o montados en cintas o en cargadores. Los cartuchos sin bala y los cartuchos con proyectiles inertes se incluyen en *Cartuchos para armas*. Los cartuchos incendiarios y los cartuchos lacrimógenos se incluyen, respectivamente en *Municiones incendiarias* y *Municiones lacrimógenas*. La expresión *Cartuchos de seguridad* se aplica a cualquiera de estos cartuchos al que se haya asignado la clave de clasificación 1.4 S después de evaluar el riesgo que pueden presentar durante el transporte.

p) **Cartuchos para armas, sin bala**

Consisten en un casquillo con un cebo fulminante y una carga de pólvora propulsora o de pólvora negra, pero sin proyectil. Se utilizan para ejercicios, ceremonias oficiales, como cargas propulsoras, etc.

C.21 Cebos del tipo de cápsula

Cápsulas metálicas o de plástico que contienen una pequeña cantidad de compuesto fulminante que se enciende fácilmente por percusión. Sirven para provocar la ignición de las cargas propulsoras de los cartuchos para armas de pequeño calibre.

C.22 Cebos fulminantes

Componentes relativamente sencillos y sensibles que se utilizan como elementos primarios de dispositivos más complejos y que constituyen el punto de partida de un proceso de explosión o de ignición. Pueden ser activados por fricción, percusión, presión o electricidad. En el caso de los cartuchos para armas de pequeño calibre, tales elementos constituyen la totalidad del medio de ignición.

C.23 Cebos para cargas propulsoras

Conjuntos consistentes en un cebo de ignición y una carga auxiliar de un compuesto ignífero tal como la pólvora negra (*Carga de inflamación*), alojados en un receptáculo metálico, que sirve para inflamar las cargas propulsoras de artillería, etc. En principio, todos estos dispositivos son inflamadores (medio de ignición), pero este término suele utilizarse solamente en el caso de los inflamadores para motores de cohete y de los inflamadores eléctricos, ver C.44.

C.24 Cebos tubulares (Ver C.23)

C.25 Cizallas pirotécnicas

Dispositivo que contiene un componente cortante movido por una pequeña carga de explosivos.

C.26 Cohetes

Cualquier objeto autopropulsado destinado a moverse por encima de la superficie terrestre. En las presentes listas se incluye en este término todo cohete o proyectil, militar o civil, con o sin dispositivo de dirección.

a) **Cohetes con cabeza inerte**

Tienen motores que normalmente se encienden mediante cebos eléctricos o cartuchos cebadores eléctricos.

b) Cohetes con carga explosiva

Consiste en un motor de cohete y una cabeza explosiva.

C.27 Componentes de cadenas de explosivos, no especificados en otra parte

Dispositivos que contienen una sustancia explosiva primaria y que están concebidos para transmitir la detonación dentro de una cadena de explosivos.

C.28 Conjunto de cápsulas detonantes (Ver C.29)**C.29 Conjuntos detonadores para barrenos**

Se trata de detonadores no eléctricos unidos a elementos tales como una mecha de seguridad, un cebo de percusión o una mecha detonante y activados por estos elementos. Los detonadores básicos pueden estar concebidos para detonar instantáneamente o pueden contener elementos que den lugar a una acción retardada o relés de detonación.

C.30 Detonadores

Tubos pequeños de metal o de plástico que contienen un explosivo fulminante y sirven para hacer detonar otros explosivos. Pueden ser activados por un dispositivo eléctrico o un impulso mecánico (onda de choque).

a) Detonadores para municiones

Detonadores concebidos especialmente para iniciar la explosión de municiones.

b) Detonadores para voladuras

Pequeños tubos de metal o de plástico que contienen explosivos tales como azida de plomo, pentrita o explosivos similares. Se dividen esencialmente en dos clases:

- 1) Detonadores no eléctricos, que son activados por medios tales como una mecha de seguridad, otro dispositivo de ignición o una mecha flexible. Estos detonadores pueden estar concebidos para detonar instantáneamente o pueden contener elementos que produzcan un retardo.
- 2) Detonadores eléctricos, que son activados por una corriente eléctrica. Estos detonadores pueden estar concebidos para detonar instantáneamente o pueden contener elementos que produzcan un retardo.

C.31 Dispositivos activados por el agua

Dispositivos cuyo funcionamiento depende de una reacción fisicoquímica con el agua.

C.32 Dispositivos portadores de cargas huecas para perforación de pozos de petróleo

Tubos de acero o bandas metálicas en los que van alojadas cargas huecas (ver C.17) unidas por una mecha detonante.

C.33 Encendedores para mechas de seguridad

Tubitos huecos de cartón o de metal, con una mecha o dos alambres conectados a una pequeña carga de compuestos de ignición, que sirven para encender las mechas de seguridad que se insertan en su extremo abierto. Pueden o no ser activados eléctricamente.

C.34 Espoletas

Dispositivos que contienen componentes metálicos, eléctricos, químicos o hidrostáticos destinados a iniciar una deflagración o una detonación.

a) Espoletas de ignición

Dispositivos mecánicos que contienen componentes explosivos destinados a provocar la deflagración de municiones.

b) Espoletas detonantes

Dispositivos que contienen componentes explosivos destinados a provocar la detonación de municiones o de explosivos para usos civiles.

C.35 Explosión de la totalidad del contenido

La expresión *explosión de la totalidad del contenido (ETC)* se emplea al probar un solo objeto o bulto o una pequeña pila de objetos o de bultos. Cuando el efecto es menor, se utiliza la expresión *no explosión de la totalidad del contenido (NETC)*.

C.36 Explosivos (sustancias explosivas)

a) Explosivos deflagrantes

Explosivos que reaccionan por deflagración, en vez de por detonación, cuando se utilizan normalmente. Los explosivos propulsores pertenecen a este tipo.

b) Explosivos detonantes

Explosivos que reaccionan por detonación, en vez de por deflagración, cuando se utilizan normalmente.

c) Explosivos fulminantes

Explosivos que, aun en cantidades muy pequeñas, detonan por la acción de una llama, de un choque, incluso ligero o de una fricción y que pueden transmitir la detonación a otros explosivos próximos. Los principales son el fulminato de mercurio y la azida de plomo. Para los efectos del transporte, algunos explosivos, tales como el estifnato de plomo, que son muy sensibles a la acción de las llamas, de los choques o de la fricción, se asimilan a los explosivos fulminantes. (Estos dos tipos de explosivos sensibles se denominan explosivos primarios).

d) Explosivos para voladuras

Se dividen en cinco tipos. Además de los componentes que se enumeran, pueden contener también componentes inertes, tales como el kieselguhr, y otros componentes secundarios, tales como agentes colorantes y estabilizantes.

d.1) Explosivos para voladuras, tipo A

Explosivos para voladuras que contienen nitratos orgánicos líquidos, tales como nitroglicerina, o una mezcla de tales sustancias con una o varias de las siguientes: nitrocelulosa, nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos, derivados nitrados aromáticos o materias combustibles tales como aserrín o aluminio en polvo. Deben presentarse en forma pulverulenta o con una consistencia gelatinosa, plástica o elástica.

d.2) Explosivos para voladuras, tipo B

Explosivos para voladuras consistentes en mezclas de nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos con explosivos tales como trinitrotolueno, con o sin otras sustancias tales como aserrín o aluminio en polvo, o en mezclas de nitrato amónico u otros nitratos inorgánicos con otras materias combustibles que no contengan ingredientes explosivos²⁾. No deben contener nitroglicerina, nitratos orgánicos líquidos similares ni cloratos.

d.3) Explosivos para voladuras, tipo C

Explosivos para voladuras consistentes en mezclas de, bien clorato potásico o sódico, bien perclorato potásico, sódico o amónico, con derivados nitrados orgánicos o materias combustibles tales como aserrín, aluminio en polvo o un hidrocarburo. No deben contener nitroglicerina ni nitratos orgánicos líquidos similares.

²⁾ Los ingredientes explosivos son las sustancias explosivas definidas en 1.11 del capítulo 1.

d.4) **Explosivos para voladuras, tipo D**

Explosivos para voladuras consistentes en mezclas de compuestos nitrados orgánicos con materias combustibles tales como hidrocarburos o aluminio en polvo. Los explosivos plásticos se incluyen generalmente en este tipo. No deben contener nitroglicerina, nitratos orgánicos líquidos similares, cloratos ni nitrato amónico.

d.5) **Explosivos para voladuras, tipo E**

Explosivos para voladuras en forma de hidrogel o de barros. Contienen agua y una gran proporción de nitrato amónico u otros oxidantes, algunos de ellos en disolución. Los demás componentes pueden ser derivados nitrados tales como trinitroloeno, hidrocarburos o aluminio en polvo.

e) **Explosivos primarios**

Un explosivo se considera primario cuando su sensibilidad requiere una manipulación similar a la que exigen los explosivos primarios generalmente reconocidos, tales como el fulminato de mercurio o la azida de plomo, u otros explosivos sensibles, por ejemplo los elementos que componen los cebos de percusión.

f) **Explosivos secundarios**

Sustancias (o mezclas) relativamente insensibles que generalmente se hacen explotar mediante explosivos primarios, provistos o no de cargas de refuerzo. Según la forma en que se produzca la ignición y según la limitación del espacio en que están alojados, pueden reaccionar como explosivos deflagrantes (denominados a veces explosivos de poca potencia), que se utilizan en cargas propulsoras y en cargas expulsoras, o como explosivos detonantes (denominados frecuentemente explosivos de gran potencia), que se utilizan en cargas rompedoras. Por ejemplo, los explosivos propulsores de base doble deflagran cuando la ignición se produce en la forma usual, pero detonan cuando la ignición se inicia por un choque violento. A la inversa, un explosivo detonante como el TNT puede estallar por la acción de una llama, pero en ciertas condiciones puede deflagrar sin detonación. En consecuencia, cabe considerar que un explosivo deflagrante clasificado en el grupo de compatibilidad C es susceptible de explosión de la totalidad de la masa durante el transporte y, recíprocamente, cabe considerar que un explosivo detonante del grupo de compatibilidad D presenta meramente un riesgo de incendio en el caso de determinados artículos y embalajes.

g) **Pólvora negra** (ver C.61).

h) **Pólvora sin humo** (ver C.62).

C.37 Explotar

Producir efectos explosivos que pueden poner en peligro a personas o cosas por la onda expansiva o la proyección de fragmentos o de proyectiles.

C.38 Flemador (Flegmatizador)

Sustancia sólida o líquida, no explosiva o explosiva, que se añade a las sustancias explosivas para reducir su sensibilidad al calor y a los choques, contribuyendo así a una mayor seguridad durante el transporte.

C.39 Galleta de pólvora

Nitrocelulosa impregnada con un máximo del 60% de nitroglicerina o de otros nitratos orgánicos líquidos o una mezcla de esos líquidos.

C.40 Granadas de mano o de fusil

Dispositivos destinados a ser lanzados a mano o a ser disparados por un fusil. Las granadas activas contienen una carga explosiva. Las granadas de prácticas contienen un dispositivo de cebado y pueden contener una carga destinada a indicar la situación del impacto.

C.41 Hexatonal colado

Hexógeno mezclado con trinitrotolueno y aluminio.

C.42 Hexolita

Explosivo detonante consistente en una mezcla íntima de ciclotrimetilentrinitramina (hexógeno, RDX) y trinitrotolueno (TNT).

C.43 Ignición, medios de

Dispositivos que sirven para provocar la deflagración de un explosivo (por ejemplo, cebos para cargas propulsoras, cartuchos cebadores eléctricos, inflamadores para motores de cohete).

C.44 Inflamadores

En general, cualquier dispositivo de naturaleza química, eléctrica o mecánica que sirve para provocar la ignición de una sustancia u objeto.

C.45 Inflamadores eléctricos

Dispositivos primarios (denominados a veces cebos fulminantes eléctricos) que sirven para provocar la inflamación de un compuesto de ignición o, en algunos casos, de un compuesto detonante. Ciertos tipos de inflamadores eléctricos reciben el nombre de cartuchos cebadores, ver C.20 a).

C.46 Inflamadores para motores de cohete

Dispositivos explosivos que sirven para provocar la ignición de la carga propulsora de un motor de cohete. Consisten en un inflamador eléctrico unido a un compuesto de combustión rápida.

C.47 Iniciación, medios de [con medios de iniciación (propios)]

- 1) Dispositivos que sirven para provocar la detonación de un explosivo (por ejemplo, detonadores, detonadores para municiones, espoletas detonantes).
- 2) La expresión con *medios de iniciación (propios)* significa que el objeto tiene montado su dispositivo de iniciación normal y que se considera que ello presenta un riesgo considerable durante el transporte. Sin embargo, esta expresión no se utiliza cuando el objeto está embalado junto con su medio de iniciación, siempre que éste se halle embalado de modo tal que se elimine el riesgo que provoque la detonación del objeto en caso de funcionamiento accidental del medio de iniciación. Los medios de iniciación pueden incluso estar montados en el objeto mismo, siempre que existan dispositivos de protección tales que sea muy improbable que aquellos provoquen la detonación del objeto en las condiciones normales de transporte.

C.48 Mecha

Dispositivo de ignición o de detonación en forma de cordón o de tubo.

a) **Mechas de combustión rápida**

Sirven para transmitir la ignición de un dispositivo especial a una carga o a un cebo. Consisten en un cordón recubierto de pólvora negra u otro compuesto pirotécnico de combustión con un revestimiento flexible de protección. Pueden contener un hilo metálico o fibras textiles de refuerzo. Arden con llama externa que avanza progresivamente en el sentido de la longitud.

b) **Mechas de ignición tubulares con envoltura metálica**

Consisten en un tubo de metal con un núcleo explosivo deflagrante.

c) **Mechas de seguridad** (mechas lentas o mechas Bickford)

Consisten en un núcleo de pólvora negra de grano fino, recubierto de una vaina flexible de tejido y de uno o varios revestimientos de protección. Una vez encendida, arden lentamente sin ningún efecto explosivo.

d) **Mechas detonantes con envoltura metálica**

Consisten en un núcleo de explosivo detonante alojado en un tubo de metal blando con o sin revestimiento de protección. Se llaman de *efecto reducido* cuando el núcleo contiene una proporción suficientemente pequeña de explosivo.

e) **Mechas detonantes flexibles**

Consisten en un núcleo de explosivo detonante recubierto de una vaina de tejido con o sin revestimiento de plástico u otra materia y con o sin espiral de alambre.

f) **Mechas detonantes perfiladas flexibles con envoltura metálica**

Consisten en un núcleo de explosivo detonante de sección en V alojado en una vaina metálica flexible.

g) **Mechas instantáneas no detonantes**

Hilos de algodón impregnados de pólvora impalpable.

C.49 Minas con carga explosiva

Consisten normalmente en recipientes de metal o de un material compuesto llenos de un explosivo detonante secundario, que funcionan al paso de buques, vehículos o personal.

C.50 Motores de cohete

Dispositivos que sirven para propulsar un cohete, proyectil, etc., y que en la mayoría de los casos contienen una carga de agente propulsor sólido alojada en un cilindro metálico provisto de una o varias toberas.

C.51 Municiones

a) **Cartuchos para armas** (ver C.20)

- Cartuchos para armas de pequeño calibre.
- Cartuchos para armas de caza y de salón.
- Cartuchos para artillería.

b) **Cohetes** (ver C.26)

c) **Municiones de práctica**

Carecen de carga explosiva principal, pero normalmente contienen una carga propulsora, una cadena explosiva y una carga dispersora.

d) **Municiones de prueba**

Municiones utilizadas para probar la eficacia o la potencia de nuevos componentes o conjuntos de municiones o de armas.

e) **Municiones iluminantes**

Municiones destinadas a producir una fuente única de luz intensa para iluminar una zona. Este párrafo comprende los dispositivos siguientes:

- Cartuchos iluminantes y proyectiles iluminantes.

- Bombas iluminantes y bombas de identificación de blancos.
- Granadas iluminantes.
- Bengalas aéreas.

Sin embargo, no están incluidos ni los cartuchos para pistolas de señales ni las bengalas de superficie.

f) Municiones químicas explosivas (municiones fumígenas; municiones incendiarias; municiones lacrimógenas; municiones tóxicas)

Este párrafo comprende toda clase de bombas, granadas, cohetes, proyectiles u otros dispositivos que contengan sustancias fumígenas, incendiarias, lacrimógenas y tóxicas. También contienen uno o varios de los dispositivos siguientes:

- Un dispositivo explosivo de encendido
- Una carga dispersora
- Una carga expulsora o
- Una carga propulsora.

a menos que el agente o la sustancia química sean de por sí explosivos.

Según su naturaleza y su embalaje, estas municiones pueden presentar riesgo de explosión o riesgo de incendio. Dados los riesgos secundarios que presentan estas municiones, se las clasifica en las siguientes categorías:

- Municiones fumígenas.
- Municiones incendiarias.
- Municiones lacrimógenas.
- Municiones tóxicas.

g) Proyectiles (ver C.63)

h) Torpedo

C.52 Nitrocelulosas

Sustancias obtenidas por nitración de la celulosa (madera o algodón). Según el uso a que se las destina se denominan *algodón pólvora*, *algodón nitrado*, *nitroalgodón*, *algodón colodiónico*, *piroxilina*, etc.

Desde el punto de vista químico, se distinguen las siguientes clases:

- El algodón pólvora y el piroalgodón, que se utilizan principalmente para fabricar explosivos propulsores y que contienen más del 12,6% del nitrógeno.
- El algodón colodiónico, que se utiliza principalmente en la industria y que contiene menos del 12,6% de nitrógeno.

Desde el punto de vista físico, se distinguen las siguientes clases:

- Las nitrocelulosas modificadas (es decir, gelatinizadas o plastificadas), que por haber sido sometidas a un tratamiento adecuado, han perdido su estructura fibrosa natural para adquirir una estructura plástica o elástica. Se presentan, en particular, en forma de gránulos, de escamas, de partículas, de bloques o de pastas más o menos viscosas (colodiones). Todos los algodones pólvora modificados son explosivos propulsores.
- Las nitrocelulosas no modificadas (es decir, ni gelatinizadas ni plastificadas), que han conservado su estructura fibrosa.

C.53 Objetos explosivos n.e.p.

Este rubro sólo deberá utilizarse cuando no exista ninguno otro aplicable y únicamente con la aprobación de las autoridades competentes.

C.54 Objetos pirofóricos

Objetos que pueden contener una sustancia o componente explosivo y además una sustancia pirofórica (es decir, susceptible de inflamación espontánea en contacto con el aire). Esta definición no incluye los objetos que contienen fósforo blanco.

C.55 Objetos pirotécnicos

Objetos que contienen sustancias pirotécnicas y que se destinan a fines técnicos tales como desprendimiento de calor, desprendimiento de gases, efectos escénicos, etc.

NOTA - Las municiones, los cartuchos, los dispositivos de accionamiento, los dispositivos de señales y los dispositivos de alarma que contienen sustancias pirotécnicas figuran por separado.

C.56 Octolita

Explosivo detonante consistente en una mezcla íntima de ciclotetrametilentanitrato (HMX u octógeno) y trinitrotolueno (TNT).

C.57 Pentolita

Explosivo detonante consistente en una mezcla íntima de tetranitrato de pentaeritrato (PETN) y trinitrotolueno (TNT).

C.58 Petardos de señales para ferrocarriles

Dispositivos de alarma, destinados a ser colocados sobre un riel, que contienen un compuesto que, al ser aplastados aquellos, explota con mucho ruido.

C.59 Petardos multiplicadores (cartuchos multiplicadores)

Objetos que contienen un explosivo detonante y que sirven para aumentar la fuerza de iniciación de los detonadores o de las mechas detonantes.

C.60 Polvos de iluminación para fotografía, en unidades

Cargas pirotécnicas que, al ser inflamadas, emiten una luz de intensidad y duración suficiente para hacer fotografías o producir efectos escénicos.

C.61 Pólvora negra

Mezcla íntima de azufre, carbón vegetal u otros carbones y, ya nitrato potásico, ya nitrato sódico.

C.62 Pólvora sin humo

Cualquier explosivo propulsor basado en la nitrocelulosa. Entran en esta categoría los explosivos propulsores de base única (como la pólvora nitrocelulósica), los de doble base (balística, cordita) y los de triple base (NC/NG/nitroguanidina).

NOTA - Las cargas fundidas o comprimidas de explosivos propulsores se denominan *Cargas propulsoras*.

C.63 proyectiles

Cualquier objeto, como una granada o una bala, lanzado por un pieza de artillería (cañón, obús o mortero) o por un fusil u otra arma de pequeño calibre. En las presentes listas, los proyectiles con carga explosiva se especifican solamente para las municiones de artillería de carga separada. Los proyectiles con carga explosiva para municiones fijas y semifijas se incluyen en *Cartuchos para armas*. Los proyectiles químicos se incluyen todos en los tipos correspondientes de cartuchos y en *Municiones químicas explosivas*.

C.64 Remaches explosivos

Remaches metálicos que contienen un compuesto explosivo.

C.65 Sales metálicas deflagrantes de derivados nitrados aromáticos

Sales de metales y de derivados nitrados aromáticos ácidos (tales como el dinitrofenol), que deflagran fácilmente por la acción de una llama o por fricción, pero que no presentan las características de los explosivos detonantes (por ejemplo, el dinitroortocresolato sódico, dinitrofenolato sódico, picrato sódico y trinitrocresolato sódico).

C.66 Señales de socorro para barcos

Contienen sustancias pirotécnicas y están destinados a emitir señales sonoras, llamas, humo o cualquier combinación de estos efectos.

C.67 Señales fumígenas con o sin carga explosiva sonora

Contienen sustancias pirotécnicas que producen señales de humo de color y que además pueden o no producir señales sonoras.

C.68 Sustancias explosivas n.e.p.

Este rubro sólo deberá utilizarse cuando no exista ninguno otro aplicable, y únicamente con la aprobación de las Autoridades Competentes.

C.69 Torpedos con carga explosiva

Dispositivos que contienen medios de propulsión y una carga de explosivo detonante secundario.

C.70 Totalidad de la carga y totalidad del contenido

Las expresiones *totalidad de la carga* y *totalidad del contenido* significan una proporción tan grande que prácticamente equivale, para los efectos de la evaluación de riesgo, a la explosión simultánea de la totalidad de las sustancias y objetos explosivos.

C.71 Trazadores para municiones

Dispositivos que contienen un compuesto pirotécnico destinado a mostrar la trayectoria de un proyectil, pero que no contienen sustancias pirotécnicas expuestas.

C.72 Unidad de carga

Carga destinada a ser transportada, almacenada y manipulada como unidad separada, capaz de soportar el transporte en las condiciones inherentes a los modos de transporte que se vayan a utilizar y constituida por cierto número de bultos u objetos que:

- a) se colocarán o apilarán en una superficie de carga tal como una paleta y se fijarán con flejes, embalajes encogibles u otros medios adecuados; o
- b) se colocarán en un embalaje exterior de protección tal como una paleta-caja; o
- c) se fijarán permanentemente juntos en una eslinga.

Se excluyen expresamente los embalajes/envases grandes únicos tales como los contenedores, en particular los contenedores cisternas y los contenedores intermedios de carga a granel.

Anexo D (Informativo)

**Cuadro - Números de orden de las Naciones Unidas correspondientes
a los términos explicados en el anexo C**

Término	Número de orden de las Naciones Unidas
1	2
Artificios de pirotecnia	0333, 0334, 0335, 0336, 0337
Artificios de pirotecnia, tipo A	0333
Artificios de pirotecnia, tipo B	0334
Artificios de pirotecnia, tipo C	0335
Artificios de pirotecnia, tipo D	0336, 0337
Artificios manuales de pirotecnia para señales	0191, 0373
Bengalas aéreas	0093, 0403, 0404, 0420, 0421
Bengalas de superficie	0092, 0418, 0419
Bombas de iluminación para fotografía	0037, 0038, 0039, 0299
Cabezas de guerra	0221, 0286, 0287, 0369, 0370, 0371
Cargas de demolición	0048
Cargas de profundidad	0056
Cargas dispersoras	0043
Cargas explosivas de separación	0173
Cargas explosivas para petardos multiplicadores	0060
Cargas explosivas para rotura de cables	0070
Cargas explosivas para sondeos	0204, 0296, 0374, 0375
Cargas explosivas para usos civiles, sin detonador	0442, 0443, 0444, 0445
Cargas huecas para altos hornos	0059
Cargas huecas para usos civiles	0059
Cargas huecas para usos civiles, sin detonador	0439, 0440, 0441
Cargas propulsoras	0242, 0271, 0272, 0273, 0274, 0279, 0414, 0415, 0416
Cartuchos cebadores	0206, 0422, 0423
Cartuchos de agrietamiento para pozos de petróleo	0099
Cartuchos de puesta en marcha de motores de reacción	0275, 0276, 0323, 0381
Cartuchos de seguridad	0012, 0014, 0323, 0405

(Continúa)

1) Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.4 del capítulo 4 RECOMENDACIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CLASE 1, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, Bibliografía).

**Cuadro - Números de orden de las Naciones Unidas correspondientes
a los términos explicados en el anexo C**

(Continuación)

Término	Número de orden de las Naciones Unidas
1	2
Cartuchos explosivos de accionamiento de extintores o de válvulas	0275, 0276, 0323, 0381
Cartuchos fulgurantes	0049, 0050
Cartuchos para armas, con carga explosiva (grupo E)	0006, 0321, 0412
Cartuchos para armas, con carga explosiva (grupo F)	0005, 0007, 0348
Cartuchos para armas, con proyectil inerte	0328, 0339, 0417
Cartuchos para armas de caza y de salón	0012
Cartuchos para armas, sin bala	0014, 0326, 0327, 0338, 0413
Cartuchos para perforación de pozos de petróleo	0277, 0278
Cebos	0044, 0319, 0320, 0376, 0377, 0378
Cebos del tipo de cápsula	0044, 0377, 0378
Cebos para cargas propulsoras	0319, 0320, 0376
Cohetes	0180, 0181, 0182, 0183, 0238, 0240, 0295, 0397, 0398
Cohetes con cabeza inerte	0183
Cohetes con carga explosiva	0180, 0181, 0182, 0295, 0397, 0398
Cohetes con carga expulsora	0436, 0437, 0438
Componentes de cadenas de explosivos, n.e.p.	0382, 0383, 0384
Conjuntos de detonadores para voladuras	0360, 0361
Detonadores para municiones	0073, 0364, 0365, 0366
Detonadores para voladuras	0029, 0030, 0255, 0267
Dispositivos activados por el agua	0248, 0249
Dispositivos portadores de cargas huecas para perforación de pozos de petróleo	0124
Encendedores para mechas de seguridad	0131
Espoletas/mechas	0065, 0066, 0101, 0102, 0104, 0105, 0106, 0107, 0257, 0289, 0290, 0316, 0317, 0367, 0368, 0408, 0409, 0410
Espoletas detonantes	0106, 0107, 0257, 0367, 0408, 0409, 0410
Explosivos deflagrantes	0027, 0028, 0077, 0132, 0158, 0161, 0190, 0203, 0234, 0235, 0236, 0342, 0343, 0406, 0407

(Continúa)

-
- 1) Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.4 del capítulo 4 RECOMENDACIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CLASE 1, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, Bibliografía).

**Cuadro - Números de orden de las Naciones Unidas correspondientes
a los términos explicados en el anexo C**

(Continuación)

Término	Número de orden de las Naciones Unidas
1	2
Explosivos detonantes	0004, 0072, 0074, 0075, 0076, 0078, 0079, 0081, 0082, 0083, 0084, 0113, 0114, 0118, 0129, 0130, 0133, 0135, 0143, 0144, 0146, 0147, 0150, 0151, 0153, 0154, 0155, 0160, 0190, 0207, 0208, 0209, 0213, 0214, 0215, 0216, 0217, 0218, 0219, 0220, 0222, 0223, 0224, 0226, 0241, 0266, 0282, 0331, 0332, 0340, 0341, 0385, 0386, 0387, 0388, 0389, 0390, 0391, 0392, 0393, 0394, 0401, 0402, 0411
Explosivos fulminantes	0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224
Explosivos para voladuras	0081, 0082, 0083, 0084, 0241, 0331, 0332
Explosivos para voladuras, tipo A	0081
Explosivos para voladuras, tipo B	0082, 0331
Explosivos para voladuras, tipo C	0083
Explosivos para voladuras, tipo D	0084
Explosivos para voladuras, tipo E	0241, 0332
Explosivos primarios	0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224
Explosivos secundarios	0004, 0027, 0028, 0072, 0075, 0076, 0077, 0078, 0079, 0081, 0082, 0083, 0084, 0118, 0132, 0133, 0143, 0144, 0146, 0147, 0150, 0151, 0153, 0154, 0155, 0158, 0160, 0161, 0190, 0203, 0207, 0208, 0209, 0213, 0214, 0215, 0216, 0217, 0218, 0219, 0220, 0222, 0223, 0226, 0234, 0235, 0236, 0241, 0266, 0282, 0331, 0332, 0340, 0341, 0342, 0343, 0385, 0386, 0387, 0388, 0389, 0390, 0391, 0392, 0393, 0394, 0401, 0402, 0406, 0407, 0411
Galleta de pólvora	0159
Galleta de pólvora humedecida con un mínimo del 17%, en peso, de alcohol	0433
Granadas de mano o de fusil	0110, 0284, 0285, 0292, 0293, 0318, 0372
Hexatonal colado	0393
Hexolita	0118
Inflamadores	0121, 0314, 0315, 0325

(Continúa)

1) Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.4 del capítulo 4 RECOMENDACIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CLASE 1, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, Bibliografía).

**Cuadro - Números de orden de las Naciones Unidas correspondientes
a los términos explicados en el anexo C**

(Continuación)

Término	Número de orden de las Naciones Unidas
1	2
Mechas/espoletas	0065, 0066, 0101, 0102, 0104, 0105, 0106, 0107, 0257, 0289, 0290, 0316, 0317, 0367, 0368, 0408, 0409, 0410
Mechas de combustión rápida	0066
Mechas de ignición	0316, 0317, 0368
Mechas de ignición tubulares con envoltura metálica	0103
Mechas de seguridad	0105
Mechas detonantes con envoltura metálica	0102, 0104, 0290
Mechas detonantes flexibles	0065, 0289
Mechas detonantes perfiladas flexibles con envoltura metálica	0237, 0288
Mechas instantáneas no detonantes	0101
Minas con carga explosiva	0136, 0137, 0138, 0294
Motores de cohete	0186, 0250, 0280, 0281, 0322, 0395, 0396
Municiones de prácticas	0110, 0318, 0362, 0372
Municiones de prueba	0363
Municiones iluminantes	0171, 0254, 0297
Municiones fumígenas	0015, 0016, 0245, 0246, 0303
Municiones incendiarias	0009, 0010, 0234, 0244, 0247, 0300
Municiones lacrimógenas	0018, 0019, 0301
Municiones tóxicas	0020, 0021
Nitrocelulosas	0340, 0341, 0342, 0343; veáse también 2555, 2556, 2557
Algodón pólvora y piroalgodón	0340, 0341, 0342
Algodón colodiónico	0340, 0341, 0342; veáse también 2555, 2556
Nitrocelulosas modificadas	0343; veáse también 2557
Nitrocelulosas no modificadas	0340, 0341, 0342, veáse también 2555, 2556
Objetos explosivos, n.e.p.	0349, 0350, 0351, 0352, 0353, 0354, 0355, 0356
Objetos pirofóricos	0380

(Continúa)

1) Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.4 del capítulo 4 RECOMENDACIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CLASE 1, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, Bibliografía).

**Cuadro - Números de orden de las Naciones Unidas correspondientes
a los términos explicados en el anexo C**

(Conclusión)

Término	Número de orden de las Naciones Unidas
1	2
Objetos pirotécnicos para usos técnicos	0428, 0429, 0430, 0431, 0432
Octolita	0266
Pentolita	0151
Petardos de señales para ferrocarriles	0192, 0193
Petardos multiplicadores (cartuchos multiplicadores)	0042, 0225, 0268, 0283
Polvos de iluminación para fotografía, en unidades	0094, 0096, 0305
Pólvora negra	0027, 0028
Pólvora sin humo	0160, 0161
Proyectiles	0167, 0168, 0169, 0324, 0344, 0345, 0346, 0347, 0424, 0425, 0426, 0427
Proyectiles con carga dispersora o carga expulsora	0434, 0435
Remaches explosivos	0174
Sales metálicas deflagrantes de derivados nitrados aromáticos	0077, 0132, 0158, 0203, 0234, 0235, 0236
Señales de socorro para barcos	0194, 0195
Señales fumígenas con o sin carga explosiva sonora	0196, 0197, 0313
Sustancias explosivas n.e.p.	0357, 0358, 0359
Torpedos con carga explosiva	0329, 0330
Trazadores para municiones	0212, 0306

-
- 1) Esta materia se ha transcrito del párrafo 4.4 del capítulo 4 RECOMENDACIONES ESPECIALES RELATIVAS A LA CLASE 1, del libro *Transporte de Mercancías Peligrosas* de las Naciones Unidas (ver anexo E, Bibliografía).

Anexo E

(Informativo)

Bibliografía

En el estudio de esta norma se han considerado los documentos siguientes:

Transportes de Mercancías Peligrosas, Recomendaciones preparadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercancías Peligrosas - Edición en español, Naciones Unidas, Nueva York, 1994, Publicación N°S.93.VIII.1. (ISBN 92-1-339014-63; ISSN 1014-57696).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG), Organización Marítima Internacional 1996. (ISBN-92-801-3503-1).

Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea; Documento 9284-An/905, Suplemento editado en español por la Organización de Aviación Civil Internacional, Canadá, 1989.

Hazardous Materials Regulations of the Department of Transportation, (D.O.T.), Tariff BOE - 6 000 F, Bureau of Explosives, (USA) Agosto, 1986.

Code of Federal Regulations, Department of Transportation, (USA), 49 CFR, Parts 100 to 199 October 1994.

Sustancias peligrosas - Parte 1: Clase 1 - Sustancias y objetos explosivos

Hazardous materials - Part 1: Hazard class 1 - Explosive substances and objects

Primera edición : 1998
Reimpresión : 1999

Descriptores: *materiales peligrosos, manejo de materiales peligrosos, explosivos, clasificación, requisitos*

CIN 13.300

COPYRIGHT © 1998 : INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION - INN

* Prohibida reproducción y venta *

Dirección : Matías Cousiño N° 64, 6° Piso, Santiago, Chile

Casilla : 995 Santiago 1 - Chile

Teléfonos : + (56 2) 441 0330 • Centro de Documentación y Venta de Normas (5° Piso) : + (56 2) 441 0425

Telefax : + (56 2) 441 0427 • Centro de Documentación y Venta de Normas (5° Piso) : + (56 2) 441 0429

Web : www.inn.cl

Miembro de : ISO (International Organization for Standardization) • COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas)