

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

**13907** *CONVENIO internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974. Enmiendas al Código Internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 139, de 11 de junio de 1986, página 21231), aprobadas el 29 de abril de 1987 por la Comisión de Seguridad Marítima de la Organización Marítima Internacional en su 54.º período de sesiones.*

### RESOLUCION MSC.10(54)

Aprobada el 29 de abril de 1987

#### APROBACION DE ENMIENDAS AL CODIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS A GRANEL [RESOLUCION MSC.4(48)]

##### EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

Recordando el artículo 28, b), del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, que trata de las funciones del Comité,

Tomando nota de la resolución MEPC 19(22) por la que el Comité de Protección del Medio Marítimo (CPMM) aprobó el Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel, en su forma revisada, que incorpora enmiendas al Código aprobadas por el Comité de Seguridad Marítima (CSM) mediante la resolución MSC.4(48),

Tomando nota, asimismo, de la recomendación del CPMM de que el CSM examine la aprobación de estas enmiendas,

Tomando nota, además, del artículo VIII, b), y de la regla VII/8.1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada, relativos a los procedimientos de enmienda del Código CIQ,

Habiendo examinado en su 54.º período de sesiones las enmiendas al Código propuestas y distribuidas de conformidad con el artículo VIII, b) e i), del Convenio,

1. Aprueba, de conformidad con el artículo VIII, b), iv), del Convenio, las enmiendas al Código, cuyo texto constituye el anexo de la presente resolución;

2. Decide, de conformidad con el artículo VIII, b), vi), 2), bb), del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 29 de abril de 1988, a menos que antes de esa fecha más de un tercio de los Gobiernos Contratantes, o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen, como mínimo, el 50 por 100 del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, notifiquen que rechazan las enmiendas;

3. Invita a los Gobiernos Contratantes a que tomen nota de que de conformidad con el artículo VIII, b), vii), 2), del Convenio, las enmiendas entrarán en vigor el 30 de octubre de 1988, previa aceptación de acuerdo con el párrafo 2 supra;

4. Pide al Secretario general que de conformidad con el artículo VIII, b), v), del Convenio remita ejemplares certificados de la presente resolución y el texto de las enmiendas contenidas en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada;

5. Pide, además, al Secretario general que remita asimismo ejemplares de la resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

##### ANEXO

#### ENMIENDAS AL CODIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS A GRANEL [RESOLUCION MSC.4(48)]

##### 1.1 *Ámbito de aplicación*

1.1.1 En la cláusula inicial del texto actual se sustituye la expresión «sustancias químicas peligrosas líquidas» por «sustancias químicas líquidas peligrosas o nocivas».

1.1.2A Se añade el nuevo párrafo 1.1.2A siguiente:

«1.1.2A A los efectos del Convenio SOLAS 1974, el Código no es aplicable a buques que estén dedicados al transporte de productos incluidos en el capítulo 17 únicamente en consideración a sus características de contaminación e identificados como tales por medio de la letra "P" solamente en la columna b.»

1.1.2B Se añade el nuevo párrafo 1.1.2B siguiente:

«1.1.2B A los efectos del Convenio MARPOL 73/78, el Código se aplicará solamente a los buques tanque quimiqueros, tal como éstos quedan definidos en la regla 1, 1), del anexo II de este Convenio, que están dedicados al transporte de sustancias químicas líquidas nocivas que pertenezcan a las categorías A, B o C e identificados como tales por medio de las letras "A, B o C" en la columna b.»

1.1.5 Al texto existente del párrafo 1.1.5 se añade la frase siguiente:

«La presente disposición referente a la transformación de buques no es aplicable a la modificación de los buques a los que se hace referencia en la regla 1, 12), del anexo II del MARPOL 73/78.»

##### 1.2 *Riesgos*

1.2.6 Se añade el nuevo párrafo 1.2.6 siguiente:

«1.2.6 Riesgo de contaminación del mar, definido como:

1. Bioacumulación, con riesgo concomitante para la vida acuática o la salud del hombre o de maculación de los alimentos de origen marino;
2. Daños a los recursos vivos;
3. Peligro para la salud del hombre; y
4. Menoscabo de los atractivos en general.»

##### 1.3 *Definiciones*

1.3.5 En la primera frase se añaden las palabras «o tanques de lavazas» a continuación de «adyacentes a tanques de carga».

1.3.18A, 1.3.18B y 1.3.27A Se añaden las nuevas definiciones siguientes:

«1.3.18A MARPOL 73/78: El Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en su forma modificada por el correspondiente Protocolo de 1978.

1.3.18B Sustancia nociva líquida: Toda sustancia indicada en el apéndice II del anexo II del MARPOL 73/78 o clasificada provisionalmente, con arreglo a lo dispuesto en la regla 3, A), de dicho anexo, en las categorías A, B, C o D.

1.3.27A Normas aplicables a los procedimientos y medios: Las normas aplicables a los procedimientos y medios para la descarga de sustancias nocivas líquidas cuya necesidad indica el anexo II del MARPOL 73/78, aprobadas por el Comité de Protección del Medio Marino, en su 22.º período de sesiones, mediante la resolución MEPC 18(22), en la forma en que pueda ser enmendada por la Organización.

##### 1.4 *Equivalencias*

1.4.2 A continuación de las palabras «Convenio SOLAS 1974» del texto existente se añaden las palabras «y Partes en el MARPOL 73/78».

##### 1.5 *Reconocimientos y certificación*

1.5.4.1 En el texto existente, a continuación de las palabras «A todo buque tanque quimiquero» se añade la expresión «dedicado a viajes internacionales».

1.5.5.1 En la línea 1 del texto existente se sustituyen las palabras «Todo Gobierno Contratante podrá» por «Toda Parte en el Convenio SOLAS 1974 y toda Parte en el MARPOL 73/78 podrán» y las palabras «del Gobierno de otro Estado» se sustituyen por «de cualquier otra Parte».

2.5.2 Se suprime el epígrafe «Otras averías», se numera 2.5.2 el actual texto del 2.5.2.1 y se suprime el texto de 2.5.2.2.

##### 2.6 *Ubicación de los tanques de carga*

2.6.1 Al texto existente de los apartados 1 y 2, respectivamente, se añade la frase siguiente:

«Esta prescripción no es aplicable a los tanques para residuos diluidos procedentes del lavado de tanques.»

2.9.3.1 Al final de la primera frase del texto existente, se sustituye «m/rad» por «m.rad».

### 3.1 Segregación de la carga

3.1.2 El texto existente del párrafo que precede a l se enmienda de modo que diga:

«Las cargas, los residuos de cargas y las mezclas que contengan cargas que reaccionen de manera peligrosa con otras cargas, residuos o mezclas:»

10.2.3.5 En el texto existente se sustituyen las palabras «coferdanes situados dentro de la zona de carga» por «coferdanes situados dentro de la sección de tanques de carga».

12.1.8.1 En el texto existente se sustituyen las palabras «ventiladores impulsores y alojamiento» por «ventiladores impulsores o alojamiento».

15.5 Peróxido de hidrógeno en soluciones, más del 60 por 100 pero no más del 70 por 100.

Se enmienda el epígrafe existente de modo que diga «Peróxido de hidrógeno en soluciones» y se inserta un sub-epígrafe sin número que dice «Peróxido de hidrógeno en soluciones, más del 60 por 100 pero no más del 70 por 100».

15.5.1 En el texto existente se añaden, entre comas, las palabras «, más del 60 por 100 pero no más del 70 por 100,» entre «hidrógeno» y «se transportarán».

15.5.14 Se añade el texto siguiente a continuación del texto existente del párrafo 15.5.13:

«Peróxido de hidrógeno en soluciones, más del 8 por 100 pero no más del 60 por 100 en peso.»

15.5.14 Las planchas de forro del buque no formarán ningún mamparo límite de los tanques que contengan este producto.

15.5.15 El peróxido de hidrógeno se transportará en tanques limpiados a fondo de todo vestigio de cargas anteriores y de sus vapores o lastre. Los procedimientos de inspección, limpieza, pasivación y carga de los tanques habrán de ajustarse a lo indicado en la circular MSC/Cir.394. El buque llevará un certificado en el que se haga constar que se han seguido los procedimientos expuestos en dicha circular. Cuando se trate de expediciones en travesías nacionales de corta duración, una Administración podrá eximir de la prescripción relativa a pasivación. A este respecto es esencial que se ponga especial cuidado para garantizar el transporte sin riesgos del peróxido de hidrógeno.

1. Cuando se transporte peróxido de hidrógeno no se transportará simultáneamente ninguna otra carga.

2. Los tanques que hayan contenido peróxido de hidrógeno podrán utilizarse para otras cargas una vez que hayan sido objeto de limpieza conforme a los procedimientos expuestos en la circular MSC/Cir.394.

3. Se proyectarán los tanques de modo que su estructura interior sea mínima y no obstaculice el drenaje ni produzca retenciones de carga y sea fácil la inspección ocular.

15.5.16 Los tanques de carga y el equipo correspondiente serán de aluminio puro (99,5 por 100) o de acero sólido inoxidable de los tipos apropiados para ser utilizados con peróxido de hidrógeno (304, 304L, 316, 316L o 316Ti). No se utilizará aluminio en las tuberías de cubierta. Los materiales que no sean metálicos utilizados en la construcción del sistema de contención no deberán ser atacados por el peróxido de hidrógeno ni contribuirán a la descomposición de éste.

15.5.17 Los tanques de carga estarán separados por un coferdán de los tanques de combustible líquido o de cualquier espacio que contenga materiales incompatibles con el peróxido de hidrógeno.

15.5.18 Se instalarán sensores de temperatura en las partes superior e inferior del tanque. Los tableros de teleindicación de la temperatura y de monitorización continua estarán situados en el puente de navegación. Si la temperatura registrada en los tanques se eleva por encima de 35 °C, entrarán en funcionamiento dispositivos de alarma acústica y óptica situados en el puente de navegación.

15.5.19 Se instalarán monitores fijos de oxígeno (o conductos de muestreo de gases) en los espacios perdidos adyacentes a los tanques para detectar toda fuga de la carga en dichos espacios. Habrá de percibirse el aumento de la inflamabilidad por enriquecimiento de oxígeno. Se instalarán también en el puente de navegación tableros de teleindicación y de monitorización continua (si se utilizan conductos de muestreo de gases, bastará con efectuar muestreos intermitentes), así como dispositivos de alarma acústica y óptica análogos a los utilizados junto con los sensores de la temperatura. Estos dispositivos de alarma entrarán en funcionamiento si la concentración de oxígeno en dichos espacios perdidos excede del 30 por 100 en volumen. Se proveerán también dos monitores de oxígeno portátiles que sirvan de sistema auxiliar.

15.5.20 Como precaución contra la eventualidad de descomposición incontrolada, se instalará un sistema de echazón para arrojar esta carga al mar. Se echará la carga al mar si la temperatura de la misma

llegara a aumentar a razón de más de 2 °C por hora en un período de cinco horas, o si la temperatura registrada en el tanque fuera mayor que 40 °C.

15.5.21 Los sistemas de respiración de los tanques de carga con filtración tendrán válvulas aliviadoras de presión y vacío para mantener una respiración controlada normal, así como un dispositivo para respiración de emergencia en caso de que la presión del tanque aumente rápidamente como resultado de una descomposición incontrolada, según se estipula en 15.5.20. Se proyectarán dichos sistemas de respiración de modo que el agua de mar no penetre en los tanques de carga ni aun en condiciones de mar gruesa. Se determinará el tamaño de los dispositivos para respiración de emergencia teniendo en cuenta la presión de proyecto del tanque y el tamaño de éste.

15.5.22 Se instalará un sistema fijo de aspersión de agua para diluir y lavar cualquier solución de peróxido de hidrógeno concentrada que se derrame en cubierta. Las zonas abarcadas por el aspersor de agua deberán comprender las conexiones establecidas entre el colector y el conducto flexible y las tapas de los tanques destinados a transportar peróxido de hidrógeno. La tasa mínima de aplicación se ajustará a los siguientes criterios:

1. Se diluirá el producto de modo que su concentración inicial se reduzca al 35 por 100 en peso en los cinco minutos siguientes al derrame;

2. La velocidad y la magnitud estimada del derrame se establecerán tomando como base los regímenes máximos de carga y descarga previstos, el tiempo necesario para interrumpir el flujo de la carga en caso de llenado excesivo del tanque o de producirse una avería en las tuberías o los conductos flexibles, y el tiempo necesario para iniciar la aplicación del agua de dilución accionando el aspersor desde el puesto de control de la carga o desde el puente de navegación.

15.5.23 El peróxido de hidrógeno debe estabilizarse para evitar su descomposición. El fabricante expedirá un certificado de estabilización, en el que consten los siguientes datos:

1. Nombre y cantidad del estabilizador añadido;
2. Fecha en que se añadió el estabilizador y duración de su eficacia;
3. Toda limitación de temperatura que pueda influir en la duración de la eficacia del estabilizador;
4. Medidas que procederá adoptar si el producto se vuelve inestable durante el viaje.

15.5.24 Sólo se transportarán soluciones de peróxido de hidrógeno cuyo índice máximo de descomposición no rebase un 1 por 100 al año a una temperatura de 25 °C. Se entregará al capitán y se conservará a bordo un certificado del expedidor que atestigüe que el producto satisface esta norma. Un representante técnico del fabricante estará presente a bordo durante las operaciones de trasvase para cerciorarse de que se efectúan correctamente, y tendrá la competencia necesaria para comprobar la estabilidad del peróxido de hidrógeno. Este técnico certificará al capitán que la carga se ha embarcado en condición estable.

15.5.25 Se proveerá indumentaria protectora resistente al peróxido de hidrógeno para cada uno de los tripulantes que participe en las operaciones de trasvase de la carga. Dicha indumentaria comprenderá un traje de trabajo ininflamable, guantes adecuados, botas y gafas protectoras.

15.5.26 Durante el trasvase del peróxido de hidrógeno, el sistema de tuberías correspondiente estará separado de todos los demás sistemas. Los conductos flexibles para carga utilizados en el trasvase del peróxido de hidrógeno llevarán esta indicación: «Para el trasvase de peróxido de hidrógeno únicamente».

15.8 El texto existente de la sección 15.8 se sustituye por el siguiente:

«15.8 Óxido de propileno y mezclas de óxido de etileno/óxido de propileno cuyo contenido de óxido de etileno no exceda del 30 por 100, en peso.

15.8.1 Los productos que se transporten con arreglo a lo dispuesto en la presente sección estarán exentos de acetileno.

15.8.2 No se transportará óxido de propileno en tanques de carga que no hayan sido objeto de una limpieza adecuada, si una de las tres cargas previamente transportadas en ellos ha estado constituida por un producto del que se sepa que cataliza la polimerización, como:

1. Ácidos minerales (por ejemplo, sulfúrico, clorhídrico, nítrico);
2. Ácidos carboxílicos y anhídridos (por ejemplo, fórmico, acético);
3. Ácidos carboxílicos halogenados (por ejemplo, cloracético);
4. Ácidos sulfónicos (por ejemplo, bencenosulfónico);
5. Alcalis cáusticos (por ejemplo, hidróxido sódico, hidróxido potásico);
6. Amoniaco y soluciones amoniacales;
7. Aminas y soluciones de aminas;
8. Sustancias comburentes.

15.8.3 Antes de cargar los tanques se limpiarán cuidadosamente para eliminar de ellos y de las correspondientes tuberías todo vestigio de

Las cargas anteriores, salvo en los casos en que la carga inmediatamente anterior haya estado constituida por óxido de propileno o mezclas de óxido de etileno/óxido de propileno. Se tendrá un cuidado especial en el caso del amoníaco transportado en tanques de acero que no sea acero inoxidable.

15.8.4 En todos los casos se verificará la eficacia de los procedimientos de limpieza de los tanques y de las correspondientes tuberías efectuando las pruebas o las inspecciones adecuadas para confirmar que no han quedado vestigios de materias ácidas o alcalinas que en presencia de estos productos pudieran crear una situación peligrosa.

15.8.5 Antes de efectuar cada embarque inicial de estos productos se entrará en los tanques a fines de inspección para comprobar que no han sufrido impurificación y que no hay en ellos acumulaciones considerables de herrumbre ni defectos estructurales visibles. Cuando los tanques de carga estén continuamente dedicados al transporte de estos productos, se efectuarán las inspecciones a intervalos no superiores a dos años.

15.8.6 Los tanques destinados al transporte de estos productos se construirán con acero o acero inoxidable.

15.8.7 Los tanques que hayan contenido estos productos podrán utilizarse para otras cargas una vez que, junto con sus correspondientes sistemas de tuberías, hayan sido objeto de una limpieza a fondo por lavado o purga.

15.8.8 Todas las válvulas, bridas, accesorios y equipo auxiliar serán de tipo apropiado para utilizarlos con estos productos y se fabricarán con acero o acero inoxidable u otros materiales que la Administración juzgue aceptables. Se dará a conocer a la Administración la composición química de todos los materiales que vayan a utilizarse, a fines de aprobación previa a la fabricación. Los discos o superficies de los discos, los asientos y demás partes de las válvulas que se desgasten se fabricarán con acero inoxidable que contenga como mínimo un 11 por 100 de cromo.

15.8.9 Las juntas frisadas se harán con materiales que no reaccionen con estos productos ni se disuelvan con ellos o hagan descender su temperatura de autoignición, y que sean pirorresistentes y tengan un comportamiento mecánico adecuado. La superficie que quede en contacto con la carga será de politetrafluoroetileno (PTFE) o de materiales que ofrezcan un grado análogo de seguridad por su inertidad. La Administración podrá aceptar el empleo de espiras de acero inoxidable con un relleno de PTFE o de algún polímero fluorado análogo.

15.8.10 El aislamiento y la empaquetadura, si se hace uso de ellos, serán de materiales que no reaccionen con estos productos ni se disuelvan en ellos o hagan descender su temperatura de autoignición.

15.8.11 Los materiales enumerados a continuación no se considerarán en general satisfactorios para juntas, empaquetaduras ni aplicaciones análogas en los sistemas de contención de estos productos, y será necesario someterlos a prueba para que la Administración pueda aprobarlos:

1. Neopreno o caucho natural, cuando entren en contacto con los productos;
2. Amianto o aglutinantes utilizados como amianto;
3. Materiales que contengan óxido de magnesio, como las lanas minerales.

15.8.12 No se permitirán juntas roscadas en los conductos de líquidos y vapores de carga.

15.8.13 Las tuberías de llenado y descarga terminarán a una distancia del fondo del tanque o de cualquier pocete que no exceda de 100 milímetros.

15.8.14.1 El sistema de contención de los tanques que contengan estos productos tendrá una conexión de retorno del vapor provista de válvula.

15.8.14.2 Los productos se cargarán y descargarán de manera que no vayan a la atmósfera vapores emanados de los tanques. Si se hace uso del retorno de vapores a tierra durante la carga de los tanques, el sistema de retorno de vapores conectados al sistema de contención del producto será independiente de todos los demás sistemas de contención.

15.8.14.3 Durante las operaciones de descarga habrá que mantener el tanque de carga a una presión manométrica superior a 0,07 bar.

15.8.15 La carga sólo podrá desembarcarse utilizando bombas para pozos profundos, bombas sumergidas de accionamiento hidráulico o el desplazamiento mediante gas inerte. Cada una de las bombas para la carga estará dispuesta de manera que el producto no se caliente excesivamente si el conducto de descarga se cierra o queda obstruido por cualquier causa.

15.8.16 La respiración de los tanques que lleven estos productos será independiente de la de tanques que lleven otros productos. Se habilitarán medios para muestrear el contenido de los tanques sin abrirlos a la atmósfera.

15.8.17 Los conductos flexibles de la carga utilizados para el trasvase de estos productos llevarán esta indicación: «Para el trasvase de óxido de alouileno únicamente».

15.8.18 Los tanques de carga, los espacios perdidos y demás espacios cerrados adyacentes a un tanque de carga de gravedad estructural en el que se transporte óxido de propileno contendrán una carga compatible (las cargas especificadas en 15.8.2 son ejemplos de sustancias que se consideran incompatibles), o se inertizarán inyectándoles un gas inerte adecuado. Se inertizará todo espacio de bodega en el que haya un tanque de carga independiente. En tales espacios y tanques inertizados se monitorizará el contenido de estos productos y de oxígeno. El contenido de oxígeno de dichos espacios se mantendrá por debajo del 2 por 100. Cabrá utilizar equipo de muestreo portátil.

15.8.19 En ningún caso se permitirá la entrada de aire en el sistema de bombas o tuberías de la carga mientras el sistema contenga estos productos.

15.8.20 Antes de desconectar los conductos que vayan a tierra se reducirá la presión de los conductos de líquido y vapor mediante válvulas adecuadas instaladas en el colector de carga. No se descargarán en la atmósfera ni líquido ni vapores procedentes de esos conductos.

15.8.21 El óxido de propileno puede transportarse en tanques a presión o en tanques de gravedad independientes o estructurales. El óxido de etileno/óxido de propileno en mezcla se transportará en tanques de gravedad independientes o en tanques a presión. Los tanques estarán proyectados para la presión máxima que quepa esperar durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

15.8.22.1 Los tanques destinados al transporte de óxido de propileno cuya presión manométrica de proyecto sea inferior a 0,6 bar, y los destinados al transporte de mezclas de óxido de etileno/óxido de propileno cuya presión manométrica de proyecto sea inferior a 1,2 bar, contarán con un sistema de enfriamiento para mantener la carga a una temperatura inferior a la de referencia.

15.8.22.2 La Administración podrá dispensar del cumplimiento de lo prescrito en cuanto a refrigeración de los tanques proyectados para una presión manométrica inferior a 0,6 bar con respecto a los buques que operen en zonas restringidas o que efectúen viajes de duración limitada, casos en que podrá tenerse en cuenta el aislamiento térmico de los tanques. La zona y las épocas del año en que se permita dicho transporte se anotarán en las condiciones de transporte del certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel.

15.8.23.1 Todo sistema de enfriamiento mantendrá el líquido a una temperatura inferior a la de ebullición a la presión de contención. Se proveerán por lo menos dos instalaciones completas de enfriamiento, reguladas automáticamente por las propias variaciones de la temperatura dentro de los tanques. Cada instalación estará dotada de los elementos auxiliares necesarios para su buen funcionamiento. El sistema de control se podrá accionar también manualmente. Se instalará un dispositivo de alarma que indique todo funcionamiento defectuoso de los controles de temperatura. Cada sistema de enfriamiento tendrá capacidad suficiente para mantener la carga líquida a una temperatura inferior a la temperatura de referencia \* del sistema.

15.8.23.2 Otra posibilidad consistirá en prever tres instalaciones de enfriamiento, dos de las cuales basten para mantener el líquido a una temperatura inferior a la de referencia \*.

15.8.23.3 Los agentes de enfriamiento que únicamente estén separados de los productos por una sola pared tendrán que ser de tipo que no reaccionen con los productos.

15.8.23.4 No se utilizarán sistemas de enfriamiento que requieran la compresión de los productos.

15.8.24 Las válvulas aliviadoras de presión estarán taradas a una presión manométrica no inferior a 0,2 bar y, en el caso de los tanques de carga independientes de tipo C, a una presión manométrica no superior a 7,0 bar, si se transporta en ellos óxido de propileno, ni superior a 5,3 bar, si se transportan en ellos mezclas de óxido de propileno/óxido de etileno.

15.8.25.1 El sistema de tuberías de los tanques que hayan de cargarse con estos productos estará separado (según se define este término en 1.3.24), de los sistemas de tuberías de todos los demás tanques, incluso los vacíos. Si el sistema de tuberías de los tanques que hayan de cargarse con óxido de propileno no es independiente (según se define este término en 1.3.15), la separación de las tuberías prescrita se efectuará retirando carretes, válvulas u otras secciones de tubería e instalando bridas ciegas en sus respectivos emplazamientos. La separación prescrita rige para todas las tuberías de líquidos y de vapores, todos los conductos de respiración de líquidos y vapores y todas las demás conexiones posibles, tales como los conductos de suministro de gas inerte comunes.

15.8.25.2 Estos productos sólo se transportarán de conformidad con los planes de manipulación de la carga que haya aprobado la Administración. Cada disposición que se proyecte adoptar para el embarque de la carga irá indicada en un plan separado de manipulación. En los planes de manipulación de la carga figurará todo el sistema de tuberías de la carga y los puntos de instalación de las bridas ciegas necesarias para cumplir con las prescripciones arriba indicadas acerca de la separación de tuberías. A bordo del buque se conservará un ejemplar

de cada plan de manipulación de la carga que haya sido aprobado. El certificado de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel llevará una referencia a los planes aprobados de manipulación de la carga.

15.8.25.3 Antes de todo embarque inicial de estos productos y antes de cada embarque ulterior de estos productos habrá de obtener una certificación expedida por una persona designada como responsable que la Administración portuaria juzgue aceptable, en la que se haga constar que se ha efectuado la separación de las tuberías prescrita, certificación que el buque llevará a bordo. La citada persona responsable colocará un hilo metálico y un precinto en cada conexión que haya entre una brida ciega y una brida de tuberías, de modo que sea imposible retirar la brida ciega por inadvertencia.

15.8.26.1 Ningún tanque de carga se llenará más del 98 por 100 de su capacidad de líquido a la temperatura de referencia \*.

15.8.26.2 El volumen máximo de llenado de un tanque vendrá dado por la fórmula siguiente:

$$V_L = 0,98 V \frac{d_R}{d_L}$$

donde:

$V_L$  = Volumen máximo de llenado del tanque.

$V$  = Volumen del tanque.

$d_R$  = Densidad de la carga a la temperatura de referencia \*.

$d_L$  = Densidad de la carga a la temperatura y a la presión correspondiente a la operación de cargar.

15.8.26.3 Los límites máximos admisibles de llenado de cada tanque de carga correspondiente a las temperaturas de embarque de carga que quepa aplicar y a la temperatura de referencia máxima aplicable se indicarán en una lista que tendrá que ser aprobada por la Administración. El capitán tendrá siempre a bordo un ejemplar de esa lista.

15.8.27 Se transportará esta carga con un relleno protector adecuado de nitrógeno. Se instalará un sistema automático de compensación de nitrógeno para evitar que la presión manométrica del tanque descienda a menos de 0,035 bar si se produce un descenso de la temperatura del producto debido a condiciones ambientales o a un funcionamiento defectuoso de los sistemas de refrigeración. Habrá que disponer a bordo de nitrógeno en cantidad suficiente para satisfacer la demanda del control automático de presión. Para el relleno se usará nitrógeno de calidad comercialmente pura (99,9 por 100 en volumen). Una batería de botellas de nitrógeno conectadas a los tanques de carga por medio de una válvula reductora de presión se ajusta al concepto de sistema «automático» en el presente contexto.

15.8.28 Antes y después del embarque el espacio ocupado por vapor en el tanque de carga será objeto de pruebas para verificar que el contenido de oxígeno no excede del 2 por 100 en volumen.

15.8.29 Se proveerá un sistema de aspersión de agua de capacidad suficiente para proteger eficazmente la zona circundante del colector de carga, las tuberías de cubierta expuestas que se utilicen en la manipulación del producto y las bóvedas de los tanques. Las tuberías y las boquillas estarán dispuestas de manera que hagan posible un régimen de distribución uniforme a razón de 10 l/m<sup>2</sup> min. El sistema de aspersión de agua podrá accionarse manualmente, en el lugar y a distancia, y estará dispuesto de modo que el agua arrastre cualquier derrame de carga. Además, cuando las temperaturas atmosféricas lo permitan se conectará una manguera para agua con presión en la boquilla, lista para utilizarla inmediatamente durante las operaciones de carga y descarga.

15.8.30 Se proveerá una válvula de seccionamiento a velocidad regulada, accionada por telemando, en cada conexión del conducto flexible de la carga utilizado durante los trasvases de ésta.

#### 16.2 Información sobre la carga

Al texto existente se añaden los nuevos párrafos 16.2.6, 16.2.7, 16.2.8 y 16.2.9 siguientes y la nota de pie de página correspondiente al párrafo 16.2.8:

«16.2.6 Cuando en la columna "m" de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo, habrá que especificar en el documento de embarque la viscosidad de la carga a 20 °C, y si dicha viscosidad excede de 25 mPa.s a 20 °C habrá que especificar en el documento de embarque la temperatura a la cual la viscosidad de la carga es de 25 mPa.s.

16.2.7 Cuando en la columna "m" de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo, habrá que especificar en el documento de embarque la viscosidad de la carga a 20 °C, y si dicha viscosidad excede de 60 mPa.s a 20 °C habrá que especificar en el documento de embarque la temperatura a la cual la viscosidad de la carga es de 60 mPa.s.

16.2.8 Cuando en la columna "m" de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo y exista la posibilidad de que sea desembarcada dentro de una zona especial \*, habrá que especificar en el documento de embarque la viscosidad de la carga a 20 °C y si dicha viscosidad excede de 25 mPa.s a 20 °C habrá que especificar en el documento de embarque la temperatura a la cual la viscosidad de la carga es de 25 mPa.s.

16.2.9 Cuando en la columna "m" de la tabla del capítulo 17 se haga referencia al presente párrafo, habrá que especificar en el documento de embarque el punto de fusión de la carga.»

16A Al texto existente se añade el nuevo capítulo 16A siguiente:

### «CAPITULO 16A

#### Medidas complementarias para la protección del medio marino

##### 16A.1 GENERALIDADES

16A.1.1 Las prescripciones del presente capítulo son aplicables a los buques que transporten productos reseñados en el capítulo 17 como sustancias nocivas líquidas de las categorías A, B o C.

##### 16A.2 CONDICIONES DE TRANSPORTE

16A.2.1 Las condiciones de transporte de los productos enumerados en el certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel deberán ajustarse a lo prescrito en la regla 5A del anexo II del MARPOL 73/78.

16A.2.2 Las sustancias de la categoría B cuyo punto de fusión sea igual o superior a 15 °C no se transportarán en tanques de carga que tengan algún mamparo límite constituido por la chapa del forro exterior del buque, y se transportarán únicamente en tanques de carga provistos de un sistema de calefacción de la carga.

##### 16A.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y MEDIOS

16A.3.1 Todo buque irá provisto de un manual de procedimientos y medios, preparado para el buque de que se trate con arreglo a lo dispuesto en las normas aplicables a los procedimientos y medios y aprobado por la Administración.

16A.3.2 Todo buque llevará el equipo y los medios que se indiquen en su manual de procedimientos y medios.»

\* Véase 15.8.22.1.

\* Las zonas especiales están definidas en la regla 17) del anexo II del MARPOL 73/78.»

El texto existente del capítulo 17 se sustituye por el siguiente:

«CAPITULO 17

Resumen de prescripciones mínimas

NOTAS ACLARATORIAS\*

Nombre del producto (columna a).	Los nombres de los productos no son idénticos a los que aparecen en las ediciones anteriores de los códigos CIO o CGrO. En el índice de productos químicos se da una explicación. La categoría de contaminación entre paréntesis indica que al producto se le ha asignado provisionalmente una categoría de contaminación y que se necesita más información para completar la evaluación de sus riesgos de contaminación. Se utiliza la categoría de contaminación asignada hasta que se lleve a cabo la evaluación del riesgo.
Número ONU (columna b).	Es el número asignado a cada producto que figura en las recomendaciones propuestas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas. Los números ONU se indican únicamente a título de información.
Categoría de contaminación (columna c).	Las letras A, B, C y D indican la categoría de contaminación asignada a cada producto con arreglo a lo dispuesto en el anexo II del MARPOL 73/78. El símbolo III significa que, tras evaluar el producto, se concluyó que no correspondía a las categorías A, B, C ni D.
Riesgos (columna d).	La letra S significa que el producto se ha incluido en el código debido a que entraña riesgos para la seguridad; la letra P significa que el producto se ha incluido en el código debido a que entraña riesgos de contaminación, y las letras S/P significan que el producto se ha incluido en el código debido a que entraña riesgos para la seguridad y riesgos de contaminación.
Tipo de buque (columna e).	1 = Tipo de buque 1 (2.1.2). 2 = Tipo de buque 2 (2.1.2). 3 = Tipo de buque 3 (2.1.2).
Tipo de tanque (columna f).	1 = Tanque independiente (4.1.1). 2 = Tanque estructural (4.1.2). G = Tanque de gravedad (4.1.3). P = Tanque a presión (4.1.4).
Respiración de los tanques (columna g).	Abierta: Respiración abierta. Cont.: Respiración controlada. SR: Válvula de alivio.
Control ambiental de los tanques** (columna h).	Inerte: Inertización (9.1.2.1). Reñeno aislante: Líquido o gas (9.1.2.2). Seco: Secado (9.1.2.3). Ventilado: Ventilación natural o forzada (9.1.2.4).
Equipo eléctrico (columna i).	T1 a T6: Categorías térmicas***. IIA, IIB o IIC: Grupos de aparatos***. NF: Producto ininflamable (10.1.6). Sí: Punto de inflamación superior a 60 °C (prueba en vaso cerrado) (10.1.6). No: Punto de inflamación no superior a 60 °C (prueba en vaso cerrado) (10.1.6).
Dispositivos de medición (columna j).	O = Abierto (13.1.1.1). R = De paso reducido (13.1.1.2). C = Cerrado (13.1.1.3). I = Indirecto (13.1.1.3).
Detección de vapor** (columna k).	F = Vapores inflamables. T = Vapores tóxicos.
Prevención de incendios (columna l).	A = Espuma resistente al alcohol. B = Espuma corriente, que comprende todas las espumas que no sean del tipo resistente al alcohol, incluidas la fluoroproteína y la espuma acuosa policuligena (EAP). C = Aspersión de agua. D = Productos químicos secos. No = No se especifican prescripciones especiales en el presente código.
Materiales de construcción (columna m).	N = Véase 6.2.2. Z = Véase 6.2.3. Y = Véase 6.2.4. Un espacio en blanco indica que no se da ninguna orientación especial en cuanto a los materiales de construcción.
Medios de protección respiratorios y para los ojos ** (columna n).	E = Véase 14.2.8.

\* Nota de la Secretaría: Las referencias a las columnas a-o en los demás capítulos del código se modificarán conforme a las indicaciones que respecto de dichas columnas se señalan en el presente documento.

\*\* La mención «No» indica que no se especifican prescripciones.

\*\*\* Categorías térmicas y grupos de aparatos con arreglo a las clasificaciones dadas en la Publicación 79 de la Comisión Electrotécnica Internacional (parte 1, apéndice D, partes 4, 8 y 12). Un espacio en blanco indica que no se dispone actualmente de datos.

Nombre del producto	Número DU	Categoría de contaminación	Riesgos	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo electrónico			Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)	
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación 50°C						
a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o
Aceite carbólico		A	S/P	2	2G	Cont.	No			SI	C	F-T	A	No		15.12, 15.19
Aceite de eicenor	1130	B	S/P	2	2G	Cont.	No		IIA	No	O	F	B	No		15.19.6
Aceite de cáscara de nuez de anacardo (no tratado)		D	S	3	2G	Cont.	No		SI	R	T	B	No			
Acetato de amilo normal	1104	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de amilo secundario	1104	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de amilo comercial	1104	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de butilo normal	1123	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de 2-etoxietilo	1172	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de heptilo		(B)	F	3	2G	Abierta	No		SI	O	No	A	No			
Acetato de hexilo	1233	B	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de isomilo	1104	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de isobutilo	1213	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de metilamilo	1233	(C)	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A	No		15.19.6	
Acetato de octilo	1301	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	O	F	A	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Acetonitrilo	1648	III	S	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	No	15.12	
Acido acético	2789	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	Y1, Z	E	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9
Acido acrílico	2218	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Y1	No	15.13, 16.6.1
Acido alquilbenceno-sulfónico	2584 2586	C	S/P	3	2G	Abierta	No		SI	O	No	B	No			
Acido butírico	2820	B	S/P	3	2G	Cont.	No		SI	B	No	A	Y1	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8	
Acido clorhídrico	1789	D	S	3	1G	Cont.	No	NF	NF	NF	R	T	No	E(E)	15.11	
Acido cloroacético (80% o menos)	1750	C	S/P	2	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	C	No	No	Y5	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12.3, 15.19, 16.2.9
Acido 2- ó 3-cloro-propiónico	2511 (n)	(C)	S/P	3	2G	Abierta	No		SI	O	No	A	Y1	No	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9	
Acido clorosulfónico	1754	C	S/P	1	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	C	T	No	E	15.11.2 a 15.11.8, 15.2, 15.16.2, 15.19	
Acido 2,2-dicloro-propiónico		D	S	3	2G	Cont.	Seco		SI	R	No	A	Y5	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.8	
Acido di(2-etilhexil) fosfónico	1902	C	S/P	3	2G	Abierta	No		SI	O	No	B, C, D	N2	No		

Nombre del producto	Número DDI	Categoría de contaminación	Riesgo	Tipo de toxina	Tipo de toxina	Resistencia de las células	Control ambiental de los canales	Equipo analítico			Punto de inflamación 60°C	Dispositivo de medición	Detección	Prevención de incendio	Mezclas de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Categoría	Grupo	Clase							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Acetato de metilmetilo	1233	(C)	P	3	2G	Cont.	No				No	R	F	A		No	15.19.6
Acetato de vinilo	1301	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	O	F	A		No	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Acetonitrilo	1648	III	S	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A		No	15.12	
Acido acético	2789	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	Y1,2	E	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9	
Acido acrílico	2218	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Y1	No	15.13, 16.6.1	
Acido alquilbenzeno-sulfónico	2584 2586	C	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B		No		
Acido butírico	2820	B	S/P	3	1G	Cont.	No			Sí	R	No	A	Y1	No	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8	
Acido clorhídrico	1789	D	S	3	1G	Cont.	No	MF	MF	MF	R	T	No		E(F)	15.11	
Acido cloroacético (80% o menos)	1750	C	S/P	2	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	C	No	No	Y5	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12.3, 15.19, 16.2.9	
Acido 2- & 3-cloro-propiónico	2511 (n)	(C)	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A	Y1	No	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8, 16.2.9	
Acido clorosulfónico	1754	C	S/P	1	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	C	T	No		E	15.11.2 a 15.11.8, 15.2, 15.16.2, 15.19	
Acido 2,2-dicloro-propiónico		D	S	3	2G	Cont.	Seco			Sí	R	No	A	Y5	No	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.8	
Acido di(2-etilhexil) fosfórico	1902	C	S/P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	B,C,D	N2	No		
Acido fórmico	1779	D	S	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	T	A	Y2/ Y3	E	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8	
Acido fosfórico	1805	D	S	3	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	O	No	No		No	15.11.1 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8	
Acidos grasos del tall oil (ácidos resínicos de un 20% como máximo)		(C)	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A		No		
Acido metacrílico	2531	D	S	3	2G	Cont.	No			Sí	R	T	A	Y1	No	15.13, 16.6.1	
Acido naodecanoico		(B)	P	3	2G	Abierta	No			Sí	O	No	A		No		
Acido nitrante en mezclas (mezclas sulfonítricas)	1796	(C)	S/P	2	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	C	T	No		E	15.11, 15.16.2, 15.17, 15.19	
Acido nítrico (menos de un 70%)	2031	C	S/P	2	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	R	T	No		E	15.11, 15.19	
Acido nítrico (70% como mínimo)	2031 2032 (h)	C	S/P	2	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	C	T	No		E	15.11, 15.19	
Acido propiónico	1848	D	S	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F	A	Y1	E	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8	

Nombre del producto	Número DDU	Clasificación de contaminación	Riesgo	Tipo de buque	Tipo de tanque	Substancia de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)	
								Electrónica	Com.	Punto de contaminación, etc.	Dispositivos de medición					
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
Acido sulfúrico	1830	C	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	0	No	No	No	15.11, 15.16.2, 16.2.8, 16.2.9	
Acido sulfúrico agotado	1832	C	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	0	No	No	No	15.11, 15.16.2, 16.2.8, 16.2.9	
Acido crímetilacético		D	S	3	2G	nt.	No		SI	R	No	IC	Y1	No	15.11.2 + 15.11.8	
Acrilamida en solución (50% como máximo)	2074	D	S	2	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	C	No	No	No	15.12.3, 15.13, 15.16.1, 15.19.6, 16.6.1	
Acrilato alquilo - alquilo de vinilpiridina en tolueno		B	P	3	2G	Cont.	No		No	E	F	A		No	15.19.6	
Acrilato de butilo normal	2348	D	S	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Acrilato de decilo		A	S/P	2	2G	Abierta	No	T3	IIA	SI	0	No	A,C,D	M2	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de 2-etilhexilo		D	S	3	2G	Abierta	No	T3	IIB	SI	0	No	A		No	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de etilo	1917	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrilato de 2-hidroxietilo		B	S/P	2	2G	Cont.	No		SI	C	T	A		No	15.12, 15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2	
Acrilato de isobutilo	2527	D	S	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	R	F-T	A	No	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Acrilato de metilo	1919	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIB	No	R	F-T	B		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acroleitrilo	1093	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIB	No	C	F-T	A	M1,Z	E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Adiponitrilo	2205	D	S	3	2G	Cont.	No		IIB	SI	R	T	A		No	
Alcohol alílico	1098	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIB	No	C	F-T	A		E	15.12, 15.17, 15.19
Alcohol benzílico		C	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No		
Alcohol decílico (todos los isómeros)		B	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No	16.2.9 <sup>a</sup>	
Alcohol dodecílico		B	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No	16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2	
Alcohol furfurílico	2874	C	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No		
Alcohol undecilico	2053 (C)	P	P	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A		No	15.19.6	
Alcohol nonílico		C	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No		
Alcohol undecílico		B	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No	16A.2.2(c), 16.2.9	
Alcoholes grasos C12-C20		B	P	3	2G	Abierta	No		SI	0	No	A		No	16.2.6, 16.2.9	
Aldehído isovaleriano	2058	C	S/P	3	2G	Cont.	Inerte	T3	IIB	No	R	F-T	A		No	15.4.6, 15.16.1



Nombre del producto	Número ONU	Categoría de contaminación	Riesgo	Tipo de bote	Tipo de Lanza	Respiración de los Lanzas	Control ambiental de los Lanzas	Equipo eléctrico							Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)		
								Categoría	Grupo	Punto de partición de la clasificación de reacción	Detección	Prevención de incendios	Resistencia de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos			
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o			
Aminoetilalanina		(D)	S	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	0	No	A	M1	No		
N-Aminoetilpiperazina	2815	D	S	3	2G	Cont.	No			SI	R	T	A, C, D	M2	No	15.19.6	
2-(2-Aminoetoxi)etanol	3055	D	S	3	2G	Abierta	No			SI	D	No	A, C, D	M2	No	15.19.6	
Amónico acuoso (28% como máximo)	2672 (m)	C	S/P	3	2G	Cont.	No	HF	HF	HF	R	T	C	M4	R(s)		
Anhidrido acético	1715	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	Y1	E	15.11.2 a 15.11.4, 15.11.6 a 15.11.8	
Anhidrido itálico	2214	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	R	No	D		No	16.2.9	
Anhidrido maleico	2215	D	S	3	2G	Cont.	No			SI	R	No	g), C		No		
Anhidrido propiónico	2496	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	SI	R	T	A	Y1	No		
Anilina	1547	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	C	T	A		No	15.12, 15.17, 15.19	
Azufre (fundido)	2448	III	S	3	1G	Abierta	Ventilado o relleno (gase)	T3		SI	0	F-T	No		No	15.10	
Benceno y mezclas de benceno que contienen un 10% como mínimo de benceno	1114(r)	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	B		No	15.12.1, 15.17, 16.2.9	
Borohidruro sódico (de un 15% como máximo)/ hidruro sódico en solución		C	S/P	3	2G	Abierta	No	HF	HF	HF	0	No	No	M1	No	16.2.7	
Butilamina (todos los isómeros)	1125 1214	C	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	M1	E	15.12, 15.17, 15.19.6	
Butiraldehído normal	1129	B	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	0	F-T	A		No	15.16.1	
Cianhidrina de la acetona	1541	A	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	C	T	A	Y1	E	15.1, 15.12, 15.17 a 15.19, 16.6	
Ciclohexano	1145	C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6, 16.2.9	
Ciclohexanol		C	P	3	2G	Abierta	No			SI	0	No	A		No	16.2.7, 16.2.9	
Ciclohexanona	1915	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	M5	No		
Ciclohexilamina	2357	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A, D	M1	No		
para-Cimeno	2046	C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6	
Clorato sódico en solución (50% como máximo)		III	S	3	2G	Abierta	No	HF	HF	HF	0	No	No		No	15.9, 15.16.1, 15.19.6	
Clorhidrina etilénica	1135	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	D		E	15.12, 15.17, 15.19	
Clorhidrinas crudas	(D)	S	2	2G	Cont.	No				IIA	No	C	F-T	A		No	15.12, 15.19
Clorobenceno	1134	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	B		No	15.19.6	

Nombre del producto	Número DN	Categoría de contaminación	Riesgo	Tipo de bote	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control adicional de los tanques	Equipo eléctrico				Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratoria y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Centrifugia	Grúa	Punto de inflamación 40°C	Dispositivos de medición					
A	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
Cloroformo	1888	B	S/P	3	2G	Cont.	No	NP	NP	NP	R	T	No	E	15.12	
orto-Cloronitrobenzeno	1578	B	S/P	2	2G	Cont.	No			SI	C	T	B,C,D	No	15.12, 15.17 a 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16.2.2	
orto-Clorotolueno	2238	A	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B,C	No		
meta-Clorotolueno	2238	B	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B,C	No		
para-Clorotolueno	2238	A	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B,C	No	15.19.6, 16.2.9	
Clorotoluenos (isómeros en mezcla)	2238	A	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B,C	No	15.19.6	
Cloruro de alilo	1100	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	E	15.12, 15.17, 15.19	
Cloruro de bencenosulfonilo	2225	D	S	3	2G	Cont.	No			SI	R	T	B,D	H1	No	15.19.6
Cloruro de bencilo	1738	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	C	T	B	E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19	
Cloruro de vinilideno	1303	B	S/P	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIA	No	R	F-T	B	H5	E	15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2
Colofonia		A	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		
Colofonia, compuesto de inclusión fumérica, en solución acuosa		B	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	No	No	16.2.6	
Cresotas (alquitras de hulla)		(C)	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	No	B,D	No		
Cresotas (modera)		A	S/P	2	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	No	B,D	No	15.19.6	
Cresotas (isómeros en mezcla)	2076	A	S/P	2	2G	Abierta	No	T1	IIA	SI	O	No	B	No	15.19.6	
Crotonaldehído	1163	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A	E	15.12, 15.16.1, 15.17	
Deceno		B	F	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6	
Dibromuro de etileno	1405	B	S/P	2	2G	Cont.	No	NP	NP	NP	C	T	No	E	15.12, 15.19.6, 16.2.9	
Dibutilamina		C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	B,D	H4	No	
orto-Diclorobenceno	1591	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	R	T	B,D	H5	No	15.19.6
1,1-Dicloroetano	2362	B	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	B	E		
2,4-Diclorofenol	2021	A	S/P	2	2G	Cont.	Secc			SI	R	T	B,C,D	H1	No	15.19.6
Diclorometano	1593	D	S	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	R	T	No	No		
1,2-Dicloropropano	1279	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	B	2	No	15.12
1,3-Dicloropropano		B	S/P	2	2G	Cont.	Po	T1	IIA	No	R	F-T	B	No	15.12	

Nombre del producto	Número ONU	Categoría de contaminación	Etiquetado	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico			Dispositivos de medición	Detección	Preservación de frentes	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 13)
								Categoría	Grupo	Punto de inyección, abrt.						
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
1,3-Dicloropropeno	2047	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	B	E	15.12, 15.17 a 15.19	
Dicloropropeno/dicloropropeno, en mezcla		B	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	B,C,D	E	15.12, 15.17 a 15.19	
Dicloruro de etileno	1184	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	B	M4	No	15.19
Dicromato sódico en solución (70% como máximo)		B	S/P	2	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	C	No	No	M2	No	15.12.3, 15.19
Dietanolamina		III	S	3	2G	Abierta	No	T1	IIA	Sf	O	No	A	M2	No	
Dietilamina	1134	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	M1	E	15.12
Dietilaminooctanol	2686	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,D	M1	No	
Dietilbenceno	2049	C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6
Dietilentriamina	2079	(D)	S	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	No	A	M2	No	
Diisobutilamina	2381	(C)	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B,D	M1	No	15.12.3, 15.19.6
Diisobutileno	2050	B	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6
Diisocianato de difenilmetano	2489	(B)	S/P	2	2G	Cont.	Seco			SI	C	T	C(c), N5-D	No		15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
Diisocianato de tolueno	2078	C	S/P	2	2G	Cont.	Seco	T1	IIA	SI	C	F-T	C(c), D	M4	E	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.9
Diisopropanolamina		C	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	No		M2	No	16.2.7, 16.2.9
Diisopropilamina	1158	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	A	M2	E	15.12, 15.19
Diisopropilbenceno (todos los isómeros)		A	P	2	2G	Abierta	No			SI	O	No	A		No	15.19.6
Dímero de propileno		(C)	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6
Dimetilamina en solución 1160 (45% como máximo)	1160	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	C,D	M1	E	15.12
Dimetilamina en solución 1160 (de más de un 45% pero no más de un 55%)	1160	C	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C,D	M1	E	15.12, 15.17, 15.19
Dimetilamina en solución 1160 (de más de un 55% pero no más de un 65%)	1160	C	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C,D	M1	E	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
N,N-Dimetilciclohexilamina	2264	C	S/P	2	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A,C	M1	No	15.12, 15.17, 15.19.6
Dimetiltetramina	2051	D	S	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	R	F-T	A,D	M2	No	
Dimetilformamida	2265	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A,D		No	
Dinitrotoluenos (fundidos)	1609	B	S/P	2	2G (a)	Cont.	No			SI	C	T	A		No	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2(p)

Nombre del producto	Número DN	Categoría de construcción	Flareo	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación DOT	Dispositivos de medición					
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
1,4-Dioxano	1165	D	S	2	2G	Cont.	No	T4	IIB	No	C	F-T	A	No	15.12, 15.19	
Dipenteno	2052	C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.4	
Dipropilamina normal	2383	C	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A	N2	No	15.12.3, 15.19.6
Disolvente nafta de alquitrán de bulle		B	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	B	F-T	A,D	No		
Disulfonato de óxido de dodecildifenilo en solución		B	S/P	3	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	O	No	No	No	16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2	
Diclufluro de carbono	1131	A	S/P	2	1G	Cont.	Relleno + Inerte	T5	IIC	No	C	F-T	C	E	15.3, 15.12, 15.15, 15.19	
Dodecano (todos los isómeros)		B	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		
Dodecilbenceno		C	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		
Dodecilfenol		A	P	1	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No	15.19	
Epiclorhidrina	2023	C	S/P	2	2G	Cont.	No	IIB	No	C	F-T	A		E	15.12, 15.17, 15.19	
Espíritu blanco, aromático inferior (15-20%)	1300	(B)	P	2	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6	
Ester glicídico del ácido triálquilacético C10		B	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		
Estireno monómero	2055	B	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	O	F	B	N4, N2	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Etanolamina	2491	D	S	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	F-T	A	N2	No	
Eter burílico normal	1149	C	S/P	3	2G	Cont.	Inerte	T4	IIB	No	R	F-T	A,D	No	15.4.6, 15.12	
Eter dicloroetilico	1916	A	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	A	N5	No	
Eter 2,2-dicloroiso- propílico	2490	(C)	S/P	2	2G	Cont.	No			SI	R	T	B,C,D	N5	No	15.12, 15.17, 15.19
Eter dietílico	1155	III	S	2	1G	Cont.	Inerte	T4	IIB	No	C	F-T	A	N7	E	15.4, 15.14, 15.15, 15.19
Eter difenilico		A	P	3	1G	Abierta	No			SI	D	No	A	No		
Eter diglicídico del Bisfenol A		B	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No	16.2.9	
Eter etilvinílico	1302	C	S/P	2	1G	Cont.	Inerte	T3	IIB	No	C	F-T	A	N6	E	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Eter isopropílico	1159	D	S	3	2G	Cont.	Inerte			No	R	F	A	No	15.4.6, 15.13.3, 15.19.6	
Eter metílico del dietilenglicol		C	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		
Etilamina	1036	C	S/P	2	1G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	C,D	N2	E	15.12, 15.14

Nombre del producto	Número DNJ	Categoría de contaminación	Riesgo	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratoria y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación 40°C	Disponibilidad de medición					
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
Etilamina en solución (72E o menos)	2270	C	S/P	2	2G	Cont.	No		No	C	F-T	A,C	M1	E	15.12, 15.14, 15.17, 15.19	
Etilbenceno	1175	C	F	3	2G	Cont.	No		No	E	F	A	No		15.19.6	
N-Etilbutilamina	(C)	S/P	3	2G	Cont.	No			No	E	F-T	A	M1	No	15.12.3, 15.19.6	
N-Etilciclohexilamina	D	S	3	2G	Cont.	No			No	E	F-T	A,C	M1	No	15.19.6	
Etilciclohidrina	(D)	S	3	2G	Abierta	No		II B	SI	O	No	A	No			
Etilendiamina	1604	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	E	F-T	A	M2	No	16.2.9
2-Etilhexilamina	2276	B	S/P	2	2G	Cont.	No		No	E	F-T	A	M2	No	15.12	
Etiléter-morborneno	B	S/P	3	2G	Cont.	No			No	E	F-T	B,C,D	M4	No	15.12.1, 15.16.1, 15.19.6	
2-Etil-3-propil-scolamina	B	S/P	3	2G	Cont.	No		IIA	No	E	F-T	A	No		16.2.9	
Etiltolueno	(B)	F	3	2G	Cont.	No			No	E	F	A	No		15.19.6	
1-Fenil-1-xiloloteno	C	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	B	No			
Fenol	2312	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SI	C	T	A	No	15.12, 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2	
Formaldehído en solución (45E como máximo)	1198 (d) 2209	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	II B	No	E	F-T	A	E(a)	15.16.1	
Formiato de etilo	1243	D	B	2	2G	Cont.	No		No	E	F-T	A	E		15.12, 15.14, 15.19	
Fosfato de tributilo	B	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No			
Fosfato de tricresilo (con un 1E como máximo de isómero orto)	A	F	2	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		15.19.6	
Fosfato de tricresilo (con un 1E como mínimo de isómero orto)	2576 (j)	A	S/P	1	2G	Cont.	No	T2	IIA	SI	C	No	B	No	15.12.3, 15.19	
Fosfato de triisobutilo	A	F	1	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		15.19	
Fosfito de trietilo	2323	B	3	2G	Cont.	No			No	E	F-T	A,D	No		15.12.1	
Fósforo amarillo o blanco	2447	A	S/P	1	1G	Cont.	Repleno + (Ventilado o inerte)		No	C	No	C	E		15.7, 15.19	
Fosfito de trimetilo	2329	B	3	2G	Cont.	No			No	E	F-T	D	No		15.12.1, 15.16.2, 15.19.6	
Ftalato de butilbencilo	A	F	2	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		15.19.6	
Ftalato de dibutilo	A	F	2	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		15.19.6	
Ftalato de dietilo	C	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No			
Ftalato de diisobutilo	B	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	No		16.2.6	

Nombre del producto	Número ONU	Categoría de contaminación	Riesgos	Tipo de buque	Tipo de tanque	Resistencia de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Detección	Prevención de incendios	Resistencia de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación AOC	Dispositivos de medición					
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
Acetato de dimetilo		C	F	3	2G	Abierta	No		Sf	0	No	A		No		
Furfural	1199	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T2	II B	No	R	F-T	A	No	15.16.1	
Glutaraldehído en solución (50% como máximo)		D	S	1	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	0	No	No	No	15.16.1	
Heptanol (todos los isómeros) (q)		C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A		No	15.19.6	
Heptano (isómeros en mezcla)		C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A		No	15.19.6	
Hexametildiamina en solución	1783	C	S/P	3	2G	Cont.	No		SI	R	T	A	M2	No	15.19.6, 16.2.9	
Hexametilenimina	2493	C	S/P	2	2G	Cont.	No		No	R	F-T	A, C	M1	No		
1-Hexeno	2370	C	F	3	2G	Cont.	No		No	R	F	A		No	15.19.6	
Hidrogenofosfito de dimetilo			S	3	2G	Cont.	No		SI	R	T	A, D		No	15.12.1	
Hidrosulfuro sódico/sulfuro amónico en solución		B	S/P	2	2G	Cont.	No	-	-	No	C	F-T	A, C	M1	E	15.12, 15.14, 15.16.1, 15.17, 15.19, 16.6
Hidrosulfuro sódico en solución (45% como máximo)	2949	B	S/P	3	2G	Cont.	Ventilado o sellado (gas)	MF	MF	MF	R	T	No	No	15.16.1, 16.2.9	
Hidróxido potásico en solución	1814	C	S/P	3	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	0	No	No	M5	No	16.2.9
Hidróxido sódico en solución	1824	D	S	3	2G	Abierta	No	MF	MF	MF	0	No	No	M5	No	
Hipoclorito cálcico en solución		B	S/P	3	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	R	No	No	M5	No	15.6.1
Hipoclorito sódico en solución (15% como máximo)	1791	B	S/P	3	2G	Cont.	No	MF	MF	MF	R	No	No	M5	No	15.16.1
Isobutiraldehído	2045	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIA	No	D	F-T	A	No	15.16.1	
Isocianato de polimetilenoipolifenilo	2206 (i) 2207	D	S	2	2G	Cont.	Seco		SI (b)	C (b)	T (b)	C(a), D	M5	No	15.12, 15.16.2, 15.19.6	
Isocianato	2289	D	S	3	2G	Cont.	No		SI	R	T	A	M2	No		
Isocianato de isopropilamina	2290	B	S/P	2	2G	Cont.	Seco		SI	C	T	C(c), D	M5	No	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6	
Isopreno	1218	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	II B	No	R	F	B	No	15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2	
Isopropanolamina		C	S/P	3	2G	Abierta	No	T2	IIA	SI	0	F-T	A	M2	No	16.2.8, 16.2.9
Isopropilamina	1221	C	S/P	2	2G	Cont.	No	T2	IIA	No	C	F-T	C, D	M2	E	15.12, 15.14, 15.19
Isopropilbenceno	1918	B	P	3	2G	c.	No		No	R	F			No	15.19.6	

Nombre del producto	Número DNJ	Categoría de contaminación	Riesgo	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)	
								Categoría	Grupo	Punto de inflexión 30°C	Dispositivos de medición					
a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o
Jabón de colofonia (desproporcionada) en solución		B	P	3	2C	Abierta	No				SI	O	No	A	No	
Jabón de tall oil (desproporcionado) en solución		B	P	3	2C	Abierta	No				SI	O	No	A	No	16.2.6, 16.2.9
Metacrilato de butilo		D	S	3	2C	Cont.	No	IIA	No	R	F-T	A,D	No			15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de butilo/decilo/cetilo-icosilo en mezcla		D	S	3	2C	Cont.	No		SI	R	No	A,C,D	No			15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de cetilo-icosilo en mezcla		III	S	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	A,C,D	No			15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de dodecilo		III	S	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	A,C	No			15.13
Metacrilato de dodecilo/pentadecilo en mezcla		III	S	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	A,C,D	No			15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de estilo	2277	(D)	S	3	2C	Cont.	No	IIA	No	A	F-T	B,D	No			15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilato de metilo	2247	D	S	2	2C	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	B	No		15.13, 16.6.1, 16.6.2
Metacrilonitrilo		(B)	S/P	2	2C	Cont.	No		No	C	F-T	A	N4-2	E		15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Metilacetona	1110	(C)	P	3	2C	Cont.	No		No	R	F	A	No			15.19.6
Metilamina en solución (42% como máximo)	1235	C	S/P	2	2C	Cont.	No		No	C	F-T	A,C,D	N1	E		15.12, 15.17, 15.19
alfa-Metiltolueno	2303	A	S/P	2	2C	Cont.	No	T1	IIA	No	R	F-T	D	No		15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
2-Metil-6-etilanilina		C	S/P	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	B,C,D	No			
2-Metil-5-etilpiridina	2300	(B)	S/P	3	2C	Abierta	No	IIA	SI	O	No	D	N4	No		
2-Metil-2-hidroxi-1-bucino		III	S	3	2C	Cont.	No		No	R	F-T	A,C,D	N4	No		15.19.6
2-Metil-1-penteno	2288	C	P	3	2C	Cont.	No		No	R	F	A	No			15.19.6
2-Metilpiridina	2313	B	S/P	2	2C	Cont.	No		No	C	F	A,C	N4	No		15.12.3, 15.19.6
4-Metilpiridina	2313	B	S/P	2	2C	Cont.	No		No	C	F-T	A,C,D	N4	No		15.2.3, 15.19, 15.2.9
N-Metil-2-picrolidona		B	P	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	A	No			
Mezclas acidetonantes para carburantes de motores	1649	A	S/P	2	1C	Cont.	No	T4	IIA	No	C	F-T	B,C	E		15.6, 15.12, 15.18, 15.19
Monoisobutirato de 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol		C	P	3	2C	Abierta	No		SI	O	No	A	No			
Morfina	2054	D	S	1	2C	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F	A	N2, Z	No	

Nombre del producto	Número DNJ	Categoría de contaminación	Riesgos	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico			Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)	
								Categoría	Cruce	Punto de inflamación 40°C						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
Naftaleno (fundido)	2304	A	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SE	E	No	A,D	No	15.19.6	
Naftonato cálcico en aceite mineral		A	P	3	2G	Abierta	No			SE	O	No	A	No		
Neodecanato de vinilo		C	S/P	3	2G	erte	No			SE	O	No		No	15.13, 15.16.1, 16.6.1, 16.6.2	
Nitrato amónico en solución (93% como máximo)	2626	D	S	2	1G	Abierta	No	NP	NP	NP	O	No	No	YA	No	15.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.18, 15.19.6
Nitrobenzeno	1662	B	S/P	2	2G	Cont.	No	T1	IIA	SE	C	T	D	No	15.12, 15.17 + 15.19, 16.2.9	
orto-Nitrofenol (fundido)	1663	B	S/P	2	2G	Cont.	No			SE	C	T	A,C,D	No	15.12, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16.2.2	
1- ó 2-Micropropeno	2608	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIIB	No	R	F-T	A	No		
Nitropropano (60%)/nitroetano (40%) en mezclas		D	S	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A, CA	MA	No	
(orto- y para-) Nitrotolueno	1664	C	S/P	2	2G	Cont.	No	IIIB	SE	C	T	B		No	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.9	
Nonano		B	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6	
Nonilfenol		A	P	2	2G	Abierta	No			SE	O	No	A	No	15.19.6	
Octanol (todos los isómeros)		C	P	3	2G	Abierta	No			SE	O	No	A	No		
Octano (todos los isómeros)		B	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6	
alfa-Olefinas (C <sub>6</sub> -C <sub>13</sub> en mezclas)		B	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9	
Olefinas de cadena recta, en mezclas		B	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9	
Olcum	1831	C	S/P	2	2G	Cont.	No	NP	NP	NP	C	T	No	E	15.11.2 a 15.11.8, 15.12.1, 15.16.2, 15.17, 15.19, 16.2.7	
Oxido de difenilo/éter difenilfenilico en mezclas		A	P	3	2G	Abierta	No			SE	O	No	A	No		
Oxido de etileno/óxido de propileno en mezclas cuyo contenido de oxido de etileno no exceda del 30% en peso	1983	D	S	2	1G	Cont.	Inerte	T2	IIIB	No	C	F-T	A,C	No	15.8, 15.12, 15.14, 15.15, 15.19	
Oxido de metililo	1X29	D	S	3	2G	Cont.	No	T2	IIIB	No	R	F-T	A	No	15.19.6	
Oxido de propileno	1280	D	S	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIIB	No	C	F-T	A,C	Z	No	15.8, 15.12.1, 15.14, 15.15, 15.19
Paraldehído	1264	C	S/P	3	2G	Cont.	No	T3	IIIB	No	R	F	A	No	16.2.9	
Pentacloroetano	1669	B	S/P	2	2G	Cont.	No	NP	NP	NP	R	T	No	No	15.12, 15.17, 15.19.6	



Nombre del producto	Número DMJ	Categoría de contaminación	Riesgos	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico			Dispositivos de ventilación	Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratorios y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación 40°C						
a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o
1,3-Pentadieno		C	S/P	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	B		No	15.13, 16.6
Penteno normal	1265	C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	P	A		No	15.19.6
Penteno (todos los isómeros)		C	P	3	2G	Cont.	No			No	R	P	A		No	15.19.6, 16.2.9
Percloroetileno	1897	B	S/P	3	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	R	T	No		No	15.12.1, 15.12.2
Peróxido de hidrógeno en solución (de más de un 60% pero no más de un 60%)	2015	C	S/P	2	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	C	No	No		No	15.5.1 a 15.5.13, 15.19.6
Peróxido de hidrógeno en solución (de más de un 60% pero no más de un 60%)	2014 2986	C	S/P	3	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	C	No	No		No	15.5.14 a 15.5.26, 15.18, 15.19.6
Pineo	2368	A	P	3	2G	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6
Piridina	1282	B	S/P	3	2G	Cont.	No	T1	IIA	No	R	P	A	N4	No	
Polietileno-poliaminas	2734 (i) 2735	C	S/P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A	N2	No	16.2.9
Propanolamina normal		C	S/P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A,D	N2	No	16.2.9
Propilamina normal	1277	C	S/P	2	2G	Cont.	Inerte	T2	IIA	No	C	F-T	C,D	N2	E	15.12, 15.19
beta-Propiolectona		D	S	2	2G	Cont.	No		IIA	SI	K	T	A		No	
Propionaldehído	1275	D	S	3	2G	Cont.	No			No	R	F-T	A		E	15.16.1, 15.17
Propionitrilo	2404	C	S	2	1G	Cont.	No	T1	IEB	No	C	F-T	A,D		K	15.12, 15.17 a 15.19
Sal diaminada del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución		(A)	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	O	No	No	N1	No	
Sal dimetilada del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución (70% o menos)		(A)	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	O	No	No	N1	No	
Sal sódica del mercaptobenzotriazol en solución		(B)	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	O	No	No	N1	No	16.2.9
Sal triisopropilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético en solución		(A)	S/P	3	2G	Abierta	No	NF	NF	NF	O	No	No	N1	No	
Salicilato de metilo		(B)	F	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A		No	
Sulfato de dietilo	1594	(B)	S/P	2	2G	Cont.	No			SI	C	T	A,D	N3	No	15.19.6
Sulfuro amónico en solución (43% o menos)	2683	B	S/P	2	2G	Cont.	No			No	C	F-T	A,C	N1	E	15.12, 15.16, 15.16.1, 15.17, 15.19, 16.6
Tall oil (bruto y destilado)		A	P	3	2G	Abierta	No			SI	O	No	A		No	
Tetracloroetano	1702	B	S/P	3	2G	Cont.	No	NF	NF	NF	R	T	No		No	15.12, 15.17

Nombre del producto	Número Del	Categoría de contaminación	Riesgos	Tipo de buque	Tipo de tanque	Respiración de los tanques	Control ambiental de los tanques	Equipo eléctrico				Detección	Prevención de incendios	Materiales de construcción	Medios de protección respiratoria y para los ojos	Prescripciones especiales (véase el capítulo 15)	
								Categoría	Grupo	Punto de inflamación 40°C	Dispositivos de medición						
a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o	
Tetracloruro de carbono	1846	B	S/P	3	2C	Cont.	No	MF	MF	MF	C	T	No	X	E	15.12, 15.17, 15.19.6	
Tetracloropentamina	2370	D	S	3	2C	Abierta	No			SI	O	No	A	N1	No		
Tetrahidrofurano	2056	D	S	3	2C	Cont.	No	T3	III	No	R	F-T	A,D		No		
Tetrahidrooxaleno		C	P	3	2C	Abierta	No			SI	O	No	A		No		
Toluendiamina	1709	C	S/P	1	2C	Cont.	No			SI	C	T	B,C,D	N1	E	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.9	
Tolueno	1296	C	P	3	2C	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6	
orto-Toluidina	1708	C	S/P	2	2C	Cont.	No			SI	C	T	A,C		No	15.12, 15.17, 15.19	
Trimestina	1295	B	P	3	2C	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6	
1,2,4-Triclorobenceno	2321	A	S/P	2	2C	Cont.	No			SI	R	T	C		No	15.19.6, 16.2.9, 16A.2.2	
1,1,1-Tricloroetano	2831	B	P	3	2C	Abierta	No			SI	B	No	A		No		
1,1,2-Tricloroetano		B	S/P	3	2C	Cont.	No	MF	MF	MF	R	T	No		No	15.12.1	
Tricloroetileno	1710	B	S/P	3	2C	Cont.	No	T2	IIA	SI	R	T	No		No	15.12, 15.16.1, 15.17	
1,2,3-Tricloropropano		B	S/P	2	2C	Cont.	No			SI	C	T	B,C,D		No	15.12, 15.17, 15.19	
1,1,2-Tricloro-1,2,2-trifluoroetano		C	P	3	2C	Abierta	No	MF	MF	MF	O	No	No		No		
Tricetanolamina		D	S	3	2C	Abierta	No			IIA	SI	O	No	A	N1	No	
Trietilamina	1296	C	S/P	2	2C	Cont.	No	T2	IIA	No	R	F-T	B	N2	Z	15.12	
Trietilbenceno		A	P	2	2C	Abierta	No			SI	O	No	A		No	15.19.6	
Triarilentetramina	2259	D	S	3	2C	Abierta	No	T2	IIA	SI	O	No	A	N1	No		
Trímero del propileno	2057	A	P	3	2C	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6	
1,2,4-Trimetilbenceno		B	P	3	2C	Cont.	No			No	R	F			No	15.19.6	
Trimetilhexametildiamina (isómeros 2,2,4- y 2,4,4-)	2327	D	S	3	2C	Abierta	No			SI	O	No	A,C	N1	No	15.19.6	
Trimetilhexametildiaminodisocianato (isómeros 2,2,4- y 2,4,4-)	2328	B	S/P	2	2C	Cont.	Seco			SI	C	T	A, C(c)		No	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.2	
1-Undecano		B	P	3	2C	Abierta	No			SI	O	No	A		No		
Urea, amoníaco en solución, con un contenido de agua amoniacal		C	S/P	3	2C	Cont.	No	MF	MF	MF	R	T	A	N4 N7	No		
Valerilalcohol normal	2058	D	S	3	2C	Cont.	Inerte	TJ	III	No	R	F-T	A		No	15.4.6, 15.16.1	
Viniltolueno	2618	A	S/P	3	2C	Cont.	No			IIA	No	R	F	D	N1	No	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Xileno	1307	C	P	3	2C	Cont.	No			No	R	F	A		No	15.19.6, 16.2.9	
Xilenol	2261	B	S/P	3	2C	Abierta	No			IIA	SI	O	No	B	No	16.2.9, 16A.2.2	

a) Se aplica el amoníaco acuoso, 28 por 100 o menos, pero no menos de un 10 por 100.

b) Si el producto objeto del transporte contiene disolventes inflamables que le dan un punto de inflamación no superior a 60 °C, hay que proveer sistemas eléctricos especiales y un detector de vapores inflamables.

c) Si bien el agua es adecuada para extinguir incendios al aire libre que afecten a productos químicos a los que se aplique la presente nota, se debe evitar que el agua impurifique los tanques cerrados que contengan dichos productos químicos dado el riesgo de generación de gases potencialmente peligrosos.

d) Solamente se aplica el número ONU 1198 a este producto si el punto de inflamación es inferior a 60 °C.

e) Se aplica al formaldehído en soluciones, 45 por 100 o menos, pero no menos de un 50 por 100.

f) Se aplica al ácido clorhídrico al 10 por 100 o más.

g) Dada la posibilidad de que se produzcan explosiones, no se pueden utilizar productos químicos secos.

h) Se ha asignado el número ONU 2032 al ácido nítrico fumante rojo.

i) El número ONU depende del punto de ebullición de la sustancia.

j) Se asigna el número ONU a esta sustancia cuando contiene más del 3 por 100 de isómero orto.

k) El fósforo amarillo o blanco se mantiene para el transporte por encima de su temperatura de autoignición y, en consecuencia, el punto de inflamación no es una referencia adecuada. Las prescripciones relativas al equipo eléctrico pueden ser análogas a las que rigen para las sustancias con un punto de inflamación superior a 60 °C.

l) El azufre fundido tiene un punto de inflamación superior a 60 °C; no obstante, el equipo eléctrico habrá de ser certificado como seguro respecto de los gases desprendidos.

m) El número ONU 2672 se refiere al 10-35 por 100.

n) El número ONU 2511 se aplica al ácido 2-cloropropiónico solamente.

o) Los dinitrotoluenos no se transportarán en tanques de cubierta.

p) Se utilizarán sensores térmicos para monitorizar la temperatura de la bomba de carga, a fin de detectar si hay calentamiento excesivo debido a un fallo de la bomba.

q) Las prescripciones están basadas en los isómeros que tienen un punto de inflamación igual o inferior a 60 °C; algunos isómeros tienen un punto de inflamación superior a 60 °C y, por consiguiente, las prescripciones basadas en la inflamabilidad no serían de aplicación a tales isómeros.

r) La referencia a 16A.2.2 es aplicable al alcohol 1-undecílico solamente.

s) Aplicable al alcohol decílico normal solamente.

t) El número ONU 1114 se aplica al benceno.

u) No se usarán productos químicos secos como medio de lucha contra incendios.

## CAPITULO 18

### Lista de productos químicos a los cuales no se aplica el Código\*

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

1. A continuación se enumeran productos de los que se estima que no entran en el ámbito de aplicación del presente Código. La lista puede servir de guía cuando se proyecte algún transporte a granel de productos cuya peligrosidad aún no haya sido evaluada.

2. Aunque los productos enumerados en el presente capítulo quedan fuera del ámbito de aplicación del Código, se advierte a las Administraciones que para transportarlos en condiciones de seguridad es posible que sea necesario tomar ciertas precauciones al respecto. Por consiguiente, las Administraciones tendrán que establecer las prescripciones de seguridad que sean apropiadas.

## CAPÍTULO 18

	Número ONU
Acetona	1090
Alcoholes (C <sub>13</sub> y superiores)	-
Alquilbencenos (C <sub>9</sub> -C <sub>17</sub> )	-
Sulfato de aluminio en solución	-
Aminoetildietanolamina/aminoetiletanolamina, en solución acuosa	-
Alcohol amílico normal	1105
Alcohol amílico secundario	1105
Alcohol amílico terciario	1105
Alcohol amílico primario	1105
Buteno oligómero	-
Acetato de butilo secundario	1123

\* Los nombres de los productos no son siempre idénticos a los que aparecen en las diversas ediciones del Código de Graneleros para Productos Químicos [Resolución A.212 (VII)].

	Número ONU
Alcohol butílico normal	1120
Alcohol butílico secundario	1120
Alcohol butílico terciario	1120
Butilenglicol	-
Gamma-butirolactona	-
Estearato de butilo	-
Salicilato de calcio alquilo	-
Bromuro cálcico en solución	-
Cloruro cálcico en solución	-
Caprolactama (fundida o en soluciones acuosas)	-
Cloruro de colina en solución	-
Ester metílico del ácido graso del aceite de coco	-
Dextrosa en solución	-
Diacetón-alcohol	1148
Ftalato de dialquilo C <sub>7</sub> -C <sub>13</sub>	-
Diciclopentadieno	2048
Dietilenglicol	-
Eter dibutílico del dietilenglicol	-
Eter dietílico del dietilenglicol	-
Eter butílico del dietilenglicol	-
Acetato de éter butílico del dietilenglicol	-
Eter etílico del dietilenglicol	-
Acetato del éter etílico del dietilenglicol	-
Acetato del éter metílico del dietilenglicol	-
Sal pentasódica del ácido dietilendiamina pentaacético, en solución	-
Adipato de di-2-etilhexilo	-
Ftalato de di-2-etilhexilo	-
Ftalato de diheptilo	-
Ftalato de dihexilo	-
Diisobutilcetona	1157
Ftalato de diisododecilo	-
Adipato diisononilo	-
Diisopropilnaftaleno	-
Ftalato de dionilo	-
Ftalato de disooctilo	-
Acido 2,2-dimetiloctanoico	-
Ftalato de dioctilo	-
Dipropilenglicol	-
Eter metílico del dipropilenglicol	-
Ftalato de diundecilo	-
Dodecano	-
2-Etoxietanol	1171
Acetato de etilo	1173
Acetoacetato de etilo	-
Alcohol etílico	1170
Etilciclohexano	-
Carbonato de etileno	-
Sal tetrasódica del ácido etilendiaminotetracético, en solución	-
Etilenglicol	-
Eter butílico del etilenglicol	2369
Acetato de éter butílico del etilenglicol	-
Eter metilbutílico del etilenglicol	-
Eter metílico del etilenglicol	1188
Acetato del éter metílico del etilenglicol	1189
Eter fenílico del etilenglicol	-
Eter terc-butílico del etilenglicol	-
Eter fenílico del etilenglicol/éter fenílico del dietilenglicol (en mezcla)	-
Acido 2-etilhexanoico	-
Formamida	-
Copolímero etileno-acetato de vinilo (en emulsión)	-
Glicerina	-
Glicina (sal sódica en solución)	-
Aceite de nuez subterránea	-
Heptano normal	1206
Adipato de hexametildiamina (50 por 100 en solución acuosa)	-
Hexano normal	1208
1-Hexanol	2282
Hexilenglicol	-
Sal trisódica del ácido triacético de la n-hidroxietilendiamina (en solución)	-
Alcohol isoamílico	1105
Alcohol isobutílico	1212
Formiato de isobutilo	2393
Isododecano	-
Isopentano	1265
Isopenteno	2371
Isoforona	-
Acetato de isopropilo	1220

	Número ONU
Alcohol isopropílico	1219
Acido láctico	-
Látex:	
Látex de caucho estierno-butadieno	-
Copolímero carboxilatado estireno-butadieno	-
Sal lignínica del ácido sulfónico (de baja demanda química de oxígeno), en solución	-
Cloruro de magnesio en solución	-
Hidróxido de magnesio en suspensión acuosa espesa	-
3-metoxi-1-butanol	-
Acetato de 3-metoxibutilo	-
Acetato de metilo	1231
Alcohol metílico	1230
Metil-terc-butiléter	2398
Metileticetona	1193
Metilisobutilcetona	1245
3-metil-3-metoxi-butanol	-
3-metil-3-metoxi-butilacetato	-
Melazas	-
Nonano	1920
Acido oleico	-
Octano	1262
Olefinas C <sub>13</sub> y superiores, todos los isómeros	-
Alfa-olefinas (C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> )	-
Parafinas normales (C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> )	-
Cera de parafina	-
Vaselina	-
Nafta de petróleo	1255
Cloruro de polialuminio (en solución)	-
Polibuteno	-
Poliétilenglicol	-
Eter dimetílico de poliétilenglicol	-
Polipropilenglicol	-
Eter metílico del polipropilenglicol	-
Polisiloxano	-
Acetato de propilo normal	1276
Alcohol propílico normal	1274
Propilenglicol	-
Eter etílico del propilenglicol	-
Eter metílico del propilenglicol	-
Tetramero del propileno	2850
Aluminosilicato sódico en suspensión acuosa espesa	-
Sulfolano	-
Tridecano	-
Trietilenglicol	-
Eter butílico del trietilenglicol	-
Triisopropanolamina	-
Poliéteroxilato de trimetilpropano	-
Tripropilenglicol	-
Eter metílico de tripropilenglicol	-
Urea en solución	-
Urea/nitrato amónico (en solución)	-
Urea/fosfato amónico (en solución)	-
Resina ureica en solución	-
Aceites vegetales (no enumerados en otra parte)	-
Proteína vegetal hidrolizada, en solución	-
Vino	-

**APENDICE**

Modelo de certificado internacional de aptitud para el transporte de productos químicos peligrosos a granel

El modelo de certificado existente se sustituye por el siguiente:

**CERTIFICADO INTERNACIONAL DE APTITUD PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL \***

(Sello oficial)

expedido en virtud de lo dispuesto en el

**CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL**

[Resoluciones MSC.4(48) y MEPC.19(22)] (1)

con autoridad conferida por el gobierno de

(Nombre oficial completo del país)

\* El certificado se extenderá en el idioma oficial del Estado que lo expida. Si se utiliza un idioma que no sea el francés o el inglés, el texto irá acompañado de una traducción a uno de estos idiomas.

por .....  
(Título oficial completo de la persona u organización competente reconocida por la Administración)

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Tipo de buque (párrafo 2.1.2 del Código) (2)

Fecha en que se colocó la quilla del buque o en que la construcción de este se hallaba en una fase equivalente o (en el caso de un buque transformado) fecha en que comenzó la transformación en buque tanque quimiquero:

El buque cumple también plenamente con las siguientes enmiendas al Código:

El buque está exento de cumplir con las siguientes disposiciones del Código:

**SE CERTIFICA:**

1. Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la sección 1.5 del Código;
2. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que la construcción y el equipo del buque cumplen con las disposiciones pertinentes del Código;
3. Que el buque es un buque incinerador que cumple también con las prescripciones complementarias y modificadas del capítulo 19\*.
  2. Que el buque lleva un manual de conformidad con las Normas aplicables a los procedimientos y medios cuya necesidad indican las reglas 5, 5A y 8 del anexo II del MARPOL 73/78, y que los medios y el equipo del buque prescritos en dicho manual son satisfactorios en todos los sentidos y cumplen con las prescripciones aplicables de dichas normas.
  3. Que el buque es apto para transportar a granel los productos indicados a continuación, siempre y cuando se observen todas las disposiciones de orden operacional del Código que sean pertinentes.

Productos (3) (4)	Condiciones de transporte (número de los tanques, etcétera) (5)

\* Sigue en la(s) página(s) de continuación de la hoja adjunta 1, firmada y fechada. Los números de los tanques indicados en esta lista pueden localizarse en el plano de tanques, firmado y fechado, que figura en la hoja adjunta 2.

4. Que de conformidad con 1.4\* y 2.8.2\*, las disposiciones del Código han sido modificadas con respecto al buque del modo siguiente:

5. Que el buque debe cargarse:

1. De conformidad con las condiciones de carga estipuladas en el manual de carga aprobado, sellado y fechado ..... y firmado por un funcionario responsable de la Administración o de una organización reconocida por la Administración\*;
2. De conformidad con las limitaciones de carga adjuntas al presente certificado\*.

Cuando sea preciso cargar el buque de un modo que no se ajuste a lo arriba indicado, se remitirán a la Administración que expida el certificado los cálculos necesarios para justificar las condiciones de carga propuestas, y la Administración podrá autorizar por escrito la adopción de dichas condiciones de carga propuestas\*\*.

\* Téchese según proceda.  
\*\* En vez de incluir este texto en el certificado, cabrá adjuntarlo al mismo, siempre que esté debidamente firmado y sellado.

