

CÓDIGO IMDG

CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL
DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

SUPLEMENTO

EDICIÓN DE 2024



Prólogo

El *Código marítimo internacional de mercancías peligrosas* (Código IMDG) se ocupa del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por mar, aunque no figuran en él todos los pormenores de los procedimientos relativos a la arrumazón de mercancías peligrosas o las medidas que procede adoptar en caso de emergencias o accidentes que afecten al personal que manipula mercancías en el mar. Estos aspectos se tratan en las publicaciones relacionadas con el Código IMDG, las cuales se incluyen en el presente suplemento.

En su 108º periodo de sesiones (15 a 24 de mayo de 2024), el Comité de Seguridad Marítima aprobó enmiendas a los Procedimientos de intervención de emergencia revisados para buques que transporten mercancías peligrosas (Guía FEm) (MSC.1/Circ.1588/Rev.2), derivadas de la Enmienda 42-24 al Código IMDG, adoptada mediante la resolución MSC.556(108). En consecuencia, el Comité de Seguridad Marítima decidió que sería preferible preparar una versión revisada y refundida de la Guía FEm, con miras a su publicación con la signatura MSC.1/Circ.1588/Rev.3.

El Suplemento contiene asimismo la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (Guía GPA); descripciones de los procedimientos de notificación de sucesos en los que intervengan mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales o contaminantes del mar; recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques; el Código internacional para la seguridad del transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques (Código CNI), y otras resoluciones de la Asamblea pertinentes, resoluciones y circulares del Comité MSC y circulares del Comité de Facilitación (Comité FAL) y el Subcomité de Transporte de Cargas y Contenedores ((Subcomité CCC), antiguo Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (Subcomité DSC)). También incluye las Directrices para la implantación de los programas de inspección de las unidades de transporte (MSC.1/Circ.1649) y la Lista no exhaustiva de orientaciones voluntarias sobre la contaminación por plagas (MSC.1/Circ.1650).



Prólogo

La presente Guía FEm contiene orientaciones relativas a los Procedimientos de intervención de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas, incluidas las fichas de emergencia (FEm), que deben observarse en caso de sucesos en los que intervengan sustancias, materiales o artículos peligrosos, o sustancias perjudiciales (contaminantes del mar), a los que se aplica el *Código marítimo internacional de mercancías peligrosas* (Código IMDG).

En esta edición se ha tenido presente la Enmienda 42-24 del Código IMDG. La Guía FEm se modificará ulteriormente, según sea necesario, tras la adopción de enmiendas al Código IMDG.



Preámbulo

El propósito de esta guía es brindar orientaciones sobre la forma de proceder ante los incendios y derrames (escapes) que se produzcan a bordo de los buques y en los que intervengan las mercancías peligrosas enumeradas en el *Código marítimo internacional de mercancías peligrosas* (Código IMDG).

Conforme a lo dispuesto en el Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS), todos los buques y las compañías responsables de la explotación de los mismos mantendrán un sistema de gestión de la seguridad (SGS). En el contexto del SGS, se estipulan los procedimientos de intervención para hacer frente a las situaciones de emergencia que podrían acaecer a bordo. Esta guía tiene como propósito asistir a los propietarios de buques, a los armadores y a otras partes interesadas en la elaboración de aquellos procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia que deberían integrarse en el plan de emergencia del buque.

En noviembre de 1997, la Asamblea de la OMI adoptó la resolución A.852(20), titulada: «Directrices sobre la estructura de un sistema integrado de planes de emergencia de a bordo», las cuales fueron posteriormente revisadas mediante la resolución A.1072(28), en diciembre de 2013 (enmendada mediante su Corr.1 en mayo de 2014). La presente guía debería integrarse en el módulo IV: «Medidas de respuesta», en el marco del párrafo 3.2.4.6 de esta última resolución, para los sucesos relacionados con la carga.

Las medidas iniciales en caso de incendios o derrames deberían adoptarse de conformidad con el plan de emergencia de a bordo. Cuando se trate de mercancías peligrosas, las medidas de respuesta que figuren en el plan de emergencia deberían basarse en la presente guía en el caso de mercancías peligrosas específicas, teniendo en cuenta, entre otras cosas, el tipo de buque, la cantidad de mercancías peligrosas, el tipo de embalaje/envase de las mismas y su estiba, ya sea en cubierta o bajo cubierta.



Cómo utilizar esta guía

- 1 La orientación que figura en esta guía se destina a los casos de emergencia a bordo debidos a incendios o derrames (escapes) en los que intervengan mercancías peligrosas transportadas en bultos conforme a lo dispuesto en el Código IMDG. La Guía no debería aplicarse a los casos de emergencia en los que intervengan cargas a granel ni a otros incendios y derrames a bordo de un buque que no afecten a cargas de mercancías peligrosas en bultos.
- 2 Esta orientación se destina para el uso a bordo cuando el capitán o la tripulación deban combatir un incendio o un derrame sin ayuda externa. Las recomendaciones se basan en las medidas de seguridad contra incendios que figuran en el capítulo II-2 del *Convenio para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974* (Convenio SOLAS), enmendado, y en las disposiciones del Código IMDG. Esta orientación debería integrarse en el plan de emergencia de a bordo, el cual debería destinarse específicamente a un buque en particular y tener en cuenta el equipo que se lleve a bordo.
- 3 Existen prescripciones internacionales y nacionales en virtud de las cuales los buques deben contactar o notificar al Estado ribereño más cercano cuando se produzca un suceso de pérdida real o potencial de mercancías peligrosas en bultos (véanse los Procedimientos de notificación). Se recomienda contactar sin demora a los expertos en tierra, incluso si el suceso pudiese parecer insignificante. No obstante, conviene observar que el personal en tierra o los servicios técnicos de salvamento o de guardacostas podrán utilizar otros métodos para hacer frente a incendios o derrames a bordo del buque.
- 4 En esta guía se brindan orientaciones por separado para las situaciones de emergencias de incendios y derrames, que deberían consultarse según sea el caso.
- 5 La presente Guía FEm debería utilizarse de la siguiente manera:
 - .1 para incendios y derrames, se consultará la **INTRODUCCIÓN a las fichas de emergencia** y se la incorporará en el programa de capacitación del buque, antes de que ocurra una emergencia;
 - .2 en caso de una emergencia en la que intervengan mercancías peligrosas en bultos, se consultarán inicialmente las **DIRECTRICES GENERALES**; y
 - .3 mediante la consulta de las pertinentes **fichas de emergencia** se obtendrá una orientación detallada sobre la(s) carga(s) específica(s) de que se trate.

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDRES SE1 7SR
Teléfono: +44(0)20 7735 7611 Facsímil: +44(0)20 7587 3210

MSC.1/Circ.1588/Rev.3
19 junio 2024

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)

PROCEDIMIENTOS REVISADOS DE INTERVENCIÓN DE EMERGENCIA PARA BUQUES QUE TRANSPORTEN MERCANCÍAS PELIGROSAS (GUÍA FEm)

1 El Comité de Seguridad Marítima, en su 99º periodo de sesiones (16 a 25 de mayo de 2018), aprobó los “Procedimientos revisados de intervención de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas” (Guía FEm), que había elaborado el Subcomité de Transporte de Cargas y Contenedores (Subcomité CCC) en su 4º periodo de sesiones (11 a 15 de septiembre de 2017) y ultimado el Grupo de supervisores técnicos y de redacción del Subcomité.

2 El Comité de Seguridad Marítima, en su 102º periodo de sesiones (4 a 11 de noviembre de 2020), aprobó una revisión de la circular MSC.1/Circ.1588 (MSC.1/Circ.1588/Rev.1), como resultado de la Enmienda 40-20 al Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), adoptada mediante la resolución MSC.477(102).

3 El Comité de Seguridad Marítima, en su 105º periodo de sesiones (20 a 29 de noviembre de 2022), aprobó una revisión de la circular MSC.1/Circ.1588/Rev.1 (MSC.1/Circ.1588/Rev.2), como resultado de la Enmienda 41-22 al Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), adoptada mediante la resolución MSC.501(105).

4 El Comité de Seguridad Marítima, en su 108º periodo de sesiones (15 a 24 de mayo de 2024), aprobó enmiendas a la circular MSC.1/Circ.1588/Rev.2), como resultado de la Enmienda 42-24 al Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), adoptada mediante la resolución MSC.566(108). Por consiguiente, el Comité de Seguridad Marítima decidió que sería preferible elaborar una versión refundida revisada de la Guía FEm, con miras a su distribución como circular MSC.1/Circ.1588/Rev.3.

5 Se invita a los Estados Miembros a que señalen la Guía FEm revisada adjunta a la atención de todas las partes interesadas, teniendo en cuenta la fecha de aplicación voluntaria del 1 de enero de 2025 de la Enmienda 42--24 al Código IMDG, en espera de su fecha prevista de entrada en vigor, con carácter obligatorio, del 1 de enero de 2026.

6 La presente circular sustituye a la circular MSC.1/Circ.1588/Rev.2.

<https://imocloud.sharepoint.com/MS/SWPU/CIRC/MSC/1/1500-/MSC.1-Circ.1588-Rev.3.docx>

ANEXO
Procedimientos de intervención de emergencia revisados
para buques que transporten mercancías peligrosas (Guía FEm)

Índice

Prólogo	2
Preámbulo	3
Cómo utilizar esta guía	4
Incendios	
Introducción a las fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS	5
Directrices generales para casos de INCENDIO	13
Fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS	14
Derrames	
Introducción a las fichas de emergencia CONTRA DERRAMES	26
Directrices generales para casos de DERRAME	34
Fichas de emergencia CONTRA DERRAMES	35
Índice	64

Prólogo

La presente Guía FEm contiene orientaciones relativas a los Procedimientos de intervención de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas, incluidas las fichas de emergencia (FEm), que deben observarse en caso de sucesos en los que intervengan sustancias, materiales o artículos peligrosos, o sustancias perjudiciales (contaminantes del mar), a los que se aplica el *Código marítimo internacional de mercancías peligrosas* (Código IMDG).

En esta edición se ha tenido presente la Enmienda 42-24 del Código IMDG. La Guía FEm se modificará ulteriormente, según sea necesario, tras la adopción de enmiendas al Código IMDG.

Preámbulo

El propósito de esta guía es brindar orientaciones sobre la forma de proceder ante los incendios y derrames (escapes) que se produzcan a bordo de los buques y en los que intervengan las mercancías peligrosas enumeradas en el *Código marítimo internacional de mercancías peligrosas* (Código IMDG).

Conforme a lo dispuesto en el Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS), todos los buques y las compañías responsables de la explotación de los mismos mantendrán un sistema de gestión de la seguridad (SGS). En el contexto del SGS, se estipulan los procedimientos de intervención para hacer frente a las situaciones de emergencia que podrían acaecer a bordo. Esta guía tiene como propósito asistir a los propietarios de buques, a los armadores y a otras partes interesadas en la elaboración de aquellos procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia que deberían integrarse en el plan de emergencia del buque.

En noviembre de 1997, la Asamblea de la OMI adoptó la resolución A.852(20), titulada: «Directrices sobre la estructura de un sistema integrado de planes de emergencia de a bordo», las cuales fueron posteriormente revisadas mediante la resolución A.1072(28), en diciembre de 2013 (enmendada mediante su Corr.1 en mayo de 2014). La presente guía debería integrarse en el módulo IV: «Medidas de respuesta», en el marco del párrafo 3.2.4.6 de esta última resolución, para los sucesos relacionados con la carga.

Las medidas iniciales en caso de incendios o derrames deberían adoptarse de conformidad con el plan de emergencia de a bordo. Cuando se trate de mercancías peligrosas, las medidas de respuesta que figuren en el plan de emergencia deberían basarse en la presente guía en el caso de mercancías peligrosas específicas, teniendo en cuenta, entre otras cosas, el tipo de buque, la cantidad de mercancías peligrosas, el tipo de embalaje/envase de las mismas y su estiba, ya sea en cubierta o bajo cubierta.

Cómo utilizar esta guía

- 1 La orientación que figura en esta guía se destina a los casos de emergencia a bordo debidos a incendios o derrames (escapes) en los que intervengan mercancías peligrosas transportadas en bultos conforme a lo dispuesto en el Código IMDG. La Guía no debería aplicarse a los casos de emergencia en los que intervengan cargas a granel ni a otros incendios y derrames a bordo de un buque que no afecten a cargas de mercancías peligrosas en bultos.
- 2 Esta orientación se destina para el uso a bordo cuando el capitán o la tripulación deban combatir un incendio o un derrame sin ayuda externa. Las recomendaciones se basan en las medidas de seguridad contra incendios que figuran en el capítulo II-2 del *Convenio para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974* (Convenio SOLAS), enmendado, y en las disposiciones del Código IMDG. Esta orientación debería integrarse en el plan de emergencia de a bordo, el cual debería destinarse específicamente a un buque en particular y tener en cuenta el equipo que se lleve a bordo.
- 3 Existen prescripciones internacionales y nacionales en virtud de las cuales los buques deben contactar o notificar al Estado ribereño más cercano cuando se produzca un suceso de pérdida real o potencial de mercancías peligrosas en bultos (véanse los Procedimientos de notificación). Se recomienda contactar sin demora a los expertos en tierra, incluso si el suceso pudiese parecer insignificante. No obstante, conviene observar que el personal en tierra o los servicios técnicos de salvamento o de guardacostas podrán utilizar otros métodos para hacer frente a incendios o derrames a bordo del buque.
- 4 En esta guía se brindan orientaciones por separado para las situaciones de emergencias de incendios y derrames, que deberían consultarse según sea el caso.
- 5 La presente Guía FEm debería utilizarse de la siguiente manera:
 - .1 para incendios y derrames, se consultará la **INTRODUCCIÓN a las fichas de emergencia** y se la incorporará en el programa de capacitación del buque, antes de que ocurra una emergencia;
 - .2 en caso de una emergencia en la que intervengan mercancías peligrosas en bultos, se consultarán inicialmente las **DIRECTRICES GENERALES**; y
 - .3 mediante la consulta de las pertinentes **fichas de emergencia** se obtendrá una orientación detallada sobre la(s) carga(s) específica(s) de que se trate.

Incendios

Introducción a las fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS

1 Preparación

- 1.1 La prevención de los incendios es la parte más importante del programa de seguridad de a bordo. Sin embargo, una vez iniciado el incendio, la mejor defensa para controlarlo es disponer de una tripulación debidamente capacitada. Dada la complejidad de las operaciones para extinguir un incendio en el que intervengan mercancías peligrosas, es esencial que la orientación proporcionada en esta guía se incorpore en el programa de capacitación del buque, con el fin de que la tripulación pueda actuar puntual y efectivamente ante tales sucesos.
- 1.2 La presente guía debería integrarse en un sistema de gestión de la seguridad. Los procedimientos que figuran en el plan de emergencia de a bordo deberían adaptarse a cada buque en particular.
- 1.3 Los procedimientos de lucha contra incendios incluidos en las fichas de emergencia hacen una distinción entre las cargas que se estiban «en cubierta» o «bajo cubierta». En cuanto a los tipos de buques específicos (por ejemplo, buques portacontenedores sin tapas de escotilla) o de bodegas de carga (por ejemplo, cubiertas abiertas para vehículos de los transbordadores), ambos procedimientos tienen que asignarse específicamente a cada buque.
- 1.4 Dada la toxicidad de algunas de las mercancías peligrosas en cuestión, los espacios de alojamiento deberían protegerse del fuego y del humo en la mayor medida posible (por ejemplo, por medio de agua pulverizada). Por tanto, los sistemas de ventilación de los espacios de trabajo y de alojamiento deberían desconectarse, cerrarse y asegurarse para reducir la posibilidad de que los gases, el vapor y el polvo penetren en dichos espacios. En algunos casos podrá ser necesario maniobrar el buque para que los espacios de alojamiento se orienten contra el viento, en caso de ser factible.
- 1.5 La seguridad del personal encargado de la lucha contra incendios es de primordial importancia. Se utilizará una indumentaria protectora adecuada (es decir, un equipo de bombero cuando se combata el incendio) y un aparato respiratorio autónomo para proteger la piel y los pulmones de los gases, vapores, polvos y líquidos corrosivos y/o tóxicos. Este equipo debería adaptarse a cada integrante del personal encargado de la lucha contra incendios, habida cuenta que su uso requiere un alto nivel de aptitud física y de capacitación. Debería tenerse en cuenta que hasta una leve enfermedad aguda puede alterar la capacidad física del miembro de la tripulación. Tampoco deberían exponerse a los vapores peligrosos las tripulantes embarazadas.
- 1.6 Es igualmente esencial garantizar que siempre haya una vía de escape para el personal encargado de la lucha contra incendios, pese a las limitaciones impuestas por las vías de salida angostas y el peligro de caer por la borda.

2 Identificación de la mercancía o mercancías peligrosas relacionadas con el suceso

- 2.1 Es imprescindible identificar la mercancía o mercancías peligrosas relacionadas con el incendio a fin de consultar la ficha o fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS que se apliquen específicamente a la carga en cuestión y para adoptar las medidas pertinentes. La importancia de esta tarea radica en que algunas mercancías peligrosas son incompatibles con determinados agentes extintores, y su utilización podría agravar la situación (por ejemplo, utilización de un agente extintor a base de agua en cargas hidrorreactivas).
- 2.2 Se asigna a cada mercancía peligrosa un número de identificación de cuatro dígitos precedido por las letras «UN». A partir del número ONU será posible consultar la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente. La Lista de mercancías peligrosas que figura en la parte 3 del capítulo 3.2 del Código IMDG contiene los nombres y los números ONU, además de los números de fichas de emergencia. El manifiesto de mercancías peligrosas y el plano de estiba prescritos en la regla VII/4.2 del Convenio SOLAS también facilitan el nombre de expedición y el número ONU de las mercancías peligrosas pertinentes. Generalmente, también los bultos se etiquetan.
- 2.3 Si se consulta la Lista de mercancías peligrosas que figura en el Código IMDG es posible asimismo obtener información específica, por ejemplo, sobre las propiedades de las mercancías peligrosas. Las mercancías peligrosas se clasifican y se etiquetan en función de los peligros que entrañan. En las etiquetas y en las marcas

colocadas en los bultos se incluye una advertencia sobre los riesgos generales que presentan. El personal debería comprender el sistema de etiquetado.

- 2.4 La preparación para hacer frente a emergencias debería formar parte del Sistema de gestión de la seguridad del buque conforme a lo que dispone el Código IGS. Disponer de una información preparada con antelación sirve para reducir los errores que podrían cometerse en el transcurso del incendio. Por tanto, se recomienda que los números de las fichas de emergencia se identifiquen y se incluyan en el manifiesto de mercancías peligrosas y en el plano de estiba que dé cuenta del emplazamiento de la carga estibada. Esto permitirá a los integrantes clave del personal de a bordo conocer con antelación el tipo de procedimientos de emergencia que podrían ser necesarios. En caso de incendio, la tarea de identificar la carga y asignarle una FEm CONTRA INCENDIOS específica conforme al número de la ONU podría prolongarse y llegar a ser susceptible de errores, especialmente cuando se trata de cargas mixtas transportadas en un solo contenedor. Además, algunos procedimientos contra incendios podrán necesitar de agentes específicos y el lugar de estiba de dichos agentes podría afectar a las operaciones pertinentes. Las recomendaciones que se proporcionan en las FEm CONTRA INCENDIOS deberían utilizarse directamente consultando la información de estiba, sin que la labor de identificar y determinar dónde va estibada la carga pertinente demande un tiempo considerable.

3 Enfriar y sofocar el incendio

- 3.1 En general, todos los incendios necesitan una fuente de calor (energía) y oxígeno para iniciar el proceso de combustión. Hay pocas sustancias químicas que no necesitan el oxígeno contenido en el aire. Por ello, el propósito de la lucha contra incendios es excluir el oxígeno y enfriar la carga. A bordo de los buques, esto generalmente se lleva a cabo por medio de agua pulverizada o de los sistemas de extinción de incendios por gas.
- 3.2 Para sofocar el incendio de algunas cargas se necesita un agente de extinción especial (tales como las materias secas inertes). En estos casos, se recomienda que los esfuerzos se concentren en enfriar la carga cercana y las estructuras del buque, ya que con frecuencia no es factible aplicar los procedimientos normales de lucha contra incendios.
- 3.3 El personal de lucha contra incendios debería ser consciente del peligro de abrir las puertas de un contenedor o de un espacio recalentado en los que se sospeche que hay una carga en combustión. Es posible que dentro de los mismos falte oxígeno y que el aire frío del exterior pueda generar instantáneamente un incendio y un golpe de fuego que cause lesiones a los bomberos. ¡Primero hay que enfriar el contenedor!

4 Obtención de asesoramiento

- 4.1 Cuando se trate de un incendio relacionado con mercancías peligrosas, debería obtenerse asesoramiento técnico por insignificante que pueda parecer el incendio. Este asesoramiento podrá provenir de las fuentes siguientes:
- .1 empresas explotadoras de buques (por ejemplo, personas designadas a tal efecto);
 - .2 centros de información de emergencia (tales como CHEMTREC en los Estados Unidos);
 - .3 organismos especializados;
 - .4 centros profesionales de intervención;
 - .5 autoridades del Estado rector del puerto;
 - .6 guardacostas;
 - .7 cuerpos de bomberos; y
 - .8 fabricantes de los productos.

5 Evacuación

En algunas FEm CONTRA INCENDIOS se introdujo la frase «Sucesos súbitos o de corta duración (por ejemplo, explosiones) que pueden poner en peligro la seguridad del buque» o la frase «Debería tenerse en cuenta el riesgo de una propagación incontrolada del incendio». Dependiendo del tipo de buque y del volumen de las mercancías peligrosas previstos en las FEm CONTRA INCENDIOS, podrá ser necesario considerar el abandono del buque en una fase temprana. En este caso, el capitán debería ser consciente del peligro y decidir si el buque necesita asistencia.

6 Agentes de extinción de incendios

6.1 Agua

- 6.1.1 Dado que el agua es el agente extintor natural en el mar, se recomienda usarla para la mayoría de los incendios en los que intervienen mercancías peligrosas. Sin embargo, debería tomarse nota de que los bomberos en tierra podrían utilizar un agente distinto.
- 6.1.2 Cuando se utiliza agua sobre una carga en combustión, se reduce la temperatura, y cuando esta sea inferior a la del punto de ignición se extinguirá el incendio. Sin embargo, el agua no siempre es adecuada para extinguir todo tipo de incendio en el que intervienen mercancías peligrosas. Deberían utilizarse otros agentes contra incendios conforme a lo que se indique en las FEm específicas CONTRA INCENDIOS.
- 6.1.3 Si el incendio se produce bajo cubierta, deberían tenerse en cuenta los efectos de la inundación de la bodega sobre la estabilidad del buque.
- 6.1.4 Algunas mercancías peligrosas reaccionan químicamente con el agua, produciendo gases tóxicos y/o inflamables. El modo más eficaz de extinguir un incendio en el que intervengan tales mercancías peligrosas es sofocarlo mediante polvo inerte seco. Sin embargo, la disponibilidad a bordo de materias inertes adecuadas es limitada. Por otra parte, podría resultar peligroso acercarse al incendio con el fin de aplicar debidamente materia inerte. En consecuencia, el método más adecuado de extinguir un incendio podrá ser utilizar agua en cantidades abundantes. Pese a que podría reaccionar con las mercancías peligrosas pertinentes, el agua tendrá un efecto general refrigerante en el ámbito del incendio.
- 6.1.5 Los buques están equipados con lanzas de aspersión y chorro de doble efecto, conforme a lo dispuesto en el Convenio SOLAS. La mayor parte de las FEm CONTRA INCENDIOS recomiendan que las lanzas que se utilicen para extinguir un incendio se fijen en el modo de aspersión de agua. También podrá obtenerse agua pulverizada mediante chorros de agua lanzados desde cierta distancia. Este método de obtener agua pulverizada es el que se recomienda en general. No obstante, es peligroso dirigir un chorro de agua directamente sobre el fuego a corta distancia ya que podría esparcir la materia en combustión.
- 6.1.6 El concepto de «agua en cantidades abundantes» que se emplea en las FEm CONTRA INCENDIOS hace referencia al caudal mínimo necesario para combatir de modo óptimo un incendio utilizando cuatro chorros de agua, conforme a lo dispuesto en la regla II-2/10 del Convenio SOLAS. El capitán y la tripulación deberían conocer las limitaciones prácticas que a este respecto podrán encontrar en lugares de estiba específicos.
- 6.1.7 La recomendación de utilizar «agua en cantidades abundantes» o agua pulverizada «desde el mayor número posible de mangueras» podría afectar a la seguridad del buque en lo que respecta a su estabilidad. Deberían tenerse en cuenta las tensiones sobre el casco debido a las crecientes cantidades de agua en el buque.

6.2 Sistemas fijos de extinción de incendios por gas

- 6.2.1 Si se utiliza el sistema fijo de extinción de incendios por gas para sucesos que ocurran bajo cubierta, todas las escotillas y las válvulas de mariposa de los respiraderos deberían estar cerradas, y la ventilación debería desconectarse antes de activarse el sistema. Si se observa la presencia de humo alrededor de las escotillas, deberían sellarse todos los escapes con cualquier material adecuado de que se disponga.
- 6.2.2 La mayoría de los sistemas fijos de extinción de incendios por gas utilizan dióxido de carbono (CO₂), pero en otros el agente extintor es el gas nitrógeno (N₂). Deberían seguirse las instrucciones de a bordo. El plan para combatir el incendio especifica a veces el volumen de gas determinado que ha de utilizarse en un espacio dado. No sirve de nada exceder dicho volumen cuando intervienen mercancías peligrosas en combustión.
- 6.2.3 Es importante tener en cuenta que una vez extinguido el incendio habrá que esperar bastante tiempo hasta que el espacio se enfríe. Por lo tanto, es extremadamente peligroso volver a abrir las escotillas, ya que el gas extintor podría escaparse y entrar nuevamente aire en el espacio, dando lugar a que vuelva a declararse el incendio. Deberían seguirse las instrucciones de a bordo para tales casos.
- 6.2.4 Los sistemas fijos de extinción de incendios por gas no son efectivos para todo tipo de incendios. Las FEm CONTRA INCENDIOS pueden facilitar información específica a este respecto.

6.3 Sistemas fijos de extinción de incendios por agua pulverizada a presión

- 6.3.1 En algunos buques (por ejemplo, los buques de trasbordo rodado y los buques transbordadores de vehículos) hay espacios de carga que se equipan con grifos o sistemas de aspersión de agua en lugar del sistema fijo de extinción de incendios por gas. A bordo se dispondrá de las instrucciones pertinentes, que deberían cumplirse.
- 6.3.2 Los espacios de carga cerrados deberían ventilarse para extraer el humo y los gases tóxicos, una vez que dichos espacios se hayan enfriado tras haberse extinguido el incendio. El equipo de ventilación para la extracción del humo debería ser de un tipo certificado como seguro. Para determinar si el espacio se está enfriando puede servir la observación de las cubiertas y de los mamparos adyacentes. Posteriormente, el personal de lucha contra incendios debería comprobar que no queden pequeños focos de incendios e inspeccionar las cargas contiguas. Una vez extinguido el incendio, la carga debería someterse a vigilancia hasta que alcance su temperatura normal.

6.4 Espuma

En general, la espuma es un agente efectivo para extinguir aquellos incendios en los que intervengan líquidos inflamables. La espuma forma una capa sobre el líquido, eliminando así el oxígeno y reduciendo el calor. Es menos efectiva en el caso de incendios que afecten a sustancias sólidas. La mayoría de las espumas contiene agua y no deberían utilizarse cuando se limite el uso de agua debido a la posibilidad de que se produzcan reacciones químicas adversas.

6.5 Productos químicos secos

Los productos químicos secos pueden ser un agente extintor eficaz cuando en el incendio intervengan metales y sustancias que reaccionan en presencia de agua. La sustancia química seca no debería reaccionar en contacto con las mercancías peligrosas que intervengan en el incendio. Algunas mercancías peligrosas necesitan un producto químico seco específico para extinguir el incendio.

7 Mercancías peligrosas expuestas al fuego

7.1 Rotura y enfriamiento

7.1.1 Cuando sea posible, los bultos deberían alejarse de las inmediaciones del incendio. En general, el material se expande al calentarse, y, por ende, mayor será su volumen y la presión que ejercerá sobre el bulto. Esto afectará a la integridad de los bultos, lo cual podría causar su rotura y la dispersión de su contenido. Un enfriamiento eficaz podrá impedir que los bultos se rompan.

7.1.2 Los bultos no deberían moverse cuando exista el peligro de que el calor ya haya comenzado a causar alteraciones químicas o físicas a las mercancías peligrosas. Debería prestarse siempre atención, por ejemplo, a las sustancias susceptibles de polimerizarse, ya que esta reacción podría continuar durante un tiempo prolongado después de haberse eliminado la fuente de calor. Siempre que no se presenten problemas respecto del bombeo o de la descarga en el mar, debería continuarse enfriando durante muchas horas después de haberse extinguido el incendio. Cuando ya no se irradie calor, podrá finalizar la tarea de enfriar con agua. Se debería vigilar detenidamente la estabilidad del buque.

7.1.3 Las FEm CONTRA INCENDIOS recomiendan que se retiren o se arrojen algunas mercancías peligrosas al mar cuando quepa la posibilidad de que un incendio las afecte. Sin embargo, esa recomendación no será factible si se trata de unidades de transporte llenas o casi llenas, en cuyo caso debería considerarse que las mercancías son particularmente peligrosas. El personal de a bordo debería combatir el incendio y tomar medidas para enfriar la carga contigua en la mayor medida posible. Debería tenerse presente que algunas mercancías peligrosas calentadas pueden haber dañado el embalaje/envase o provocar una explosión durante su manipulación. En consecuencia, no debería moverse ni arrojarse al mar una carga en combustión, a menos que se proceda con el mayor de los cuidados.

7.2 Derrames

7.2.1 Conviene recordar que las fugas de mercancías peligrosas pueden entrañar un gran peligro para el buque y la tripulación. Los incendios y las explosiones pueden causar la rotura de bultos o cisternas cercanos y provocar un derrame.

7.2.2 Si se descubre una fuga, deberían evaluarse inmediatamente los peligros asociados con la misma. En el caso de fugas de líquidos o gases inflamables (etiquetas de clases 3 y 2.1, respectivamente), la tripulación debería retirarse a un lugar debidamente protegido. Las mezclas de aire y vapor, así como de aire y gas, pueden ocasionar una explosión que dañe al buque y cause lesiones a los miembros de la tripulación.

7.2.3 Muchos gases tóxicos son inoloros e incoloros. Hay varios líquidos que producen vapores tóxicos cuando se exponen al calor. En caso de emergencia, el buque debería maniobrarse para orientar el puente, los lugares habitables y la tripulación lo más posible contra el viento.

7.2.4 En caso de escapes, deberían consultarse las FEm CONTRA DERRAMES.

8 Protección personal

8.1 Personal del buque

8.1.1 Muchos vapores y gases de mercancías peligrosas producidos por un incendio ponen en peligro la salud. En caso de incendio, es imprescindible que se utilice un equipo de bombero y aparatos de respiración autónomos. Solo el personal capacitado debería utilizar dicho equipo, que debería mantenerse en buen estado. Conviene prestar especial atención para evitar que los humos o vapores tóxicos penetren en zonas del buque ocupadas, tales como el puente, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo, etc.

8.1.2 Conforme al plan de emergencia contra incendios del buque, deberían interrumpirse, cerrarse y bloquearse los sistemas de ventilación que den servicio a los espacios habitables y de trabajo, con el fin de reducir la posibilidad de que los vapores, el polvo y los gases penetren en dichas zonas.

8.2 Cuadrilla de lucha contra incendios

8.2.1 El capítulo II-2 del Convenio SOLAS estipula que los equipos de bombero, los trajes protectores completos resistentes a los productos químicos y los aparatos respiratorios autónomos estarán listos para su utilización inmediata a bordo. Se recuerda a los capitanes que el personal necesita capacitarse regularmente en el uso de los aparatos respiratorios autónomos y que debería prestarse especial atención para asegurarse de que las máscaras siempre se puedan ajustar adecuadamente.

8.2.2 Los aparatos respiratorios autónomos son esenciales en la lucha contra incendios dado que las mercancías peligrosas en estado de combustión producen diversas sustancias que ponen en peligro la salud. La utilización de aparatos respiratorios autónomos puede no ser necesaria cuando se manipulen los chorros de agua a distancia o se proceda a enfriar una carga caliente. Sin embargo, toda decisión de no utilizar los aparatos respiratorios autónomos debería evaluarse cuidadosamente caso por caso.

8.2.3 Los equipos de bombero solo brindan una protección limitada respecto de las mercancías peligrosas. Los equipos de bombero no son indumentarias resistentes a los productos químicos. La indumentaria protectora resistente a los productos químicos está proyectada para proteger contra propiedades químicas específicas. En general, no existe nada a bordo que pueda considerarse un único traje protector resistente a todos los productos químicos. Por lo tanto, debería evitarse el contacto con las mercancías peligrosas. La indumentaria protectora resistente a los productos químicos no es resistente al fuego o al calor.

9 Primeros auxilios y medidas que han de adoptarse después de haberse extinguido el incendio

9.1 Toda contaminación cutánea por materias potenciales peligrosas debería eliminarse inmediatamente y lavarse, por ejemplo, con una cantidad abundante de agua. La información relativa a los primeros auxilios se suministra en la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (Guía GPA), de la OMI/OMS/OIT, que publica la OMI. **¡Hay que estar preparado para utilizar la Guía GPA!**

9.2 La carga puede volver a inflamarse una vez extinguido el incendio. Debería mantenerse una vigilancia adecuada en los espacios en los que se produjo el incendio y en todos los espacios contiguos para asegurarse de que se elimine con prontitud cualquier nueva ignición o escape. Los sistemas de extinción de incendios deberían mantenerse en posición de «espera». Se establecerá una guardia contra incendios.

9.3 Después de haberse extinguido el incendio, todos los integrantes del personal de emergencia deberían asegurarse de que toda contaminación del equipo y de la indumentaria protectora se ha eliminado y lavado inmediatamente. Se debería restituir y guardar todo el equipo para volverse a utilizar.

9.4 Se observarán los procedimientos de notificación establecidos en virtud de los Convenios SOLAS y MARPOL (véanse los Procedimientos de notificación).

10 Notas especiales sobre clases de mercancías peligrosas

10.1 Explosivos – Clase 1

10.1.1 En caso de incendio, debería hacerse todo lo posible para evitar que el incendio se extienda a los contenedores de mercancías de la clase 1. Si no fuese posible evitar que se propaguen las llamas, todo el personal debería retirarse inmediatamente de la zona.

10.1.2 Muchos explosivos al arder alcanzan el punto de explosión. La principal preocupación del capitán del buque será determinar la probabilidad de que ocurra una explosión en masa. Una explosión de este tipo podría dañar el buque. Cabría la posibilidad de explosión en masa si hay a bordo mercancías pertenecientes a las divisiones 1.1 o 1.5. El tiempo que media entre el momento en que el fuego llega a los explosivos y la subsiguiente explosión en masa puede ser de unos pocos segundos a unos minutos. El capitán debería determinar de qué magnitud es la cantidad de explosivos afectada. Es improbable que la explosión de unos cuantos kilogramos hunda el buque, pero si la cantidad es mayor, debería considerarse que existe un claro riesgo para la seguridad de la tripulación y la estabilidad del buque. Sucesos súbitos o de corta duración pueden poner en peligro la seguridad del buque.

10.1.3 Es improbable que los explosivos que pertenecen a las divisiones 1.2, 1.3, 1.4 y 1.6 exploten en masa. Independientemente de la clasificación de los explosivos, el incendio debería combatirse al amparo de un parapeto sólido. Si el riesgo para el personal contra incendios fuese demasiado alto, podría considerarse la posibilidad de trincar las mangueras a los raíles o a otros elementos apropiados para dejarlas sin dotación permanente.

- 10.1.4 Ni la extracción de aire ni la utilización de agentes extintores que actúen sofocando las llamas podrán ser un medio efectivo para sofocar el fuego en el que intervengan explosivos. Utilizar la mayor cantidad posible de agua en el menor tiempo posible es el único modo de intentar prevenir un aumento de la temperatura que afecte a la estabilidad química de los explosivos.
- 10.1.5 Algunas mercancías peligrosas pertenecientes a esta clase se humedecen o van sumergidas en agua. Cuando se secan, se convierten en materias inestables. El capitán debería obtener asesoramiento a este respecto (véase la sección 4 anterior).
- 10.2 Gases – Clase 2**
- 10.2.1 Los gases son sustancias que se transportan normalmente en bombonas, cofres, cisternas portátiles, envases aerosol y botellas bajo diversos grados de presión. Los gases pueden ser inflamables, tóxicos o corrosivos y pueden comprimirse, licuarse o refrigerarse.
- 10.2.2 Los gases no comienzan a arder a la altura de la válvula, a menos que haya una fuente de ignición cercana (por ejemplo, fuego, calor, etc.). Se determinará dónde está situado el gas en combustión dado que podría ser el foco del incendio. El mayor peligro es que se caliente el recipiente debido a la posibilidad de que se rompa, se dispare o explote. En caso de incendio, los recipientes que contienen gas deberían rociarse con abundante agua para mantenerlos tan fríos como sea posible.
- 10.2.3 Los escapes de los recipientes que contengan gases inflamables aunque no ardan pueden producir mezclas explosivas en presencia del aire. Si la inflamación de un gas debido a un escape es la causa del incendio, la extinción del mismo en un espacio de carga en donde dicho escape no haya sido aún eliminado podría causar una acumulación de gas. Esto generará una mezcla explosiva o una atmósfera tóxica o asfixiante. Deberían consultarse las FEm CONTRA DERRAMES.
- 10.2.4 Las temperaturas extremadamente bajas que se registren alrededor de los escapes de algunos gases licuados agregan un peligro (aparte de la inflamabilidad y de la toxicidad). La cuadrilla de emergencia debería evitar el contacto con tales escapes y con las zonas inmediatamente contiguas.
- 10.3 Líquidos inflamables – Clase 3**
- 10.3.1 Es peligroso lanzar chorros de agua en incendios que afecten a líquidos inflamables. Muchos líquidos inflamables flotan en el agua. Si los chorros de agua los esparcen podrían causar un peligro aún mayor. Los contenedores cerrados expuestos al fuego podrían presurizarse y romperse.
- 10.3.2 Los líquidos inflamables calentados desprenden un vapor susceptible de arder instantáneamente con efectos explosivos. En consecuencia, el personal encargado de combatir el incendio debería mantenerse en un lugar bien protegido y lanzar agua con aspersor en la zona afectada por el incendio. De este modo, se enfriará tanto el líquido como la mezcla de aire y vapor.
- 10.4 Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente, explosivos sólidos insensibilizados y sustancias polimerizantes – Clase 4.1**
- 10.4.1 Esta clase de sustancias incluye los sólidos inflamables, los explosivos humidificados con agua (es decir, los explosivos insensibilizados) y las sustancias que reaccionan espontáneamente.
- 10.4.2 Los sólidos inflamables arden fácilmente, por lo que debería consultarse la FEm CONTRA INCENDIOS apropiada. En caso de incendio, los explosivos humedecidos con agua (es decir, los explosivos insensibilizados) poseerán realmente las propiedades de los productos de la clase 1. Deberían consultarse las notas especiales sobre los explosivos de la clase 1 (véase 10.1) y las fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS pertinentes.
- 10.4.3 Las sustancias que reaccionan espontáneamente se transportan a veces en condiciones de regulación de temperatura, que varía según las propiedades específicas de la sustancia transportada. Si se excede la temperatura de regulación, se deberá inspeccionar la unidad de refrigeración. Si la regulación de la temperatura no pudiese restablecerse, debería consultarse al fabricante a la mayor brevedad posible. También debería consultarse al fabricante si se observa una salida de humo. La carga se debería mantener entonces sometida a vigilancia.
- 10.5 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea – Clase 4.2**
- 10.5.1 Esta clase de sustancias incluye las sustancias pirofóricas, que arden instantáneamente en contacto con el aire, y las sustancias susceptibles de un autocalentamiento que lleva a una combustión espontánea.

- 10.5.2 A pesar de que es preferible utilizar un material en polvo inerte y seco para sofocar el incendio, en la mayoría de las circunstancias puede que no sea factible recurrir a dicho procedimiento. Hay dos métodos posibles para combatir tales incendios:
- .1 Combustión controlada: permanecer en un emplazamiento debidamente protegido. Dejar que las mercancías ardan. Muchas mercancías de esta clase reaccionan de manera peligrosa con el agua: consúltese la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente. En dichos casos, el contacto con el agua podría intensificar la combustión. Por consiguiente, se recomienda no aplicar agua directamente en las mercancías que estén ardiendo. Cuando se disponga de cañones de agua portátiles con funcionalidad de pantalla de agua, se debe generar una cortina de agua para evitar la propagación del incendio. Se debería dejar que el incendio que afecte a las mercancías se extinga completamente. Si el incendio ya se ha propagado a la carga adyacente que no reacciona con el agua (véase la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente): combatir el incendio desde una distancia segura.
 - .2 Combatir el incendio desde una distancia segura: si el emplazamiento del incendio lo permite, se debería usar agua en cantidades abundantes inmediatamente. Aunque las mercancías que estén ardiendo van a reaccionar con el agua y generar calor, si se lanza una gran cantidad de agua se enfriará la reacción y se evitará que aumente la radiación térmica. No obstante, no debería utilizarse agua cuando el emplazamiento del incendio no permita aplicar agua en cantidades abundantes directamente sobre las mercancías. Consúltese la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente.
- 10.6 **Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables – Clase 4.3**
- 10.6.1 Esta clase de sustancias reacciona violentamente con el agua, desprendiendo gases inflamables. El calor que produce la reacción es a veces suficiente para provocar un incendio.
- 10.6.2 A pesar de que es preferible utilizar un material en polvo inerte y seco para sofocar el incendio, en la mayoría de las circunstancias puede que no sea factible recurrir a dicho procedimiento. Hay dos métodos posibles para combatir tales incendios:
- .1 Combustión controlada: permanecer en un emplazamiento debidamente protegido. Dejar que las mercancías ardan. Todas las mercancías de esta clase reaccionan de manera peligrosa con el agua: consúltese la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente. El contacto con el agua intensificará la combustión. Por consiguiente, se recomienda no aplicar agua directamente en las mercancías que estén ardiendo. Cuando se disponga de cañones de agua portátiles con funcionalidad de pantalla de agua, se debe generar una cortina de agua para evitar la propagación del incendio. Se debería dejar que el incendio que afecte a las mercancías se extinga completamente. Si el incendio ya se ha propagado a la carga adyacente que no reacciona con el agua (consúltese la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente): combatir el incendio desde una distancia segura.
 - .2 Combatir el incendio desde una distancia segura: consúltese la FEm CONTRA INCENDIOS pertinente, dado que si se utiliza agua para combatir el incendio, es posible que se aviven las llamas y se desprendan gases inflamables que podrían explotar al mezclarse con el aire.
- 10.7 **Sustancias comburentes – Clase 5.1**
- 10.7.1 Las sustancias que pertenecen a esta clase son susceptibles de liberar oxígeno y, por tanto, de propagar un incendio. Estas sustancias, sin ser necesariamente combustibles en sí mismas, pueden causar la combustión de otras materias (por ejemplo, serrín o papel) o contribuir al incendio, produciendo una explosión.
- 10.7.2 Los incendios que afecten a estas sustancias son difíciles de extinguir, dado que es posible que el buque no disponga de instalaciones eficientes para combatir incendios. Se debería hacer todo lo posible para evitar que el incendio se propague a los contenedores de tales mercancías peligrosas. Sin embargo, si el fuego alcanzara la carga, el personal debería retirarse inmediatamente a un lugar bien protegido.
- 10.8 **Peróxidos orgánicos – Clase 5.2**
- 10.8.1 Esta clase de sustancias es susceptible de arder con intensidad. Algunas sustancias tienen una temperatura de descomposición baja y se transportan en condiciones de temperatura regulada, en las que esta temperatura depende de las propiedades específicas de las sustancias transportadas.
- 10.8.2 Si la temperatura de regulación no pudiese restaurarse, debería consultarse al fabricante a la mayor brevedad posible, incluso cuando haya cesado el desprendimiento de humo. La carga se debería mantener entonces sometida a vigilancia. La zona contigua se debería mantener aislada, dado que los dispositivos de desahogo podrían expulsar líquidos.
- 10.9 **Sustancias tóxicas – Clase 6.1**
- Las sustancias de esta clase son venenosas por contacto o inhalación. Es esencial utilizar aparatos de respiración autónomos y equipos de bombero.

10.10 Sustancias infecciosas – Clase 6.2

Son sustancias respecto de las que se sabe o se cree fundamentalmente que contienen agentes patógenos, es decir, microorganismos que causan o que podrían causar enfermedades infecciosas en los seres humanos o en los animales. Dado que los agentes patógenos pueden ser resistentes al fuego, debería utilizarse un aparato respiratorio autónomo.

10.11 Materiales radiactivos – Clase 7

10.11.1 Muchos materiales radiactivos se transportan en bultos proyectados para mantener su protección y contención en caso de accidente. Sin embargo, en condiciones de incendio extremas, el fallo de la contención o la pérdida de la protección o de seguridad con respecto a la criticidad podrían entrañar peligros graves para el personal. Se debería evitar la exposición prolongada de cualesquiera bultos de la clase 7 al calor extremo, y en caso de emergencia se los debería mantener a la temperatura más baja posible utilizando agua en cantidades abundantes. Si un embalaje/envase de materiales radiactivos ha sido expuesto a un incendio de magnitud, debería obtenerse el asesoramiento de expertos. La presunta contaminación del equipo de seguridad y de lucha contra incendios debería eliminarse lo más rápidamente posible.

10.11.2 Algunos bultos podrán llevar una etiqueta de clase 7 u otras etiquetas relativas a otros peligros. Tales peligros adicionales podrán ser mayores que el peligro de radiación. En este caso, deberían adoptarse las medidas que se especifiquen en la correspondiente FEm CONTRA INCENDIOS.

10.11.3 Pese a que no se prescribe llevar a bordo del buque un aparato para vigilar las radiaciones, las disposiciones pertinentes sobre la segregación, o los programas de protección radiológica (por ejemplo, la sección 1.5.2 y el párrafo 7.1.4.5.18 del Código IMDG) o el Código CNI podrán exigir dichos aparatos a bordo. Se recomienda que los buques que lleven un equipo monitor de radiaciones vigilen el nivel de las mismas.

10.12 Sustancias corrosivas – Clase 8

Estas sustancias son extremadamente peligrosas para los seres humanos, y muchas de ellas pueden destruir los equipos de seguridad. La combustión de las cargas de esta clase produce vapores sumamente corrosivos. En consecuencia, es esencial que se utilicen aparatos de respiración autónomos.

10.13 Sustancias y objetos peligrosos varios y sustancias peligrosas para el medio ambiente – Clase 9

Esta clase incluye aquellas sustancias, materias y artículos que se estima que presentan características peligrosas, aunque no se clasifiquen conforme a los criterios de las clases 1 a 8. A estas sustancias no se les aplican directrices generales, y han sido asignadas a las pertinentes FEm CONTRA INCENDIOS según su peligrosidad en caso de incendio.

10.14 Contaminantes del mar

10.14.1 Varias sustancias pertenecientes a todas las clases antedichas se definen como contaminantes del mar. Los bultos que contengan estas sustancias llevarán la marca de «contaminante del mar».

10.14.2 En caso de derrame causado por la combustión de la carga, es importante ser consciente de que cualquier derrame de un contaminante del mar que se arroje por la borda será fuente de contaminación marina. No obstante, es más importante combatir el incendio a bordo del buque que prevenir la contaminación del mar.

Directrices generales para casos de INCENDIO

- ¡Lo primero es la seguridad!
- Evite todo contacto con sustancias peligrosas.
- Manténgase a distancia del incendio, de los humos y de los vapores.
- Active la alarma contra incendios y ponga en marcha los procedimientos de lucha contra incendios.
- Si fuese posible, oriente el puente y los espacios de alojamiento contra el viento.
- Localice el lugar de estiba de la carga que está quemándose o desprendiendo humo.
- Identifique la carga.
- Obtenga los números ONU y las FEm CONTRA INCENDIOS de las mercancías peligrosas afectadas.
- Determine qué medidas de las FEm CONTRA INCENDIOS son aplicables y deben seguirse.
- Compruebe si otras mercancías peligrosas pueden verse afectadas por el incendio e identifique sus FEm CONTRA INCENDIOS pertinentes.
- Lleve indumentaria protectora adecuada y un aparato respiratorio autónomo.
- Manténgase preparado para utilizar la Guía de primeros auxilios (Guía GPA).
- Establezca contacto con la persona designada de la compañía responsable de la explotación del buque o con un centro coordinador de salvamento a fin de obtener asesoramiento técnico sobre las medidas de respuesta de emergencia para la carga peligrosa en cuestión.

Precaución: Toda contaminación cutánea por cualquier mercancía peligrosa debería eliminarse y lavarse inmediatamente.

Fichas de emergencia CONTRA INCENDIOS

F-A	23
F-B	24
F-C	25
F-D	26
F-E	27
F-F	28
F-G	30
F-H	31
F-I	32
F-J	33

FICHA CONTRA INCENDIOS Alfa

F-A

FICHA CONTRA INCENDIOS GENERAL

Observaciones generales		El incendio podrá ocasionar una explosión de las cargas expuestas o la rotura de sus embalajes/ envases. Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Lanzar agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	
Carga incendiada bajo cubierta		Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas. Utilice el sistema fijo de extinción de incendios del espacio de carga. Si este no está disponible, obtenga agua pulverizada utilizando agua en cantidades abundantes.
Carga expuesta al fuego		Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. En caso contrario, hay que mantenerlos fríos utilizando agua.
Casos especiales: Nº ONU 1381, Nº ONU 2447		Una vez extinguido el incendio, proceda inmediatamente como si se tratara de un caso de derrame (véase la FEm CONTRA DERRAMES pertinente).

FICHA CONTRA INCENDIOS Bravo

F-B

SUSTANCIAS Y ARTÍCULOS EXPLOSIVOS

Observaciones generales		<p>El incendio podrá ocasionar una explosión de las cargas expuestas o la rotura de sus embalajes/ envases.</p> <p>Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro. Todos los miembros de la tripulación deberían ser conscientes del peligro de explosión y estar preparados para adoptar las medidas pertinentes.</p> <p>SUCESOS SÚBITOS O DE CORTA DURACIÓN (POR EJEMPLO, EXPLOSIONES) PUEDEN PONER EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL BUQUE.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Utilice agua en cantidades abundantes desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	La carga explotará o arderá con intensidad. No siempre será posible extinguir el incendio.
Carga incendiada bajo cubierta		<p>La carga explotará o arderá con intensidad. No siempre será posible extinguir el incendio. Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas.</p> <p>Utilice el sistema fijo de extinción de incendios del espacio de carga. Si este no está disponible, obtenga agua pulverizada utilizando agua en cantidades abundantes.</p>
Carga expuesta al fuego		<p>No mueva los bultos que se hayan expuesto al calor.</p> <p>Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. Si los bultos no intervienen directamente en el incendio, la atención debería concentrarse en evitar que el incendio afecte a la carga. A tal efecto, mantenga los bultos húmedos utilizando chorros de agua desde la mayor distancia posible para alejar el fuego. Si el incendio afecta a la carga, los bomberos deberían retirarse a una zona segura y continuar desde allí su tarea.</p> <p>Siempre que sea factible, el resto de los artículos debería separarse de aquellos que hayan estado expuestos al fuego. Deberían mantenerse húmedos y vigilarse desde una distancia segura.</p>
Casos especiales: N° ONU 0018, N° ONU 0019, N° ONU 0020, N° ONU 0021, N° ONU 0301 N° ONU 0248, N° ONU 0249 N° ONU 3268		<p>Las municiones pueden producir gases tóxicos o lacrimógenos. La tripulación debería ser consciente del peligro. Después de una explosión, solo los aparatos respiratorios autónomos brindarán una protección eficaz. Consulte la FICHA CONTRA DERRAMES S-Z.</p> <p>Estos dispositivos activados por agua serán más propensos a explotar en contacto con el agua.</p> <p>Los DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD de iniciación eléctrica podrán sufrir una descomposición autosostenida si se calientan. La temperatura podrá alcanzar 500 °C y originar gases. Este proceso puede causar una explosión de la carga, incluso después de que haya cesado la exposición al calor.</p>

FICHA CONTRA INCENDIOS Charlie

F-C

GASES NO INFLAMABLES

Observaciones generales		<p>Los gases en cisternas cerradas expuestas al calor pueden explotar súbitamente durante el incendio o después del mismo por una <i>explosión de vapores en expansión de un líquido en ebullición</i> (BLEVE). Las botellas rotas o recalentadas podrían dispararse.</p> <p>Los gases enumerados en esta ficha de emergencia no son inflamables. Sin embargo, algunos gases avivan la combustión, pese a no ser inflamables.</p> <p>El incendio puede producir escapes. La mayoría de los gases asignados a esta ficha de emergencia son peligrosos para la salud. Algunos son corrosivos. Utilice agua pulverizada.</p> <p>Identifique el foco del incendio y tome las medidas pertinentes.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Utilice agua en cantidades abundantes desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	
Carga incendiada bajo cubierta		Utilice el sistema fijo de extinción de incendios.
Carga expuesta al fuego		<p>Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados en el incendio. En caso contrario, hay que mantenerlos fríos utilizando agua durante varias horas.</p> <p>Las botellas rotas o recalentadas podrían dispararse.</p>
Casos especiales: N° ONU 1003, N° ONU 1070, N° ONU 1072, N° ONU 1073, N° ONU 2201, N° ONU 3156, N° ONU 3157, N° ONU 3513, N° ONU 3515, N° ONU 3518		Si bien estas cargas no son inflamables, pueden avivar el incendio.

FICHA CONTRA INCENDIOS Delta

F-D

GASES INFLAMABLES

Observaciones generales		<p>Los gases en cisternas cerradas expuestas al calor pueden explotar súbitamente durante el incendio o después del mismo por una <i>explosión de vapores en expansión de un líquido en ebullición</i> (BLEVE).</p> <p>Los miembros de la tripulación deberían ser conscientes del peligro de explosión y adoptar las medidas pertinentes.</p> <p>Mantenga las cisternas frías utilizando cantidades abundantes de agua.</p> <p>Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.</p> <p>La extinción de un escape de gas en combustión puede crear una atmósfera explosiva.</p> <p>A veces las llamas no se pueden ver.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	<p>Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.</p> <p>No intente extinguir las llamas que provengan de la combustión del gas.</p>
	Unidades de transporte	<p>Enfríe con agua abundante las unidades de transporte y la carga cercana expuesta al incendio.</p> <p>No intente extinguir las llamas que provengan de la combustión del gas.</p>
Carga incendiada bajo cubierta		<p>Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas.</p> <p>Utilice el sistema fijo de extinción de incendios del espacio de carga. Si este no está disponible, obtenga agua pulverizada utilizando agua en cantidades abundantes.</p>
Carga expuesta al fuego		<p>Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio.</p> <p>En caso contrario, hay que mantenerlos fríos utilizando agua durante varias horas.</p>
Casos especiales:		<p>SUCESOS SÚBITOS O BREVES (POR EJEMPLO, EXPLOSIONES) PUEDEN PONER EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL BUQUE.</p>
<p>Nº ONU 1038, Nº ONU 1075, Nº ONU 1965, Nº ONU 1966, Nº ONU 1972, Nº ONU 3138, Nº ONU 3160, Nº ONU 3309, Nº ONU 3312</p> <p>Nº ONU 1001, Nº ONU 3374</p>		<p>El <i>acetileno</i> es un gas que es particularmente peligroso dado que puede explotar. La manipulación indebida y el calentamiento local pueden producir una explosión retardada. Hay que mantenerlo frío varias horas utilizando agua. No mueva los recipientes. Deberían arrojarse al mar todas las botellas que se hayan recalentado en el lugar o manipulado indebidamente.</p>
<p>Nº ONU 3501, Nº ONU 3504, Nº ONU 3505</p>		<p>Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo inflamables.</p> <p>Consúltese asimismo la FICHA CONTRA INCENDIOS F-E.</p>

FICHA CONTRA INCENDIOS Echo

F-E

LÍQUIDOS INFLAMABLES QUE NO REACCIONAN EN CONTACTO CON EL AGUA

Observaciones generales		Las cargas en cisternas expuestas al calor pueden explotar súbitamente durante el incendio o después del mismo por una <i>explosión de vapores en expansión de un líquido en ebullición</i> (BLEVE). Mantenga las cisternas frías con agua en cantidades abundantes. Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro. Si fuese factible, impida el escape o cierre la válvula. A veces las llamas no se pueden ver.
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	Enfríe con agua en cantidades abundantes las unidades de transporte en combustión y la carga cercana expuesta al fuego.
Carga incendiada bajo cubierta		Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas. Utilice el sistema fijo de extinción de incendios del espacio de carga. Si este no está disponible, obtenga agua pulverizada utilizando agua en cantidades abundantes.
Carga expuesta al fuego		Si fuese factible, retire o arroje al mar los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. En caso contrario, hay que mantenerlos fríos durante varias horas con agua.
Casos especiales: N° ONU 1162, N° ONU 1250, N° ONU 1298, N° ONU 1717, N° ONU 2985		En contacto con el agua, las cargas producen ácido clorhídrico. Manténgase a distancia de los efluentes.

FICHA CONTRA INCENDIOS Foxtrot

1ª parte de 2

F-F

SUSTANCIAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE SOMETIDAS A REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Observaciones generales		<p>Las cargas expuestas pueden descomponerse con violencia.</p> <p>Los miembros de la tripulación deberían ser conscientes del peligro de explosión y adoptar las medidas pertinentes.</p> <p>Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.</p> <p>Desconecte el suministro de energía eléctrica solamente durante la lucha contra el incendio.</p> <p>De ser posible, compruebe la temperatura. Se tomarán medidas para alertar a la tripulación en caso de que aumente la temperatura de la carga.</p> <p>En caso de que se incremente la temperatura o se desprenda humo, observe las instrucciones pertinentes.</p> <p>Comuníquese con el fabricante (expedidor) de la carga tan pronto como sea posible.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	No se aplica.
	Unidades de transporte	<p>Enfríe las unidades de transporte en combustión y la carga cercana expuesta al incendio utilizando agua en cantidades abundantes.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, no abra la unidad hasta que haya cesado el desprendimiento de humo durante un cierto tiempo. Si fuese factible, continúe enfriando dichas unidades y cargas. Mantenga la vigilancia.</p>
Carga incendiada bajo cubierta		No se aplica. El Código IMDG no permite la estiba bajo cubierta. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.
Carga expuesta al fuego	Unidades de transporte con RIG, bultos	<p>Enfríe la unidad expuesta al fuego utilizando agua.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, verifíquese y vuélvase a enfriar. Mantenga la vigilancia. Compruebe frecuentemente la temperatura.</p> <p>En caso de que se incremente la temperatura o se desprenda humo, observe las instrucciones pertinentes.</p>
	Cisternas	<p>Mantenga al personal a distancia de las cisternas dado que los dispositivos de desahogo podrían expulsar líquidos.</p> <p>Enfríe la unidad expuesta al fuego utilizando agua en cantidades abundantes.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, verifíquese y vuélvase a enfriar. Mantenga la vigilancia.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, se debería seguir utilizando agua pulverizada para enfriar las partes exteriores de las cisternas. Compruebe la unidad de refrigeración. Vigile las cisternas. Compruebe frecuentemente la temperatura.</p>
Aumento de la temperatura	Unidades de transporte con RIG, bultos	<p>Si se excede la <i>temperatura de regulación</i>, habrá que inspeccionar y reparar la unidad frigorífica (consulte el manual). En caso de que no fuese factible y/o no se pueda restablecer la temperatura de regulación, comuníquese con el fabricante de la carga.</p> <p>Si se alcanza la <i>temperatura de emergencia</i> y el sistema frigorífico funciona correctamente, comuníquese con el fabricante de la carga y considere la posibilidad de una evacuación de los embalajes/envases. Mantenga en estado de alerta al equipo de bomberos.</p> <p>Si se alcanza la <i>temperatura de emergencia</i> debido a un fallo de la unidad frigorífica, comuníquese con el fabricante de la carga. Cuando se alcance la temperatura de emergencia, se dispone de 12 h para reparar la unidad frigorífica y/o evacuar los embalajes/envases.</p> <p>Pasado ese lapso, manténgase a una distancia segura y prepárese para combatir el incendio.</p>
	Cisternas	<p>Si se excede la <i>temperatura de regulación</i>, habrá que inspeccionar y reparar la unidad frigorífica (consulte el manual). En caso de que no fuese factible y/o no se pueda restablecer la temperatura de regulación, comuníquese con el fabricante de la carga.</p> <p>Si se alcanza la <i>temperatura de emergencia</i> y el sistema frigorífico funciona correctamente, comuníquese con el fabricante de la carga. Manténgase a una distancia segura y considere la posibilidad de vaciar la cisterna en el mar por la boca de salida del fondo utilizando una manguera flexible.</p> <p>Si se alcanza la <i>temperatura de emergencia</i> debido a un fallo de la unidad frigorífica, podrán realizarse reparaciones siempre que la temperatura no haya superado en 5 °C la temperatura de emergencia. Posteriormente se considerará la posibilidad de vaciar la cisterna por la boca de salida del fondo utilizando una manguera flexible, si se dispusiera de la misma.</p>

FICHA CONTRA INCENDIOS Foxtrot (continuación)

2ª parte de 2

F-F

SUSTANCIAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE SOMETIDAS A REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Desprendimiento de humo	Unidades de transporte con RIG, bultos	<p>Mantenga en estado de alerta al equipo de bomberos.</p> <p>No debería aproximarse al contenedor. Si crece el desprendimiento de humo, mantenga una distancia prudente y prepárese para combatir el incendio. Después de que se haya interrumpido el desprendimiento de humo, compruebe el sistema frigorífico. Siga las directrices que se aplican cuando aumenta la temperatura.</p> <p>Mantenga la vigilancia dado que podría producirse un nuevo desprendimiento de humo.</p>
	Cisternas	<p>Mantenga al personal a distancia de la cisterna, dado que los dispositivos de desahogo podrían expulsar líquidos.</p> <p>Enfríe la unidad expuesta al fuego utilizando agua. Utilice agua pulverizada desde un lugar protegido.</p> <p>En caso de que el humo o la presión de la válvula de desahogo sean moderados y la temperatura esté por debajo de la temperatura de emergencia, considere la posibilidad de vaciar la cisterna en el mar por la boca de salida del fondo utilizando una manguera flexible.</p> <p>Incluso cuando el desprendimiento de humo y la salida de la válvula de desahogo hayan cesado, se debería seguir utilizando agua pulverizada durante algunas horas y la cisterna debería mantenerse bajo vigilancia en caso de que pueda producirse un nuevo desprendimiento de humo.</p>
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA INCENDIOS Golf

F-G

SUSTANCIAS QUE REACCIONAN CON EL AGUA

Observaciones generales		<p>El incendio podrá ocasionar una explosión de las cargas expuestas o la rotura de sus envases. En caso de producirse una fuga, los materiales líquidos que puedan salir de recipientes rotos podrían inflamarse y propagar el incendio.</p> <p>Las cargas en cisternas expuestas al calor pueden explotar súbitamente durante el incendio o después del mismo por una <i>explosión de vapores en expansión de un líquido en ebullición</i> (BLEVE). Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.</p> <p>Se recomienda utilizar inmediatamente agua en cantidades abundantes para mantener la radiación térmica a baja temperatura y enfriar la carga calentada cercana.</p> <p>El contacto directo del material con el agua desencadenará o intensificará la combustión del material. El uso de grandes cantidades de agua puede reducir considerablemente la reactividad térmica y sofocar el incendio solamente en lugares en los cuales exista acceso directo a la carga y donde la carga que está ardiendo pueda sumergirse en agua.</p> <p>DEBERÍA TENERSE EN CUENTA EL RIESGO DE UNA PROPAGACIÓN INCONTROLADA DEL INCENDIO.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	<p>NO UTILICE agua o espuma; sofoque el fuego con un material en polvo inerte y seco, si está disponible, o permita que el fuego arda.</p> <p>Enfríe la carga cercana con agua en cantidades abundantes.</p>
	Unidades de transporte	<p>Permita que el fuego arda. Enfríe la carga cercana con agua en cantidades abundantes. Si se dispone de cañones portátiles de agua, utilice la función de pantalla de agua para evitar la propagación del incendio.</p> <p>Intente evitar que el agua entre en la unidad de transporte que esté ardiendo.</p>
Carga incendiada bajo cubierta		<p>Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas.</p> <p>Se debería utilizar el sistema fijo de extinción de incendios por gas.</p> <p>En ausencia de tal sistema:</p> <p>NO UTILICE agua sobre materiales situados en espacios cerrados bajo cubierta. Enfríe la carga cercana con agua en cantidades abundantes.</p>
Carga expuesta al fuego		<p>Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. De lo contrario, enfríe la carga con agua en cantidades abundantes. Si se dispone de cañones portátiles de agua, utilice la función de pantalla de agua para evitar la propagación del incendio.</p>
Casos especiales: Clase 4.3, grupo de embalaje/envase I		<p>En contacto con el agua se generan grandes volúmenes de gases inflamables que, de no entrar en ignición instantáneamente, pueden formar una atmósfera explosiva sumamente peligrosa.</p>

FICHA CONTRA INCENDIOS Hotel

F-H

SUSTANCIAS COMBURENTES QUE PUEDEN EXPLOTAR

Observaciones generales		<p>El incendio podrá ocasionar una explosión de las cargas expuestas o la rotura de sus embalajes/ envases.</p> <p>Los miembros de la tripulación deberían ser conscientes del peligro de explosión y adoptar las medidas pertinentes.</p> <p>Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.</p> <p>SUCESOS SÚBITOS O DE CORTA DURACIÓN (POR EJEMPLO, EXPLOSIONES) PUEDEN PONER EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL BUQUE.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	
Carga incendiada bajo cubierta		<p>ABRA LAS ESCOTILLAS para proporcionar la máxima ventilación.</p> <p>Los sistemas fijos de extinción de incendios por gas pueden no ser eficaces en este caso de incendio.</p> <p>Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.</p>
Carga expuesta al fuego		<p>No mueva los bultos que se hayan expuesto al calor.</p> <p>Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. Si los bultos no intervienen directamente en el incendio, la atención debería concentrarse en evitar que el incendio afecte a la carga. A tal efecto, mantenga los bultos húmedos utilizando chorros de agua desde la mayor distancia posible para alejar el fuego. Si el incendio afecta a la carga, los bomberos deberían retirarse a una zona segura y continuar desde allí su tarea.</p> <p>Siempre que sea factible, el resto de los artículos debería separarse de aquellos que hayan estado expuestos al fuego. Deberían mantenerse húmedos y vigilarse desde una distancia segura.</p>
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA INCENDIOS India

F-I

MATERIALES RADIATIVOS

Observaciones generales		<p>Retire al personal no esencial de los compartimientos o de las zonas situadas a favor del viento. No toque los bultos dañados.</p> <p>En caso de que se sospeche una contaminación radiactiva, limite la presencia de los bomberos en el lugar al menor tiempo posible.</p> <p>Si el buque lleva un equipo de vigilancia de la radiación, mida los niveles radiactivos. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, limpie las superficies del buque con agua en cantidades abundantes.</p> <p>Descontaminése a los bomberos antes de que se quiten la indumentaria de protección. Aíslese la indumentaria y el equipo que puede haber quedado contaminado.</p> <p>El personal que supuestamente se ha expuesto a la radiación tendrá que lavarse el cuerpo y el cabello con agua caliente y jabón. Descargue el agua del lavado directamente por la borda.</p> <p>Registre el nombre de las personas que supuestamente se han expuesto a la radiación. Cerciórese de que estas personas se someten a un examen médico después de obtenerse la asistencia del personal médico pertinente.</p> <p>Si el buque lleva un equipo de vigilancia de la radiación, siga midiendo los niveles radiactivos después de haberse extinguido el incendio.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras.
	Unidades de transporte	Lance agua pulverizada desde el mayor número posible de mangueras. Enfríe las unidades de transporte en combustión y la carga cercana expuesta al incendio utilizando agua en cantidades abundantes.
Carga incendiada bajo cubierta		<p>Interrumpa la ventilación y cierre las escotillas.</p> <p>Utilice el sistema fijo de extinción de incendios del espacio de carga. Si este no está disponible, obtenga agua pulverizada utilizando agua en cantidades abundantes.</p>
Carga expuesta al fuego		Si fuese factible, retire o arroje por la borda los bultos que puedan resultar afectados por el incendio. En caso contrario, enfríe utilizando agua en cantidades abundantes durante varias horas.
Casos especiales: Nº ONU 2977, Nº ONU 2978, Nº ONU 3507		<p>Los peligros de índole química superan a los de la radiactividad. Este material reacciona en presencia de humedad, formando gases tóxicos y corrosivos. El rebose puede ser corrosivo. Manténgase alejado. El incendio puede ocasionar la explosión de las cargas expuestas. Lance agua pulverizada.</p> <p>El escape podría evidenciarse por los vapores visibles e irritantes. Los vapores sueltos también pueden reaccionar con violencia en contacto con los hidrocarburos (combustible).</p>
Nº ONU 3332, Nº ONU 3333		Si se determina que la cápsula del material salió de su embalaje/envase, evite el contacto con la misma. Manténgase a distancia, reduzca al mínimo la exposición a la radiación limitando el tiempo que permanece cerca de los materiales radiactivos y aumentando la distancia que lo separa de los mismos. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.
Etiqueta de peligro secundario de la clase 4.2 o 4.3		<p>Todos los materiales radiactivos con etiquetas de peligro secundario de la clase 4.2 o 4.3 (por ejemplo, uranio pirofórico o metal de torio). Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>En cubierta: no utilice agua sobre el material. Enfríe la carga cercana con agua en cantidades abundantes, pese a que por un lapso breve podría intensificarse la combustión. No rocíe el fuego con poca cantidad de agua. Utilice agua en cantidades abundantes.</p> <p>Bajo cubierta: interrumpa la ventilación y cierre las escotillas.</p> <p>Se debería utilizar el sistema fijo de extinción de incendios por gas.</p> <p>En su ausencia, no utilice agua sobre materiales situados en espacios cerrados bajo cubierta. Con las escotillas abiertas, enfríe la carga cercana utilizando agua en cantidades abundantes, pese a que por un lapso breve podría intensificarse la combustión. No rocíe el fuego con poca cantidad de agua. Utilice únicamente agua en cantidades abundantes.</p>

FICHA CONTRA INCENDIOS Juliett

F-J

SUSTANCIAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE SIN REGULACIÓN DE TEMPERATURA Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Observaciones generales		<p>Las cargas expuestas pueden descomponerse violentamente.</p> <p>Los miembros de la tripulación deberían ser conscientes del peligro de explosión y adoptar las medidas pertinentes.</p> <p>Combata el incendio desde un lugar protegido situado a la mayor distancia posible del siniestro.</p> <p>Las cargas expuestas pueden descomponerse violentamente en caso de incendio.</p>
Carga incendiada en cubierta	Bultos	No se aplica.
	Unidades de transporte	<p>Enfríe las unidades de transporte en combustión y la carga cercana expuesta al incendio utilizando agua en cantidades abundantes.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, siga rociando con agua el contenedor durante varias horas. No abra el contenedor hasta que no haya cesado la salida de humo. A continuación, enfríe con agua los bultos o el RIG, si fuese factible, por lo menos durante 1 h. En caso contrario, compruebe el contenido a intervalos regulares. Si vuelve a desprenderse humo, enfríe nuevamente con agua. Elimine los residuos por la borda. Limpie toda la zona a fondo.</p> <p>Después de haberse extinguido el incendio, mantenga la unidad de transporte sometida a vigilancia.</p>
Carga incendiada bajo cubierta		No se aplica. El Código IMDG no permite la estiba bajo cubierta. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.
Carga expuesta al fuego	Unidades de transporte con RIG, bultos	<p>Enfríe la unidad expuesta al fuego utilizando agua.</p> <p>Una vez extinguido el incendio, mantenga la unidad de transporte sometida a vigilancia.</p> <p>En caso de desprendimiento de humo, siga las instrucciones pertinentes.</p>
	Cisternas	<p>Mantenga al personal a distancia de la cisterna, dado que los dispositivos de desahogo podrían expulsar líquidos.</p> <p>Enfríe la unidad expuesta al incendio utilizando agua.</p> <p>Comuníquese con el fabricante (expedidor) de la carga.</p> <p>La cisterna se debería seguir enfriando hasta que la temperatura sea inferior a 50 °C.</p> <p>Compruebe frecuentemente la temperatura. En caso de un nuevo aumento de la temperatura, enfríe la unidad utilizando agua.</p> <p>Considere la posibilidad de vaciar la cisterna en el mar por la boca de salida del fondo, utilizando una manguera flexible.</p>
Desprendimiento de humo	Unidades de transporte con RIG, bultos	<p>Enfríe la unidad utilizando agua.</p> <p>Utilice agua pulverizada desde una posición protegida.</p> <p>Una vez que haya cesado el desprendimiento de humo, no abra la unidad hasta transcurrido bastante tiempo. A continuación, enfríe durante al menos 1 h los bultos o RIG, si es posible, utilizando agua. Posteriormente, compruebe el contenido a intervalos regulares. Si vuelve a desprenderse humo, enfríe nuevamente con agua. Elimine los residuos por la borda. Limpie toda la zona a fondo.</p>
	Cisternas	<p>Mantenga al personal a distancia de la cisterna, dado que los dispositivos de desahogo podrían expulsar líquidos.</p> <p>Enfríe la unidad expuesta al fuego utilizando agua.</p> <p>Utilice agua pulverizada desde una posición protegida.</p> <p>Incluso cuando el desprendimiento de humo y la salida de la válvula de desahogo hayan cesado, la cisterna se debería seguir enfriando hasta que la temperatura sea inferior a 50 °C. Compruebe frecuentemente la temperatura. En caso de un nuevo aumento de la temperatura, enfríe la unidad utilizando agua.</p> <p>Considere la posibilidad de una eliminación de la cisterna en el mar por la boca de salida del fondo, utilizando una manguera flexible.</p>
Casos especiales: ninguno.		

Derrames

Introducción a las fichas de emergencia CONTRA DERRAMES

1 Preparación

- 1.1 Los accidentes que afecten a mercancías peligrosas pueden dar lugar a derrames de las mismas, cuya magnitud e impacto dependen del tipo y la cantidad del producto derramado, así como de la naturaleza de cualquier otro producto afectado y de si el escape se produjo en cubierta o en espacios cerrados.
- 1.2 Los derrames pueden entrañar peligros aparte de los que se indican en la clasificación y el etiquetado de las mercancías peligrosas (por ejemplo, un derrame de un líquido inflamable puede causar una atmósfera explosiva). Preocupan particularmente los derrames de sustancias químicas que reaccionan en contacto con otras materias, o los nuevos derrames de los que resultarán productos químicos adicionales o de otra naturaleza (por ejemplo, gases tóxicos).
- 1.3 Cuando se debe hacer frente a un derrame a bordo, se pone en evidencia el valor de la formación del personal y de su familiaridad con el plan general de emergencia. Los ejercicios y las maniobras relacionados específicamente con el tipo de carga que el buque transporte deberían ser parte de la rutina de a bordo.
- 1.4 La presente guía debería integrarse en el Sistema de gestión de la seguridad del buque. Los procedimientos que figuran en el plan de emergencia de a bordo se adaptarán a cada buque en particular. Los procedimientos de lucha contra derrames que se incluyen en las FEm CONTRA DERRAMES hacen una distinción entre las cargas estibadas «en cubierta» o «bajo cubierta». En cuanto a los tipos de buques específicos (por ejemplo, buques portacontenedores sin tapas de escotilla) o de espacios de carga (por ejemplo, cubiertas abiertas para vehículos de transbordadores), ambos procedimientos se asignarán específicamente a cada buque (por ejemplo, consideraciones sobre los escurrimientos relativos a sentinas e imbornales).

2 Protección personal

- 2.1 La seguridad del personal de emergencia es de singular importancia.
- 2.2 Se debería considerar la posibilidad de que se produzca una atmósfera explosiva, inflamable o tóxica.
- 2.3 Se debería llevar una indumentaria completa de protección contra los efectos de las sustancias peligrosas afectadas. La indumentaria protectora debería cubrir toda la piel para que ninguna parte del cuerpo quede desprotegida. Es esencial llevar aparatos de respiración autónomos para proteger contra la inhalación de polvos, vapores o gases tóxicos o corrosivos.
- 2.4 Las cuadrillas de emergencia deberían evitar el contacto directo con cualquier mercancía peligrosa, independientemente de la indumentaria de protección que lleven. Debería mantenerse al mínimo cualquier contacto directo con el derrame durante las operaciones para combatirlo.
- 2.5 Conforme a lo dispuesto en el Convenio SOLAS, se deberían proporcionar cuatro juegos completos de indumentarias de protección contra los efectos químicos, aparte de los equipos de bombero.
- 2.6 El equipo de bombero no está concebido para proteger contra los peligros que entrañan los productos químicos, del mismo modo que la indumentaria protectora resistente a los productos químicos tampoco protege contra el fuego. Se recuerda a los capitanes que el personal debería recibir formación regular sobre la utilización de aparatos respiratorios autónomos y que debería prestarse especial atención a la necesidad de asegurarse de que las máscaras se puedan ajustar adecuadamente en todo momento.
- 2.7 Los responsables de la intervención también se deberían asegurar de que toda indumentaria de protección se utilice con otro tipo de protección adecuada contra los peligros específicos.

3 Medidas de intervención de carácter general

- 3.1 La seguridad del personal de emergencia es de singular importancia.

- 3.2 Los espacios de trabajo y los lugares habitables se deberían proteger mediante la utilización de agua pulverizada, siempre que sea posible. Los sistemas de ventilación que den servicio a los espacios habitables y los espacios de trabajo deberían interrumpirse, cerrarse y bloquearse para reducir la posibilidad de que el humo, el polvo, los vapores y los gases penetren en dichas zonas. Debería prestarse especial atención a las tomas de ventilación (por ejemplo, en espacios de máquinas y de alojamiento). Podría ser necesario maniobrar el buque para orientar los espacios de alojamiento contra el viento.
- 3.3 Antes de entrar en las bodegas de carga o en los compartimientos, el personal de emergencia debería determinar el contenido de oxígeno presente en la atmósfera de dichos espacios y comprobar si hay vapores peligrosos. Si se intenta penetrar en un espacio restringido, es esencial que se utilice un aparato respiratorio autónomo. Este equipo, que se mantendrá en buenas condiciones, solo debería ser utilizado por personal capacitado.
- 3.4 Es esencial garantizar que siempre haya una vía de escape para el personal de emergencia, pese a las limitaciones impuestas por las vías de salida angostas y el peligro de caer por la borda.
- 3.5 También se considerará la necesidad de descontaminar e impartir los primeros auxilios. Se dispondrá de un puesto de descontaminación en un lugar seguro y adecuado.
- 3.6 Las medidas de carácter general para combatir derrames que afecten a mercancías peligrosas pueden dividirse en el siguiente conjunto de objetivos tácticos:
- .1 identificación;
 - .2 salvamento;
 - .3 aislamiento; y
 - .4 medios de lucha.

La experiencia adquirida en sucesos anteriores demuestra que estos objetivos normalmente se llevan a cabo en ese orden.

4 Identificación de las mercancías peligrosas relacionadas con el suceso

- 4.1 Es imprescindible identificar la mercancía o mercancías peligrosas relacionadas con el derrame a fin de consultar las FEm CONTRA DERRAMES aplicables específicamente a la carga en cuestión, y adoptar las medidas pertinentes. La importancia de esta tarea radica en que algunas mercancías peligrosas son incompatibles con determinados productos para hacer frente a derrames.
- 4.2 Se asigna a cada mercancía peligrosa un número de identificación de cuatro dígitos precedido por las letras «UN». A partir del número ONU será posible consultar la FEm CONTRA DERRAMES pertinente. La Lista de mercancías peligrosas que figura en la parte 3 del capítulo 3.2 del Código IMDG contiene los nombres y los números ONU, además de los números de FEm. El manifiesto de mercancías peligrosas y el plano de estiba prescritos en la regla VII/4.2 del Convenio SOLAS también facilitan el nombre de expedición y el número ONU de las mercancías peligrosas pertinentes. Generalmente, también los bultos se etiquetan.
- 4.3 Es posible además obtener información específica, por ejemplo, sobre las propiedades de las mercancías peligrosas, si se consulta la Lista de mercancías peligrosas que figura en el Código IMDG. Las mercancías peligrosas se clasifican y se etiquetan conforme al riesgo que entrañan. En las etiquetas y en las marcas colocadas en los bultos se incluye una advertencia sobre los riesgos generales que presentan. El personal debería comprender el sistema de etiquetado. También será útil consultar otras fuentes de información. Esta información podría provenir de la ficha de datos de seguridad que suministre el fabricante. Se pedirá asesoramiento técnico a fabricantes, organismos especializados o centros profesionales de intervención.
- 4.4 La preparación para hacer frente a emergencias debería formar parte del Sistema de gestión de la seguridad del buque conforme a lo que dispone el Código IGS. Disponer de una información preparada con antelación sirve para reducir los errores que pudieran cometerse durante un derrame. Por tanto, se recomienda que las FEm se identifiquen y se incluyan en el manifiesto de mercancías peligrosas y en el plano de estiba, estableciendo una relación directa con el lugar donde se encuentra la carga estibada. Esto permitirá a los integrantes clave del personal de a bordo conocer con antelación el tipo de procedimientos de emergencia necesarios. En caso de derrame, identificar la carga y asignarle una FEm CONTRA DERRAMES específica, conforme al número ONU, es una tarea prolongada y susceptible de errores, especialmente cuando se trata de cargas mixtas transportadas en un solo contenedor. Además, algunos procedimientos contra derrames podrían requerir materias específicas cuya utilización podría obstaculizarse si van estibadas en un lugar inaccesible. Después de determinar dónde está situada la zona del derrame, se debería poder disponer directamente de las recomendaciones de las FEm CONTRA DERRAMES consultando el manifiesto de mercancías peligrosas y el plano de estiba.

5 Salvamento

- 5.1 A la seguridad del personal se le debería otorgar la más alta prioridad. Una de las principales preocupaciones después de evaluar la situación del suceso es ubicar y rescatar a las víctimas. Esta tarea incluye buscar y evacuar del lugar a las personas que pueden estar expuestas al derrame, o que están desorientadas o impedidas debido al mismo. Es posible que sea necesario rescatar a las personas que se encuentren en lugares elevados, en espacios restringidos o atrapadas bajo los escombros.
- 5.2 Se necesitará disponer del equipo adecuado. Es esencial que se haya impartido formación previa para hacer frente a tales circunstancias.

6 Aislamiento

- 6.1 El objetivo de aislar las zonas afectadas es limitar el número de integrantes del personal expuesto a las sustancias derramadas. Esto se puede lograr simplemente acordonando las zonas peligrosas. Se considerará la necesidad de sellar la ventilación, el aire acondicionado u otras aberturas que comuniquen con los espacios habitables y de trabajo.
- 6.2 En el mar, el capitán tiene la capacidad y las facultades discrecionales para alterar el curso y la velocidad del buque con el fin de garantizar que los gases o vapores peligrosos se mantengan a distancia del personal, de los lugares habitables o de las tomas de la ventilación.
- 6.3 Se considerará la necesidad de evacuar del lugar a los pasajeros y a los miembros de la tripulación.

7 Medios de lucha

- 7.1 En el mar, los recursos humanos, así como otros recursos, son sumamente limitados. En consecuencia, en la mayoría de los casos de derrame de mercancías peligrosas, es posible que el medio de lucha más eficaz sea baldear o arrojar dichas sustancias al mar. El intento de volver a envasar o embalar las mercancías peligrosas podría exponer al personal a riesgos excesivos.
- 7.2 A fin de hacer frente al derrame, se deberían tomar medidas conforme a las FEM CONTRA DERRAMES pertinentes para las mercancías peligrosas que intervengan en el suceso. La cuadrilla de emergencia debería tomar todas las precauciones razonables cuando combata el derrame y tendrá en cuenta que lo más importante es resguardar la seguridad del personal.

8 Obtención de asesoramiento

- 8.1 Siempre se pedirá ASESORAMIENTO técnico cuando se haga frente a derrames de mercancías peligrosas. Tal ASESORAMIENTO podría provenir de:
- .1 empresas explotadoras de buques (por ejemplo, personas designadas a tal efecto);
 - .2 centros de información de emergencia (tales como CHEMTREC en los Estados Unidos);
 - .3 organismos especializados;
 - .4 centros profesionales de intervención;
 - .5 autoridades del Estado rector del puerto;
 - .6 guardacostas;
 - .7 cuerpos de bomberos; y
 - .8 fabricantes de los productos.

9 Materiales que han de utilizarse

- 9.1 El agua es el agente natural para limpiar un derrame a bordo. En la mayoría de los casos se recomienda utilizar agua en cantidades abundantes para baldear y arrojar la sustancia derramada al mar. Sin embargo, ciertas mercancías peligrosas reaccionan violentamente con el agua produciendo vapores tóxicos e inflamables. Otras, por ejemplo las contaminantes del mar, serían fuente de contaminación si se las arrojara al mar.
- 9.2 El concepto de «agua en cantidades abundantes» que se emplea en las FEM CONTRA DERRAMES hace referencia al caudal mínimo necesario para combatir de modo óptimo un incendio utilizando cuatro chorros de agua, conforme a lo dispuesto en la regla II-2/10 del Convenio SOLAS sobre las prescripciones relativas a la construcción. El capitán y la tripulación deberían tener en cuenta las limitaciones prácticas que a este respecto podrán encontrar en lugares de estiba específicos.
- 9.3 Se deberían utilizar materias inertes para combatir derrames en los que sería peligroso emplear agua. Dichas materias inertes deberían ser secas.

9.4 No se debería utilizar serrín dado que es susceptible de inflamarse por ignición o contacto con diversas sustancias. El cemento podrá utilizarse como materia inerte de contención.

9.5 Las descargas eléctricas pueden inflamar algunas materias (por ejemplo, los explosivos). Por tanto, puede ser peligroso utilizar en la zona del derrame equipos de un tipo no certificado como seguro. En el caso de algunas materias, se recomienda utilizar calzado que no produzca chispas (por ejemplo, botas de goma sin elementos metálicos).

10 Medidas que han de adoptarse tras combatir el derrame

10.1 Descontaminación del personal, de las indumentarias y de las estructuras del buque

10.1.1 Después de haberse combatido el derrame, los integrantes de la cuadrilla de emergencia se deberían asegurar de que toda contaminación del equipo y de las indumentarias protectoras se ha eliminado y lavado inmediatamente. Se debería restituir y guardar todo el equipo para volverse a utilizar.

10.1.2 Las zonas no afectadas inicialmente podrán haberse contaminado durante las operaciones para combatir el derrame. Los miembros de la tripulación que hayan estado en zonas no debidamente descontaminadas podrán contaminarse. Es preciso limpiar a fondo el lugar antes de autorizar la entrada del personal sin protección.

10.1.3 El material contaminado debería eliminarse o limpiarse adecuadamente.

11 Primeros auxilios

11.1 La información relativa a los primeros auxilios se suministra en la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (Guía GPA), de la OMI/OMS/OIT. **¡Hay que estar preparado para utilizar la Guía GPA!**

11.2 Toda contaminación cutánea por una sustancia peligrosa debería eliminarse inmediatamente y después lavarse, por ejemplo, con agua. Se pedirá por radio asesoramiento técnico si el personal se expuso a las mercancías peligrosas.

12 Notas especiales sobre clases específicas de mercancías peligrosas

12.1 Basándose en las propiedades específicas de cada mercancía peligrosa que lleva un número ONU, los expertos asignaron las sustancias, artículos y materias a las FEm CONTRA DERRAMES. Esta labor no se basó únicamente en la clasificación y el etiquetado de las sustancias. Sin embargo, esta introducción se ha elaborado a partir de los criterios de clasificación de las sustancias para ayudar al marino familiarizado con la manipulación y el etiquetado de las mercancías peligrosas en bultos a entender las recomendaciones facilitadas en las FEm CONTRA DERRAMES.

12.2 Explosivos – Clase 1

12.2.1 Es improbable que los explosivos que vayan debidamente embalados o envasados puedan detonar, a menos que se expongan al fuego o a una fuente de ignición. Dentro de las divisiones de esta clase, hay diferencias en cuanto a la energía explosiva. Desde el punto de vista del marino, el volumen de explosivos en cuestión tiene una importancia primordial en lo que respecta a la seguridad del buque. No obstante, incluso pequeñas cantidades de un material derramado pueden inflamarse y lesionar a miembros de la tripulación. En general, las sustancias explosivas derramadas son menos peligrosas cuando se las mantiene húmedas (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-X).

12.2.2 Algunas mezclas de explosivos se estabilizan de tal modo que el agua podría separar el explosivo del agente estabilizador y, por tanto, acrecentar los riesgos. El componente explosivo es muy sensible al choque y al calor. El material explosivo debería mantenerse mezclado con agua y lavarse para evacuarlo por la borda. Los artículos humedecidos deberían echarse al mar (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-Y).

12.2.3 Algunos tipos de municiones contienen un material tóxico o un gas lacrimógeno. Además del peligro de explosión, ha de tenerse en cuenta el peligro tóxico. Es esencial utilizar un aparato de respiración autónomo (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-Z).

12.3 Gases – Clase 2

12.3.1 La liberación de gas inflamable (clase 2.1) es la etapa anterior a una *explosión* potencial de *nube de vapor*. Para que se produzca una explosión, la sustancia debe mezclarse con una cantidad suficiente de aire a fin de que la mezcla forme una nube. Tan pronto como la fricción (potencial electrostático) llegue a niveles explosivos y entre en contacto con una fuente de ignición, podrá producirse un destello de fuego, una deflagración o,

a veces, incluso una detonación con consecuencias devastadoras. Cuando se combata un escape de gas, es necesario permitir que se evapore y se disperse. Hay que mantener a distancia todas las fuentes de ignición. Con aspersión de agua se puede reducir la capacidad de ignición de la nube inflamable (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-U).

12.3.2 Los gases no inflamables y no tóxicos (clase 2.2) pueden desplazar el oxígeno y causar un peligro de asfixia. Es importante ventilar todas las zonas afectadas (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-V).

12.3.3 Las liberaciones de gases tóxicos (clase 2.3) pueden crear una atmósfera tóxica en una zona del buque o un compartimiento. Por tanto, es importante interrumpir, cerrar y bloquear toda ventilación para proteger de los gases a los espacios de alojamiento, a los espacios de máquinas y al puente. Es esencial que la cuadrilla de emergencia lleve aparatos de respiración autónomos (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-U).

12.3.4 Los gases licuados pueden ocasionar un peligro adicional derivado de las temperaturas muy bajas que se registren alrededor del punto de escape. Estos escapes son particularmente peligrosos en su fase líquida cuando provengan de contenedores que se exponen a temperaturas muy bajas. En la medida de lo posible, la cuadrilla de emergencia debería evitar el contacto con los gases licuados.

12.3.5 Los gases comburentes pueden reaccionar violentamente con diversas materias orgánicas. Estas reacciones generan calor, producen gases inflamables y pueden inflamar los materiales combustibles.

12.4 Líquidos inflamables – Clase 3

12.4.1 La salida de líquido inflamable vaporizado es la etapa anterior a una *explosión* potencial *de nube de vapor*. Para que se produzca una explosión, el vapor debe mezclarse con una cantidad suficiente de aire a fin de que la mezcla forme una nube. Tan pronto como la fricción (potencial electrostático) llegue a niveles explosivos y entre en contacto con una fuente de ignición, podrá producirse un destello de fuego, una deflagración o, a veces, incluso una detonación con consecuencias devastadoras. Con aspersión de agua se reducirá la vaporización y la capacidad de ignición de la nube. Hay que mantener a distancia todas las fuentes de ignición (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-D).

12.4.2 Numerosos líquidos inflamables en elevadas concentraciones producen un efecto narcótico (que no se indica de manera adecuada en la etiqueta), un efecto potencialmente letal a corto plazo (se indica mediante etiqueta de la clase 6.1) o un efecto tóxico a largo plazo (no se indica mediante etiqueta). Por tanto, se recomienda utilizar en todos los casos un aparato de respiración autónomo (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-D).

12.4.3 Algunos líquidos inflamables son corrosivos para la piel, el casco del buque o los equipos normales de protección personal. Sus vapores son tóxicos por inhalación. Por tanto, el método preferible es limpiar los derrames mediante aspersión con agua y expulsar los vapores al mar. Es importante que se interrumpa toda la ventilación para proteger contra los vapores a los espacios de alojamiento, a los espacios de máquinas y al puente. Los miembros de la tripulación se deberían mantener a distancia de los efluentes (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-C).

12.4.4 Muchos líquidos inflamables no son solubles en agua y flotan en el agua (por ejemplo, aceite mineral, gasoil, petróleo). En general, estas sustancias en concentraciones elevadas no son letales, pero producen efectos narcóticos. La tripulación debería ser consciente de dichos efectos y mantenerse alejada de los vapores de alta concentración. El aceite mineral es considerado como una sustancia contaminadora del mar pese a que no se la clasifica o se la etiqueta como tal. Dependiendo de las cantidades que intervengan, los derrames de hidrocarburos en el mar pueden causar problemas y generalmente atraen una gran atención de los medios de comunicación. En caso de derrame a bordo, el principal peligro es la inflamabilidad. Hay que mantener a distancia todas las fuentes de ignición (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-E).

12.5 Sólidos inflamables, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables – Clase 4

12.5.1 A esta clase pertenecen numerosas sustancias diferentes y varios peligros que se dividen en tres subclases. Muchas de estas sustancias no son sólidas. Algunas requieren el empleo de agentes especiales para su limpieza y absorción dado que reaccionan desfavorablemente con el agua, la arena u otros productos inertes. Los procedimientos y los agentes que se utilizarán en caso de derrame se identifican en 10 fichas de emergencia distintas.

12.5.2 Los sólidos inflamables derramados pueden crear una atmósfera explosiva que podría inflamarse fácilmente. En tanto que algunos sólidos (por ejemplo, artículos) pueden volverse a embalar/envasar (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-I), otros contaminan las superficies del buque, las cuales deben lavarse exhaustivamente echando tales sustancias al mar (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-G).

12.5.3 Algunas sustancias inflamables se transportan en estado fundido. Para limpiar las zonas contaminadas, es posible que el empleo de agentes inertes permita a la cuadrilla de emergencia recoger el derrame y evacuarlo en el mar (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-H).

- 12.5.4 Los sólidos inflamables que posean propiedades explosivas cuando se derramen de un bulto deberían mantenerse húmedos y eliminarse por la borda. Las materias que se sequen y se inflamen (por ejemplo, por calor o fricción) pueden detonar (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-J).
- 12.5.5 Las sustancias con temperatura regulada que reaccionan espontáneamente se incluyen en la clasificación de sólidos inflamables correspondiente a la clase 4.1. El derrame se asocia frecuentemente a un fallo de regulación de la temperatura que puede conducir a una reacción química y causar un peligro de incendio. Si este derrame no se elimina por la borda, debería consultarse la FICHA CONTRA INCENDIOS pertinente (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-K).
- 12.5.6 Algunas sustancias que se inflaman espontáneamente pueden reaccionar con el agua (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-L). Sofocarlas con un agente inerte seco y evacuarlas inmediatamente al mar puede reducir el peligro de ignición. Otras se inflaman en solo unos minutos (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-M), en cuyo caso habrá que combatir el incendio (véase la FICHA CONTRA INCENDIOS F-G).
- 12.5.7 Dependiendo de las propiedades químicas, las sustancias peligrosas cuando se humedecen (clase 4.3) podrían recogerse y eliminarse por la borda (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-P), o mantenerse secas y eliminarse por la borda o arrojarse al mar echándoles agua en cantidades abundantes, pese a que reaccionarán con el agua (véanse las FICHAS CONTRA DERRAMES S-N y S-O). Se recomienda la utilización de aspersión de agua en caso de que se desprendan gases inflamables (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-O).
- 12.5.8 Muchos sólidos inflamables y sustancias que pueden inflamarse espontáneamente, así como la mayoría de las sustancias peligrosas en estado húmedo, presentan peligros para la salud por contacto con la piel o inhalación de polvo. Por tanto, se recomienda en todos los casos utilizar aparatos de respiración autónomos y la adecuada protección contra los efectos químicos (por ejemplo, indumentaria resistente a las sustancias químicas).
- 12.6 Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos – Clase 5**
- 12.6.1 Las mercancías peligrosas de la clase 5 contienen oxígeno, y algunas inflamarán las materias combustibles con las que entren en contacto. En general, el contacto con las sustancias de la clase 5 es nocivo para la piel, los ojos y las mucosas. Por tanto, se recomienda en todos los casos utilizar aparatos de respiración autónomos y la adecuada protección contra los efectos químicos (por ejemplo, indumentaria resistente a las sustancias químicas).
- 12.6.2 Las sustancias comburentes (clase 5.1) derramadas podrían inflamar las materias combustibles o destruir otros materiales (por ejemplo, las indumentarias de protección personal) por su reactividad química. Tales derrames se deberían echar con agua al mar. Todos los miembros de la tripulación se deberían mantener a distancia de los efluentes (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-Q).
- 12.6.3 Los peróxidos orgánicos (clase 5.2) son sumamente reactivos y algunos de ellos pueden explotar cuando se inflaman. Los líquidos de la clase 5.2 son líquidos inflamables que deberían mantenerse a distancia de todas las fuentes de ignición. Estas sustancias destruyen inmediatamente la vista. Algunas sustancias se transportan a temperatura regulada para evitar una reacción (que en la mayoría de los casos se pone de manifiesto por un desprendimiento de humo) y un calentamiento con peligro de incendio (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-R).
- 12.7 Sustancias infecciosas y tóxicas – Clase 6**
- 12.7.1 Los efectos de las sustancias tóxicas (clase 6.1) pueden manifestarse durante o, con efectos retardados, después de la exposición a las mismas. Los vapores, gases, la neblina y el polvo entran principalmente por las vías respiratorias. El contacto con los ojos o con la piel es la mayor preocupación de la cuadrilla de emergencia. En todos los casos se recomienda utilizar un aparato de respiración autónomo y una protección adecuada contra los efectos químicos (por ejemplo, una indumentaria resistente a las sustancias químicas). Los vapores producidos por los líquidos tóxicos pueden causar en una zona del buque o un espacio una atmósfera tóxica. Por tanto, en caso de desprendimiento de vapor, es importante que se interrumpa, se cierre y se selle toda ventilación que conduzca a los espacios de alojamiento, a los espacios de máquinas y al puente (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-A).
- 12.7.2 Algunas sustancias tóxicas también son inflamables. En este caso, se deberían seguir las instrucciones de seguridad relativas tanto a los líquidos inflamables como a los líquidos tóxicos (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-D).
- 12.7.3 En caso de derrame de sustancias tóxicas, prepárese para consultar la Guía GPA.
- 12.7.4 Las sustancias de la clase 6.2 son infecciosas y forman parte de productos biológicos, muestras para diagnósticos, desechos clínicos, etc. En caso de derrame de tales sustancias, pueden presentarse distintos tipos de peligros biológicos. Algunas mercancías derramadas de la clase 6.2 podrían causar la enfermedad de los tripulantes después de contacto con la piel o inhalación. En tanto que para los derrames en cubierta se recomienda el lavado por la borda, en los casos en los que el derrame se produzca bajo cubierta se pedirá ASESORAMIENTO técnico. Se debería evitar cualquier contacto con la piel o la inhalación de neblinas o polvos. El ASESORAMIENTO técnico es particularmente importante en lo que respecta a la exposición a los riesgos, los métodos de descontaminación y los procedimientos de notificación (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-T).

12.7.5 La mayor parte de las sustancias tóxicas y muchas sustancias infecciosas también son tóxicas para los animales marinos. Si es necesario, consulte las fichas de datos de seguridad o a los expertos competentes acerca de sus propiedades.

12.8 Materiales radiactivos – Clase 7

12.8.1 Muchos materiales radiactivos se transportan en bultos proyectados para mantener su protección y contención en caso de accidente. El fallo de la contención que ocasione un derrame que presente graves peligros para los tripulantes solo podría ocurrir bajo condiciones muy desfavorables. Las superficies húmedas de los bultos intactos o ligeramente dañados rara vez indican fallo del embalaje/envase. Si un embalaje/envase de materiales radiactivos parece presentar una fuga de su contenido, se debería pedir ASESORAMIENTO técnico.

12.8.2 Algunos bultos podrán llevar una etiqueta de clase 7 u otras etiquetas relativas a otros peligros. Tales peligros adicionales podrán ser mayores que el peligro de radiación. En este caso, se deberían adoptar las medidas que se especifiquen en las FICHAS CONTRA DERRAMES pertinentes.

12.8.3 Pese a que no se prescribe llevar a bordo del buque un aparato para vigilar las radiaciones, las disposiciones pertinentes sobre la segregación o los programas de protección radiológica (por ejemplo, la sección 1.5.2 y el párrafo 7.1.4.5.18 del Código IMDG) o el Código CNI podrán exigir dichos aparatos a bordo. Se recomienda que los buques que lleven un equipo monitor de radiaciones vigilen el nivel de las mismas.

12.8.4 El derrame puede entrañar el escape de cualquier material sólido, líquido o gas radiactivo de su embalaje/envase. Los elementos y los equipos de protección personal a bordo generalmente no pueden proteger contra los efectos de la penetración de radiación ionizante para la salud. Por tanto, para proteger al personal de los efectos potenciales de la radiación de una carga derramada (que puede incluir una fuga del bulto del material radiactivo en forma especial), hay dos parámetros importantes que se deben tener en cuenta cuando se combata un derrame de materiales radiactivos: TIEMPO y DISTANCIA. La presencia del personal en la zona del derrame del material radiactivo debería limitarse al menor tiempo posible, y la distancia entre el derrame y el personal debería ser la mayor posible. Además, se debería evitar la contaminación radiactiva del personal por inhalación, ingestión o contacto con la piel y se deberían adoptar las medidas de protección pertinentes (se recomienda llevar en todos los casos indumentarias de protección y aparatos de respiración autónomos) (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-S).

12.9 Sustancias corrosivas – Clase 8

12.9.1 Los sólidos y líquidos corrosivos pueden dañar permanentemente el tejido humano. Algunas sustancias pueden corroer el acero y destruir otros materiales (por ejemplo, el equipo de protección personal). Los vapores corrosivos son sumamente tóxicos y frecuentemente letales dado que pueden destruir el tejido pulmonar. Todos los productos químicos corrosivos son peligrosos para la salud humana (tóxicos). Hay que evitar el contacto directo con la piel y protegerse contra la inhalación de vapores o neblinas. Se recomienda en todos los casos que se utilice un aparato de respiración autónomo y la adecuada protección contra los efectos químicos (por ejemplo, una indumentaria resistente a las sustancias químicas). Lavar con aspersion de agua para echar por la borda los derrames y los vapores es el método preferido en todos los casos. Es importante cerrar, interrumpir y bloquear toda ventilación que conduzca a los alojamientos, a los espacios de máquinas y al puente. Todo el personal se debería mantener a distancia de los efluentes (véase la FICHA CONTRA DERRAMES S-B).

12.9.2 Algunas sustancias corrosivas también son inflamables. En estos casos, se deberían seguir los consejos que se aplican tanto a las sustancias inflamables como a las corrosivas. Se recomienda utilizar agua en cantidades abundantes y agua pulverizada. En general, el peligro de inflamabilidad es más importante que las propiedades corrosivas en lo que respecta a la seguridad del buque y de su tripulación (véanse, por ejemplo, las FICHAS CONTRA DERRAMES S-C y S-G).

12.10 Sustancias y objetos peligrosos varios y sustancias peligrosas para el medio ambiente – Clase 9

Esta clase comprende sustancias peligrosas varias que no corresponden a ningún criterio aplicable a otras clases de peligros. No obstante, estas sustancias entrañan peligros. No hay propiedades comunes que puedan aplicarse a todas las mercancías de esta clase. Por tanto, se asignan a las FICHAS CONTRA DERRAMES específicas, según su peligrosidad en caso de derrame.

12.11 Contaminantes del mar

12.11.1 Varias sustancias pertenecientes a diferentes clases también se designan como contaminantes del mar porque presentan peligros para la vida marina. Los bultos que contienen estas sustancias llevarán la marca de contaminantes del mar.

- 12.11.2 En caso de derrame, es importante ser consciente de que todo contaminante del mar que se arroje por la borda contaminará el mar y que, por tanto, deberá notificarse al Estado ribereño más cercano de conformidad con los Procedimientos de notificación, por medio del canal de telecomunicaciones más rápido de que se disponga, otorgándole a esta labor la más alta prioridad posible (véanse los Procedimientos de notificación).
- 12.11.3 Sin embargo, es más importante garantizar la seguridad de la tripulación y la integridad del buque cargado que prevenir la contaminación marina por los contaminantes del mar.

Directrices generales para casos de DERRAME

- ¡Lo primero es la seguridad!
- Evite todo contacto con sustancias peligrosas. No camine sobre derrames de líquidos o polvos (sólidos).
- Manténgase a distancia de los vapores y gases.
- Active la alarma.
- Si fuese posible, oriente el puente y los espacios de alojamiento contra el viento.
- Lleve indumentaria protectora completa resistente a los productos químicos y un aparato respiratorio autónomo.
- Localice el lugar de estiba de la carga afectada por el derrame.
- Identifique la carga.
- Obtenga los números ONU y los números de las FEm CONTRA DERRAMES de las mercancías peligrosas afectadas.
- Determine qué medidas de las FEm CONTRA DERRAMES son aplicables y cuáles deberían seguirse.
- Manténgase preparado para utilizar la Guía de primeros auxilios (Guía GPA).
- Establezca contacto con la persona designada de la compañía responsable de la explotación del buque a fin de obtener asesoramiento técnico sobre las medidas de respuesta de emergencia para la carga peligrosa en cuestión.

Precaución: Toda contaminación cutánea con cualquier mercancía peligrosa debería eliminarse y lavarse inmediatamente.

Fichas de emergencia CONTRA DERRAMES

S-A	47
S-B	48
S-C	49
S-D	50
S-E	51
S-F	52
S-G	53
S-H	54
S-I	55
S-J	56
S-K	57
S-L	58
S-M	59
S-N	60
S-O	61
S-P	62
S-Q	63
S-R	64
S-S	65
S-T	67
S-U	68
S-V	70
S-W	71
S-X	72
S-Y	73
S-Z	74

FICHA CONTRA DERRAMES Alfa

S-A

SUSTANCIAS TÓXICAS

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite todo contacto, incluso cuando lleve indumentaria de protección.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa el escape.</p> <p>La indumentaria contaminada debería lavarse con agua y después quitarse.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento en contra del viento.</p> <p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Limite el flujo de líquido hacia zonas cerradas (por ejemplo, conteniendo con material inerte o cemento, en caso de disponer de él a bordo).</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Elimine por la borda.</p> <p>En caso contrario, manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Una vez que los expertos hayan evaluado los peligros, adopte las medidas necesarias.</p> <p>Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos tóxicos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Mantenga los sólidos derramados secos y cúbralos con láminas de plástico. Elimine por la borda. En caso contrario, cierre las escotillas. Espere hasta que el buque llegue a puerto.</p>
Casos especiales: Marca de contaminante del mar Nº ONU 3546		<p>Mantenga las descargas al mar al mínimo posible. Diluya con agua en cantidades abundantes. Notifique el suceso conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.</p> <p>Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Bravo

S-B

SUSTANCIAS CORROSIVAS

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite todo contacto, incluso cuando lleve indumentaria de protección.</p> <p>Manténgase a distancia de los efluentes. Manténgase a distancia de los desprendimientos de vapor.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapor puede ocasionar dificultades respiratorias.</p> <p>La aplicación de agua sobre la sustancia puede provocar una reacción violenta y producir vapores tóxicos.</p> <p>La sustancia puede dañar los materiales de construcción del buque.</p> <p>La indumentaria contaminada debería lavarse con agua y después quitarse.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento en contra del viento. Proteja a la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes. Limpie completamente la zona.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Elimine por la borda. Lave los residuos hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento contra el viento. Proteja a la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>No entre en el espacio. Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Una vez que los expertos hayan evaluado los peligros, adopte las medidas necesarias.</p> <p>Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos tóxicos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Elimine por la borda. Lave los residuos hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
Casos especiales:		
Marca de contaminante del mar		Notifique el suceso conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.
Nº ONU 2802, Nº ONU 2809, Nº ONU 3506, Nº ONU 3554		No reaccionan con el agua. Respecto a la indumentaria de protección, no son altamente corrosivos. Si fuese factible, recoja la sustancia derramada. Trate de evitar la eliminación por la borda. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.
Nº ONU 3547		Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse.

FICHA CONTRA DERRAMES Charlie

S-C

LÍQUIDOS CORROSIVOS INFLAMABLES

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite el contacto, incluso cuando lleve indumentaria de protección.</p> <p>Manténgase a distancia de los efluentes. Manténgase a distancia de los desprendimientos de vapor.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapor puede ocasionar dificultades respiratorias.</p> <p>Utilizar agua sobre la sustancia puede provocar una reacción violenta y producir vapores tóxicos.</p> <p>La sustancia puede dañar los materiales de construcción del buque.</p> <p>El derrame o la reacción con el agua puede desprender vapores inflamables. Evite todas las fuentes de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin proteger, herramientas de mano eléctricas, fricción).</p> <p>La indumentaria contaminada debería lavarse con agua y después quitarse.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua abundante. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento contra el viento. Proteja a la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes. Limpie completamente la zona.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Ventile adecuadamente. No entre en la cubierta sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Lance agua con aspersor sobre los efluentes en la bodega a fin de evitar la ignición de los vapores inflamables. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Elimine por la borda. Lave los residuos hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento en contra del viento. Proteja a la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>No entre en el espacio. Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Una vez que los expertos hayan evaluado los peligros, adopte las medidas necesarias.</p> <p>Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligros de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos tóxicos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Líquidos: ventile adecuadamente el espacio. Lance agua con aspersor sobre los efluentes a fin de evitar la ignición de los vapores inflamables. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Sólidos: recoja la sustancia derramada. Elimine por la borda. Lave los residuos hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
Casos especiales:		
Marca de contaminante del mar		Notifique el suceso conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.
Nº ONU 2029, Nº ONU 3484		Es posible la ignición espontánea del material derramado.

FICHA CONTRA DERRAMES Delta

S-D

LÍQUIDOS INFLAMABLES

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción).</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>Evite el contacto, incluso cuando se utiliza indumentaria de protección.</p> <p>El derrame puede desprender vapores inflamables.</p> <p>La indumentaria contaminada debería lavarse con agua y después quitarse.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento en contra del viento.</p> <p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Limpie completamente la zona.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Interrumpa todas las fuentes posibles de ignición en el espacio. Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia.</p> <p>Ventile adecuadamente el espacio. Lance agua pulverizada sobre los efluentes en la bodega a fin de evitar la ignición de los vapores inflamables. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento contra el viento. Proteja a la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>No entre en el espacio. Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Una vez que los expertos hayan evaluado los peligros, adopte las medidas necesarias.</p> <p>Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Manténgase a distancia. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos tóxicos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Ventile adecuadamente el espacio. Lance agua pulverizada sobre los efluentes en la bodega a fin de evitar la ignición de los vapores inflamables. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice una bomba para evacuar por la borda.</p>
Casos especiales:		
Marca de contaminante del mar		Notifique el suceso conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.
Nº ONU 2749		Es posible la ignición espontánea del material derramado.
Nº ONU 3359		Se trata de una unidad de transporte sometida a fumigación. Se la ventilará después de abrirse. Sin embargo, la experiencia indica que los fumigantes tóxicos pueden permanecer dentro del embalaje/envase y en zonas no ventiladas. Pida información sobre el agente de fumigación.
Nº ONU 3540		Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse y volverse a embalar/envasar.

FICHA CONTRA DERRAMES Echo

S-E

LÍQUIDOS INFLAMABLES QUE FLOTAN EN EL AGUA

Observaciones generales		<p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas). El líquido es inflamable y su derrame puede desprender vapores inflamables. Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos. Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>En general, las sustancias que abarca esta ficha de emergencia tienen propiedades similares al fueloil. Son inmiscibles con el agua y susceptibles de flotar en la superficie del agua. En todos los casos es adecuado utilizar un material absorbente inerte, como el que se emplea en los espacios de máquinas. En el caso de fluidos viscosos se puede utilizar una pala hecha de un material no ferroso que no produzca chispas.</p> <p>Es posible utilizar productos aceitosos ligeros o productos similares al jabón (agente surfactivo) para limpiar pequeñas zonas. Limpie la zona completamente debido al peligro de inflamabilidad.</p> <p>Todo bombeo y evacuación por la borda del líquido derramado originará una mancha de hidrocarburos en la superficie del mar. En este caso comuníquese con las autoridades costeras. Notifique la descarga al mar conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento. Se puede utilizar un agente absorbente inerte.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Restrinja el flujo de la fuga hacia zonas cerradas (por ejemplo, formando un dique con material inerte o cemento).</p> <p>Recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento. Se puede utilizar un agente absorbente inerte.</p> <p>En caso contrario, limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Interrumpa todas las fuentes posibles de ignición en el espacio. Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen.</p> <p>Recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento. Se puede utilizar un agente absorbente inerte. Los derrames recogidos se depositarán solo en zonas bien ventiladas o en cubierta.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Interrumpa todas las fuentes posibles de ignición en el espacio. Ventile adecuadamente. No entre en la cubierta sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera. Deje que los vapores se evaporen. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos tóxicos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Ventile adecuadamente el espacio. Lance agua con aspersor sobre efluentes en el espacio a fin de evitar la ignición de los vapores inflamables. Lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes.</p> <p>Trate los efluentes según el plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos. En caso contrario, pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
Casos especiales: Nº ONU 1136, Nº ONU 1993 Nº ONU 1139, Nº ONU 1263, Nº ONU 1866		<p>Estas sustancias pueden ser miscibles con el agua y por tanto no flotar en la superficie. En este caso, la FICHA CONTRA DERRAMES S-D es pertinente.</p> <p>No es necesario limpiar completamente el lugar del derrame. Los residuos se secan y forman un revestimiento sobre las superficies.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Foxtrot

S-F

CONTAMINANTES DEL MAR SOLUBLES EN AGUA

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>Las sustancias que abarca esta ficha de emergencia entrañan peligro para el medio marino. Evite la descarga al mar.</p> <p>En todos los casos es adecuado utilizar un material absorbente inerte, como el que se utiliza en el espacio de máquinas. En el caso de fluidos viscosos, se puede utilizar una pala.</p> <p>La descarga por la borda de sustancias derramadas daña el medio marino, incluidos los recursos vivos del mar. En este caso, comuníquese con las autoridades costeras.</p> <p>Notifique la descarga por la borda conforme a las prescripciones de notificación que se estipulan en el Convenio MARPOL.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Líquidos: trate el derrame con un material absorbente inerte.</p> <p>Recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento.</p> <p>Sólidos: recoja el material.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Restrinja el flujo de la fuga hacia zonas cerradas (por ejemplo, formando un dique con material inerte o cemento).</p> <p>Líquidos: recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento. Se puede utilizar un agente absorbente inerte.</p> <p>Sólidos: recoja el material derramado en bidones para hidrocarburos o en cajas de metal.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Líquidos: trate el derrame con un agente absorbente inerte.</p> <p>Recoja las sustancias derramadas en bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento.</p> <p>Sólidos: recoja el material.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Restrinja el flujo de la fuga hacia zonas cerradas (por ejemplo, formando un dique con material inerte o cemento)</p> <p>Líquidos: recoja las sustancias derramadas en cisternas vacías, bidones para hidrocarburos, cajas de metal o envases de salvamento. Se puede utilizar un agente absorbente inerte.</p> <p>Sólidos: recoja la materia derramada en bidones para hidrocarburos o en cajas de metal. En caso contrario, lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Trate el efluente conforme al plan de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos.</p>
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Golf

S-G

SÓLIDOS INFLAMABLES Y SUSTANCIAS QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE

Observaciones generales		Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos. Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas. Si fuese factible, interrumpa la fuga.
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). Recoja y contenga el derrame, si es posible. Elimine por la borda. Recoja la sustancia derramada utilizando cepillos blandos y bandejas de plástico.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). Recoja y contenga la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda. Recoja la sustancia derramada utilizando cepillos blandos y bandejas de plástico.
Casos especiales: N° ONU 3541		Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse.

FICHA CONTRA DERRAMES Hotel

S-H

SUSTANCIAS SÓLIDAS INFLAMABLES (EN ESTADO FUNDIDO)

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>No toque el material derramado ni camine sobre el mismo.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Sofoque con un material inerte seco. Elimine por la borda.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES India

S-I

SÓLIDOS INFLAMABLES (CON POSIBILIDAD DE VOLVER A EMBALAR)

Observaciones generales		Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos. Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas. Si fuese factible, interrumpa la fuga.
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Recoja la sustancia derramada y vuelva a embalarla, si es posible. En caso contrario, limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Recoja la sustancia derramada y vuélvala a embalar, si es posible.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Juliett

S-J

**EXPLOSIVOS HUMIDIFICADOS Y CIERTAS SUSTANCIAS
QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO**

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>La materia que se seque puede explotar si se expone al calor, a las llamas, a la fricción o al choque.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Mantenga el derrame húmedo.</p> <p>Elimine por la borda la materia sólida.</p> <p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Mantenga el derrame húmedo.</p> <p>Recoja y contenga la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda.</p> <p>Recoja la sustancia derramada utilizando cepillos blandos y bandejas de plástico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 3542		<p>Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Kilo

S-K

SUSTANCIAS CON TEMPERATURA REGULADA QUE REACCIONAN ESPONTÁNEAMENTE

Observaciones generales		Si se observa un desprendimiento de humo, véase la FICHA CONTRA INCENDIOS F-F. Compruebe la temperatura, si es posible. Si la temperatura aumenta, véase la FICHA CONTRA INCENDIOS F-F. Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos. Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes. Mantenga las unidades cerradas.
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	No se aplica. El Código IMDG no permite la estiba bajo cubierta. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Lima

S-L

**SUSTANCIAS QUE REACCIONAN CON EL AGUA
Y EXPERIMENTAN COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA**

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>NO UTILICE AGUA.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No lance agua sobre la sustancia derramada ni dentro de las unidades de transporte.</p> <p>Sofoque con un material inerte seco. Elimine inmediatamente por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No se aplica. El Código IMDG no permite la estiba bajo cubierta.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 2210, N° ONU 2968		<p>Se permite transportar estas sustancias bajo cubierta. Adopte las medidas aplicables a la estiba en cubierta.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Mike

S-M

PELIGRO DE IGNICIÓN ESPONTÁNEA

Observaciones generales		Las sustancias que se abarcan en esta ficha de emergencia pueden inflamarse en 5 min tras entrar en contacto con el aire. Consulte las orientaciones sobre lucha contra incendios: FICHA CONTRA INCENDIOS F-G.
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 3542		Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse.

FICHA CONTRA DERRAMES November

S-N

SUSTANCIAS QUE REACCIONAN CON INTENSIDAD EN CONTACTO CON EL AGUA

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Si fuese factible, contenga y recoja la sustancia derramada si está seca. Elimine por la borda.</p> <p>Evite el contacto con el agua, excepto para baldear y arrojar por la borda los residuos con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar en el espacio (toxicidad y peligro de explosión). No entre si no se puede comprobar la atmósfera.</p> <p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p> <p>Mantenga seco. Recoja la sustancia derramada con cepillos blandos y bandejas de plástico.</p> <p>Seco: recoja y contenga el derrame, si es posible. Elimine por la borda.</p> <p>Húmedo: utilice un agente absorbente inerte. No utilice materiales combustibles. Elimine por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 3543		<p>Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Oscar

S-O
 SUSTANCIAS PELIGROSAS EN ESTADO HÚMEDO
 (ARTÍCULOS QUE NO PUEDEN RECOGERSE)

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia del efluente.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p> <p>Seco: recoja y contenga el derrame, si es posible. Mantenga seco. Elimine por la borda. Evite el contacto con el agua, excepto para baldear los residuos con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Húmedo: lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice la bomba para evacuar por la borda. Si se desprende gas, ventile la bodega adecuadamente. Lance agua con aspersor sobre los efluentes en la bodega para evitar la ignición de los vapores inflamables.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p> <p>Seco: recoja y contenga el derrame, si es posible. Mantenga seco. Elimine por la borda. Evite el contacto con el agua, excepto para baldear los residuos con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Húmedo: lave hasta el fondo de la bodega. Utilice agua en cantidades abundantes. Utilice la bomba para evacuar por la borda. Si se desprende gas, ventile la bodega adecuadamente. Lance agua con aspersor sobre los efluentes en la bodega para evitar la ignición de los vapores inflamables. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar que los vapores o humos tóxicos se dispersen en zonas ocupadas del buque, por ejemplo lugares habitables, espacios de máquinas, zonas de trabajo.</p>
Casos especiales: Nº ONU 1295		<p>Atención: atmósfera sumamente inflamable.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Papa

S-P

**SUSTANCIAS PELIGROSAS EN ESTADO HÚMEDO
(ARTÍCULOS QUE PUEDEN RECOGERSE)**

Observaciones generales		Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Contenga y recoja la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Ventile adecuadamente. No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo. Contenga y recoja la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 3257, N° ONU 3258 N° ONU 3316 N° ONU 3363, N° ONU 3548		Sustancia caliente. No es peligrosa cuando está fría. Si se trata del BOTIQUÍN DE URGENCIA, recoja los artículos y vuélvalos a embalar/envasar. Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos o la maquinaria hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse. Preste atención a las propiedades potencialmente peligrosas indicadas en los documentos de transporte o pida por radio el ASESORAMIENTO técnico.

FICHA CONTRA DERRAMES Quebec

S-Q

SUSTANCIAS COMBURENTES

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Se podrían inflamar las materias combustibles (por ejemplo, madera, papel, indumentarias).</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p> <p>Seco: contenga y recoja la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda.</p> <p>Húmedo: utilice un agente absorbente inerte. No utilice material combustible.</p> <p>Líquido: lave hasta el fondo de la bodega utilizando agua en cantidades abundantes. Utilice la bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Elimine por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Ventile adecuadamente.</p> <p>No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p> <p>Seco: contenga y recoja la sustancia derramada, si es posible. Elimine por la borda.</p> <p>Húmedo: utilice un agente absorbente inerte. No utilice material combustible.</p> <p>Líquido: lave hasta el fondo de la bodega utilizando agua en cantidades abundantes. Utilice la bomba para evacuar por la borda.</p> <p>Elimine por la borda.</p>
Casos especiales: N° ONU 3544		<p>Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Romeo

S-R

PERÓXIDOS ORGÁNICOS

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>El contacto de los ojos con la sustancia (o vapor) puede causar ceguera en minutos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>Las sustancias que se abarcan en esta ficha de emergencia son susceptibles de explotar por exposición al calor o a una fuente de ignición.</p> <p>En caso de <i>desprendimiento de humo</i>, véase la FICHA CONTRA INCENDIOS pertinente.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico o comuníquese con el fabricante.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Recoja los recipientes dañados o con fugas y elimínelos por la borda.</p> <p>Manipule con cuidado.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No se aplica. El Código IMDG no permite la estiba bajo cubierta.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: N° ONU 3545		<p>Las sustancias podrían derramarse cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Sierra

1ª parte de 2

S-S

MATERIALES RADIOACTIVOS

Observaciones generales		<p>Se evacuará al personal no esencial del compartimiento o la zona situada a favor del viento afectada.</p> <p>Suministre protección respiratoria al personal en la zona a favor del viento.</p> <p>En los buques que llevan un equipo para vigilar la radiación, mida los niveles de radiactividad. En este caso, determine el alcance de la contaminación y la intensidad resultante de radiación en los bultos, las zonas contiguas y, si es necesario, de todos los otros materiales que se transporten.</p> <p>Delimite una zona de acceso restringido. El personal no podrá entrar en la misma sin llevar una indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Limite la presencia del personal en la zona de acceso restringido al menor tiempo posible.</p> <p>Cubra el líquido derramado con materiales absorbentes inertes, si fuese factible. Cubra los derrames pulverulentos con plásticos o lona embreada para reducir al mínimo la dispersión.</p> <p>El personal que supuestamente se ha expuesto a la radiación tendrá que lavarse el cuerpo y el cabello con agua caliente y jabón. Descargue el agua del lavado directamente por la borda.</p> <p>Registre el nombre de las personas que supuestamente se han expuesto a la radiación. Cerciórese de que estas personas se someten a un examen médico después de obtenerse la asistencia del personal médico pertinente.</p> <p>Se deberían cumplir los procedimientos de emergencia establecidos para el buque o para una carga específica por las autoridades pertinentes o por el armador.</p> <p>Si el buque lleva un equipo de vigilancia de la radiación, se deberían seguir midiendo los niveles radiactivos.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p> <p>Los bultos dañados o que presentan fuga de contenido radiactivo podrán retirarse a un lugar provisional adecuado de acceso limitado. Aísle y cubra con una lona. No quite los bultos de la zona restringida hasta que no lo apruebe la autoridad competente.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Deje que el gas liberado se disperse. Manténgase a distancia. Lance agua con aspersor para proteger el puente, los lugares habitables y el personal de la precipitación de los vapores (cortina de agua).</p> <p>Si es posible, utilice un material absorbente sobre el líquido derramado. Aísle y cubra con una lona.</p> <p>Los bultos dañados o que presentan fuga de contenido radiactivo podrán retirarse a un lugar provisional adecuado de acceso limitado. Aísle y cubra con una lona. No quite los bultos de la zona restringida hasta que no lo apruebe la autoridad competente.</p> <p>Limpie y arroje por la borda los residuos de sustancias líquidas o sólidas con agua en cantidades abundantes (utilice lanzas aspersoras). No deje que el agua penetre en los recipientes.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Deje que el gas liberado se disperse, manténgase a distancia. Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos radiactivos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo.</p> <p>Mantenga los sólidos en estado seco.</p> <p>Si es posible, utilice un material absorbente inerte sobre el líquido derramado. Aísle y cubra con una lona.</p> <p>Los bultos dañados o que presentan fuga de contenido radiactivo podrán retirarse a un lugar provisional adecuado de acceso limitado. Aíslelos y cúbralos con una lona. No retire los bultos de la zona restringida hasta que lo apruebe la autoridad competente.</p> <p>Reduzca al mínimo el tiempo en que la cuadrilla de emergencia realice tareas en el espacio.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>No entre en el espacio.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p><i>En caso de que se desprenda vapor o líquido:</i> cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar la dispersión de vapores o humos radiactivos en las zonas del buque ocupadas, por ejemplo, los lugares habitables, los espacios de máquinas, las zonas de trabajo. Lance agua con aspersor para proteger el puente, los lugares habitables y el personal de la precipitación de los vapores que se desprendan en la bodega (cortina de agua).</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Sierra (continuación)

2ª parte de 2

S-S

MATERIALES RADIATIVOS

<p>Casos especiales: N° ONU 2977, N° ONU 2978, N° ONU 3507</p> <p>N° ONU 3332, N° ONU 3333</p> <p>N° ONU 2919, N° ONU 3331</p> <p>Etiqueta de peligro secundario de la clase 4.2 o 4.3</p>	<p>Evite el contacto, incluso cuando lleve indumentaria de protección. Manténgase a distancia de los desprendimientos de vapor.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapor puede ocasionar dificultades respiratorias.</p> <p>Tenga en cuenta que los gases son más pesados que el aire. Se deberían tomar medidas para evitar que los gases desprendidos penetren en cualquier otra parte del buque.</p> <p>Mantenga el puente y los espacios de alojamiento contra el viento. Proteja la tripulación y los lugares habitables contra los vapores tóxicos o corrosivos utilizando agua pulverizada para expulsar los vapores.</p> <p>No entre en el espacio sin llevar equipo de protección. Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Si se determina que el material radiactivo en forma especial salió de su embalaje/envase, no lo toque. Manténgase a distancia y pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>En el caso de materiales radiactivos <i>transportados conforme a disposiciones especiales</i>, utilice las precauciones especiales, los controles operacionales o los procedimientos de emergencia indicados específicamente por las autoridades competentes en sus certificados de aprobación y declarados por el expedidor en los documentos de transporte.</p> <p>Se trata de sustancias pirofóricas que se inflamarán en contacto con el agua. NO UTILICE AGUA. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
<p>Nueva estiba de los bultos: N° ONU 2977, N° ONU 3324, N° ONU 3325, N° ONU 3326, N° ONU 3327, N° ONU 3328, N° ONU 3329, N° ONU 3330, N° ONU 3331</p>	<p>Compruebe las etiquetas de los bultos y los documentos de transporte para determinar si los bultos contienen materiales fisiónables.</p> <p>Antes de volver a estibar estos bultos, pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Tango

S-T

MERCANCÍAS PELIGROSAS QUE PRESENTAN PELIGROS BIOLÓGICOS

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite la manipulación de bultos dañados o con fugas, o manipule lo menos posible.</p> <p>Notifique a las autoridades sanitarias, veterinarias o a las autoridades competentes en caso de que personas o el medio marino se hayan expuesto a estos peligros. La autoridad competente, a la cual se notificó una fuga concreta o posible, debería informar a las autoridades de cualquier país en el que las mercancías pudieron haber sido manipuladas, incluidos los países de tránsito.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Notifique al expedidor y al consignatario.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Interrumpa la fuga si es posible.</p> <p>Recoja los bultos o el equipo potencialmente contaminados. Aísle o cubra con un toldo.</p> <p>Limpie y arroje por la borda los derrames o residuos con agua en cantidades abundantes.</p> <p>Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Limpie la zona contaminada completamente utilizando productos similares a los agentes blanqueadores (tales como solución de hipoclorito sódico en 1 % a 6 % o agua de Javel).</p> <p>Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	No entre en el espacio.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Uniform

1ª parte de 2

S-U

GASES (INFLAMABLES, TÓXICOS O CORROSIVOS)

Observaciones generales		<p>Los espacios y las zonas donde ocurrieron los derrames o escapes deberían evacuarse a favor del viento inmediatamente.</p> <p>Atención: las llamas podrían ser invisibles. El escape de gas podría ser extremadamente frío. Se deberían tomar medidas para evitar que los gases desprendidos penetren en cualquier otra parte del buque.</p> <p>Tenga en cuenta que algunos gases son más pesados que el aire y que se pueden acumular en partes inferiores o no ventiladas del buque. Cerciórese de que no se fume o que se encienda otro tipo de llama a bordo, a menos que el escape se haya interrumpido y todos los espacios estén ventilados. Debería prestar especial atención para evitar que los gases se desplacen a zonas ocupadas del buque, por ejemplo, espacios habitables, espacios de máquinas y zonas de trabajo. Utilice indumentaria de protección adecuada para gases y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapores puede ocasionar dificultades respiratorias. Manténgase a distancia del desprendimiento de gases. Evite todo contacto con la piel.</p> <p>Deje que el <i>gas licuado derramado</i> se evapore. En caso de contacto con los gases licuados fríos, la mayoría de los materiales se vuelven quebradizos y pueden romperse sin señales previas. Evite todo contacto, incluso cuando utilice indumentaria de protección. Si fuese factible, proteja la superestructura del buque con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Deje que el gas se disperse. Manténgase a distancia.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Deje que el gas se disperse. Mantenga el puente y los espacios habitables contra el viento.</p> <p>En caso contrario, proteja a la tripulación y los espacios habitables contra los gases tóxicos o inflamables utilizando agua pulverizada para expulsar los gases (cortina de agua).</p> <p>Gas licuado derramado: utilice chorros de agua desde la mayor distancia posible para acelerar la evaporización; no aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio.</p> <p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar que los gases penetren en otras zonas del buque.</p> <p>Deje que el gas se evapore. Manténgase a distancia. Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión). No entre en el espacio sin utilizar un aparato de respiración autónomo.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>No entre en el espacio.</p> <p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar que los gases se desplacen a otras zonas del buque.</p> <p>Mantenga el puente y los espacios habitables contra el viento.</p> <p>En caso contrario, proteja a la tripulación y los espacios habitables contra los gases tóxicos o inflamables utilizando agua pulverizada para expulsar los gases (cortina de agua).</p> <p>Si fuese factible, lance agua con aspersor para evitar la ignición de los gases inflamables en el espacio.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar (toxicidad y peligro de explosión).</p> <p>No entre en la cubierta sin utilizar un aparato de respiración autónomo.</p>

S-U

GASES (INFLAMABLES, TÓXICOS O CORROSIVOS)

Casos especiales: Nº ONU 1001, Nº ONU 3374	Los recipientes calentados o manipulados bruscamente pueden explotar incluso varias horas después de haber sido alejados de fuentes de calor externas. Enfríelos durante varias horas con agua.
Nº ONU 1614	El gas es absorbido por un material poroso e inerte, pero se evaporará si el recipiente está dañado.
Nº ONU 3501	Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo inflamables. Consúltense asimismo las FICHAS CONTRA DERRAMES S-D o S-G, según proceda.
Nº ONU 3504	Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo inflamables o tóxicos. Consúltense asimismo las FICHAS CONTRA DERRAMES S-D, S-G o S-A, según proceda.
Nº ONU 3505	Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo inflamables o corrosivos. Consúltense asimismo las FICHAS CONTRA DERRAMES S-C o S-G, según proceda.
Nº ONU 3537, Nº ONU 3539	Puede producirse una liberación de gases cuando los artículos hayan sufrido daños. Los artículos no dañados pueden recogerse y volverse a embalar/envasar.

FICHA CONTRA DERRAMES Victor

S-V

GASES (NO INFLAMABLES, NO TÓXICOS)

Observaciones generales		<p>Se deberían tomar medidas para evitar que los gases desprendidos penetren en cualquier otra parte del buque. Tenga en cuenta que algunos gases son más pesados que el aire y que se pueden acumular en partes inferiores o no ventiladas del buque. Debería prestarse especial atención para evitar que los gases se desplacen a zonas ocupadas del buque, por ejemplo, espacios habitables, espacios de máquinas y zonas de trabajo. El gas liberado puede ser extremadamente frío.</p> <p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos (peligro de asfixia).</p> <p>Deje que el <i>gas licuado derramado</i> se evapore. En caso de contacto con los gases licuados fríos, la mayoría de los materiales se vuelven quebradizos y pueden romperse sin señales previas. Evite todo contacto, incluso cuando utilice indumentaria de protección. Si fuese factible, proteja la superestructura del buque con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Deje que el gas se disperse. Manténgase a distancia.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Deje que el gas se disperse.</p> <p><i>Gas licuado derramado</i>: utilice chorros de agua desde la mayor distancia posible para acelerar la evaporización; no aplique el chorro directamente sobre el derrame.</p> <p>Manténgase a distancia del desprendimiento de gases.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa el escape. En caso contrario, deje que el gas se evapore. Manténgase a distancia.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar en el espacio (peligro de asfixia). No entre en el espacio sin utilizar un aparato de respiración autónomo.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Si fuese factible, interrumpa el escape. En caso contrario, deje que el gas se evapore. Manténgase a distancia.</p> <p><i>Gas licuado derramado</i>: utilice chorros de agua desde la mayor distancia posible para acelerar la evaporización; no aplique el chorro directamente sobre el derrame.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar en el espacio (peligro de asfixia). No entre en el espacio sin llevar un aparato de respiración autónomo.</p>
Casos especiales:		
N° ONU 2990, N° ONU 3072		No hay peligro de asfixia. Recoja los artículos y vuélvalos a embalar/envasar.
N° ONU 3502		Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo tóxicos. Consúltense asimismo la FICHA CONTRA DERRAMES S-A.
N° ONU 3503		Si el bulto sufre un reventón, puede expulsar un líquido, una pasta o un polvo corrosivos. Consúltense asimismo las FICHAS CONTRA DERRAMES S-C o S-G, según proceda.
N° ONU 3538		<p>Puede producirse una liberación de gases cuando los artículos hayan sufrido daños.</p> <p>Los artículos no dañados pueden recogerse y volverse a embalar/envasar.</p>

FICHA CONTRA DERRAMES Whisky

S-W

GASES COMBURENTES

Observaciones generales		<p>Las zonas donde ocurrieron los derrames o escapes deberían evacuarse a favor del viento inmediatamente.</p> <p>Estos gases pueden inflamar el material combustible y avivar el fuego.</p> <p>Atención: las llamas podrían pasar inadvertidas. El escape de gas podría ser extremadamente frío. Se deberían tomar medidas para evitar que los gases desprendidos penetren en cualquier otra parte del buque.</p> <p>Cerciórese de que no se fume o se encienda otro tipo de llama a bordo, a menos que el escape se haya interrumpido y todos los espacios estén ventilados. Debería prestarse especial atención para evitar que los gases se desplacen a zonas ocupadas del buque, por ejemplo, espacios habitables, espacios de máquinas y zonas de trabajo.</p> <p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas, fricción). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapor puede ocasionar dificultades respiratorias. Manténgase a distancia del desprendimiento de gases. Evite todo contacto con la piel.</p> <p>Deje que el <i>gas licuado derramado</i> se evapore. En caso de contacto con los gases licuados fríos, la mayoría de los materiales se vuelven quebradizos y pueden romperse sin señales previas.</p> <p>Evite todo contacto, incluso cuando utilice indumentaria de protección. Si fuese factible, proteja la superestructura del buque con agua en cantidades abundantes. No aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	Deje que el gas se evapore. Manténgase a distancia.
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Deje que el gas se evapore.</p> <p>Mantenga el puente y los espacios habitables contra el viento.</p> <p>En caso contrario, proteja a la tripulación y los espacios habitables contra los gases inflamables o tóxicos utilizando agua pulverizada para expulsar los gases (cortina de agua).</p> <p>Gas licuado derramado: utilice chorros de agua desde la mayor distancia posible para acelerar la evaporización; no aplique el chorro de agua directamente sobre el derrame.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio.</p> <p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar que los gases penetren en otras zonas del buque.</p> <p>Deje que el gas se evapore. Manténgase a distancia.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Compruebe la atmósfera antes de entrar en el espacio (toxicidad y peligro de explosión). No entre en el espacio sin utilizar un aparato de respiración autónomo.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>No entre en el espacio.</p> <p>Ventile adecuadamente.</p> <p>Cuando se utilice un sistema de ventilación, debería prestarse especial atención para evitar que los gases penetren en otras zonas del buque.</p> <p>Mantenga el puente y los espacios habitables contra el viento.</p> <p>En caso contrario, proteja a la tripulación y los espacios habitables contra los gases utilizando agua pulverizada para expulsar los gases (cortina de agua).</p> <p>Si fuese factible, lance agua con aspersor para evitar la ignición de los gases en el espacio.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
Casos especiales: Nº ONU 1072, Nº ONU 1073		Se trata de oxígeno concentrado. No hay peligro de inhalación del escape desde una corta distancia. No hay peligro de irritación cutánea.

FICHA CONTRA DERRAMES X-ray

S-X

OBJETOS Y ARTÍCULOS EXPLOSIVOS

Observaciones generales		<p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas).</p> <p>Peligros electrostáticos: la carga eléctrica puede inflamar las municiones. Mantenga la materia derramada a distancia de los generadores de electricidad estática (por ejemplo, teléfonos móviles, fricción de polímeros sintéticos como los guantes de PVC). Utilice calzado que no produzca chispas.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p> <p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Recoja el derrame, si es posible. Elimine por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Yankee

S-Y

PRODUCTOS QUÍMICOS EXPLOSIVOS

Observaciones generales		<p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas).</p> <p>Si fuese factible, interrumpa la fuga.</p> <p>Peligros electrostáticos: la carga eléctrica puede inflamar las municiones. Mantenga la materia derramada a distancia de los generadores de electricidad estática (por ejemplo, teléfonos móviles, fricción de polímeros sintéticos como los guantes de PVC). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Algunas mezclas explosivas se estabilizan de tal modo que el agua separará el explosivo del estabilizador, creando un riesgo mayor. El componente explosivo se vuelve muy sensible al choque y al calor.</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Los artículos húmedos deberían arrojarse por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico. Los artículos húmedos deberían arrojarse por la borda.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Recoja el derrame, si es posible. Elimine por la borda.</p>
Casos especiales: ninguno.		

FICHA CONTRA DERRAMES Zulu

S-Z

EXPLOSIVOS TÓXICOS

Observaciones generales		<p>Utilice indumentaria de protección adecuada y aparatos de respiración autónomos.</p> <p>Toda inhalación, por breve que sea, de pequeñas cantidades de vapor puede ocasionar dificultades respiratorias o envenenamiento grave.</p> <p>Evite toda fuente de ignición (por ejemplo, llamas desnudas, luces sin protección, herramientas de mano eléctricas).</p> <p>Peligros electrostáticos: la carga eléctrica puede inflamar las municiones. Mantenga la materia derramada a distancia de los generadores de electricidad estática (por ejemplo, teléfonos móviles, fricción de polímeros sintéticos como los guantes de PVC). Utilice calzado que no produzca chispas.</p> <p>Debería prestarse especial atención para evitar que los gases se desplacen a zonas ocupadas del buque, por ejemplo, espacios habitables, espacios de máquinas, zonas de trabajo.</p> <p>Mantenga el puente y los espacios habitables contra el viento. En caso contrario, proteja a la tripulación y los espacios habitables contra los gases utilizando agua pulverizada para expulsar los gases (cortina de agua).</p> <p>Pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
Derrames en cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>Deje que los vapores se dispersen. Manténgase a distancia.</p> <p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Limpie y arroje por la borda con agua en cantidades abundantes. Manténgase a distancia de los efluentes.</p>
Derrames bajo cubierta	Bultos (derrames pequeños)	<p>No entre en el espacio sin utilizar un aparato de respiración autónomo. Compruebe la atmósfera antes de entrar. Deje que los vapores se dispersen. Manténgase a distancia.</p> <p>Artículos: barra o recoja los artículos. Si los artículos permanecen intactos, pero parecen dañados, ségréguelos y pida por radio ASESORAMIENTO técnico.</p>
	Unidades de transporte (derrames grandes)	<p>Sustancias derramadas: manténgalas húmedas. Recoja el derrame, si es posible. Elimine por la borda.</p>
Casos especiales: ninguno.		

Índice

Cada número de identificación de las Naciones Unidas (N° ONU) que actualmente se utiliza para identificar a las sustancias se ha asignado a las FEm CONTRA INCENDIOS y CONTRA DERRAMES del siguiente modo: los códigos FEm subrayados (casos especiales) indican una sustancia, materia o artículo para los cuales se brinda asesoramiento adicional en los procedimientos de intervención de emergencia.

N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
0004	F-B	S-Y	0066	F-B	S-X	0135	F-B	S-Y
0005	F-B	S-X	0070	F-B	S-X	0136	F-B	S-X
0006	F-B	S-X	0072	F-B	S-Y	0137	F-B	S-X
0007	F-B	S-X	0073	F-B	S-X	0138	F-B	S-X
0009	F-B	S-X	0074	F-B	S-Y	0143	F-B	S-Z
0010	F-B	S-X	0075	F-B	S-Y	0144	F-B	S-Y
0012	F-B	S-X	0076	F-B	S-Z	0146	F-B	S-Y
0014	F-B	S-X	0077	F-B	S-Z	0147	F-B	S-Y
0015	F-B	S-X	0078	F-B	S-Y	0150	F-B	S-Y
0016	F-B	S-X	0079	F-B	S-Y	0151	F-B	S-Y
0018	<u>F-B</u>	S-Z	0081	F-B	S-Y	0153	F-B	S-Y
0019	<u>F-B</u>	S-Z	0082	F-B	S-Y	0154	F-B	S-Y
0020	<u>F-B</u>	S-Z	0083	F-B	S-Y	0155	F-B	S-Y
0021	<u>F-B</u>	S-Z	0084	F-B	S-Y	0159	F-B	S-Y
0027	F-B	S-Y	0092	F-B	S-X	0160	F-B	S-Y
0028	F-B	S-Y	0093	F-B	S-X	0161	F-B	S-Y
0029	F-B	S-X	0094	F-B	S-Y	0167	F-B	S-X
0030	F-B	S-X	0099	F-B	S-X	0168	F-B	S-X
0033	F-B	S-X	0101	F-B	S-X	0169	F-B	S-X
0034	F-B	S-X	0102	F-B	S-X	0171	F-B	S-X
0035	F-B	S-X	0103	F-B	S-X	0173	F-B	S-X
0037	F-B	S-X	0104	F-B	S-X	0174	F-B	S-X
0038	F-B	S-X	0105	F-B	S-X	0180	F-B	S-X
0039	F-B	S-X	0106	F-B	S-X	0181	F-B	S-X
0042	F-B	S-X	0107	F-B	S-X	0182	F-B	S-X
0043	F-B	S-X	0110	F-B	S-X	0183	F-B	S-X
0044	F-B	S-X	0113	F-B	S-Y	0186	F-B	S-X
0048	F-B	S-X	0114	F-B	S-Y	0190	F-B	S-X
0049	F-B	S-X	0118	F-B	S-Y	0191	F-B	S-X
0050	F-B	S-X	0121	F-B	S-X	0192	F-B	S-X
0054	F-B	S-X	0124	F-B	S-X	0193	F-B	S-X
0055	F-B	S-X	0129	F-B	S-Y	0194	F-B	S-X
0056	F-B	S-X	0130	F-B	S-Y	0195	F-B	S-X
0059	F-B	S-X	0131	F-B	S-X	0196	F-B	S-X
0060	F-B	S-X	0132	F-B	S-Y	0197	F-B	S-X
0065	F-B	S-X	0133	F-B	S-Y	0204	F-B	S-X

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
0207	F-B	S-Y	0280	F-B	S-X	0334	F-B	S-X
0208	F-B	S-Y	0281	F-B	S-X	0335	F-B	S-X
0209	F-B	S-Y	0282	F-B	S-Y	0336	F-B	S-X
0212	F-B	S-X	0283	F-B	S-X	0337	F-B	S-X
0213	F-B	S-Y	0284	F-B	S-X	0338	F-B	S-X
0214	F-B	S-Y	0285	F-B	S-X	0339	F-B	S-X
0215	F-B	S-Y	0286	F-B	S-X	0340	F-B	S-Y
0216	F-B	S-Y	0287	F-B	S-X	0341	F-B	S-Y
0217	F-B	S-Y	0288	F-B	S-X	0342	F-B	S-Y
0218	F-B	S-Y	0289	F-B	S-X	0343	F-B	S-Y
0219	F-B	S-Y	0290	F-B	S-X	0344	F-B	S-X
0220	F-B	S-Y	0291	F-B	S-X	0345	F-B	S-X
0221	F-B	S-X	0292	F-B	S-X	0346	F-B	S-X
0222	F-B	S-Y	0293	F-B	S-X	0347	F-B	S-X
0224	F-B	S-Z	0294	F-B	S-X	0348	F-B	S-X
0225	F-B	S-X	0295	F-B	S-X	0349	F-B	S-X
0226	F-B	S-Y	0296	F-B	S-X	0350	F-B	S-X
0234	F-B	S-Z	0297	F-B	S-X	0351	F-B	S-X
0235	F-B	S-Y	0299	F-B	S-X	0352	F-B	S-X
0236	F-B	S-Y	0300	F-B	S-X	0353	F-B	S-X
0237	F-B	S-X	0301	<u>F-B</u>	S-Z	0354	F-B	S-X
0238	F-B	S-X	0303	F-B	S-X	0355	F-B	S-X
0240	F-B	S-X	0305	F-B	S-Y	0356	F-B	S-X
0241	F-B	S-X	0306	F-B	S-X	0357	F-B	S-Y
0242	F-B	S-X	0312	F-B	S-X	0358	F-B	S-Y
0243	F-B	S-X	0313	F-B	S-X	0359	F-B	S-Y
0244	F-B	S-X	0314	F-B	S-X	0360	F-B	S-X
0245	F-B	S-X	0315	F-B	S-X	0361	F-B	S-X
0246	F-B	S-X	0316	F-B	S-X	0362	F-B	S-X
0247	F-B	S-X	0317	F-B	S-X	0363	F-B	S-X
0248	<u>F-B</u>	S-Y	0318	F-B	S-X	0364	F-B	S-X
0249	<u>F-B</u>	S-Y	0319	F-B	S-X	0365	F-B	S-X
0250	F-B	S-X	0320	F-B	S-X	0366	F-B	S-X
0254	F-B	S-X	0321	F-B	S-X	0367	F-B	S-X
0255	F-B	S-X	0322	F-B	S-X	0368	F-B	S-X
0257	F-B	S-X	0323	F-B	S-X	0369	F-B	S-X
0266	F-B	S-Y	0324	F-B	S-X	0370	F-B	S-X
0267	F-B	S-X	0325	F-B	S-X	0371	F-B	S-X
0268	F-B	S-X	0326	F-B	S-X	0372	F-B	S-X
0271	F-B	S-X	0327	F-B	S-X	0373	F-B	S-X
0272	F-B	S-X	0328	F-B	S-X	0374	F-B	S-X
0275	F-B	S-X	0329	F-B	S-X	0375	F-B	S-X
0276	F-B	S-X	0330	F-B	S-X	0376	F-B	S-X
0277	F-B	S-X	0331	F-B	S-Y	0377	F-B	S-X
0278	F-B	S-X	0332	F-B	S-Y	0378	F-B	S-X
0279	F-B	S-X	0333	F-B	S-X	0379	F-B	S-X

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
0380	F-B	S-X	0429	F-B	S-X	0475	F-B	S-Y
0381	F-B	S-X	0430	F-B	S-X	0476	F-B	S-Y
0382	F-B	S-X	0431	F-B	S-X	0477	F-B	S-Y
0383	F-B	S-X	0432	F-B	S-X	0478	F-B	S-Y
0384	F-B	S-X	0433	F-B	S-Y	0479	F-B	S-Y
0385	F-B	S-Y	0434	F-B	S-X	0480	F-B	S-Y
0386	F-B	S-Y	0435	F-B	S-X	0481	F-B	S-Y
0387	F-B	S-Y	0436	F-B	S-X	0482	F-B	S-Y
0388	F-B	S-Y	0437	F-B	S-X	0483	F-B	S-Y
0389	F-B	S-Y	0438	F-B	S-X	0484	F-B	S-Y
0390	F-B	S-Y	0439	F-B	S-X	0485	F-B	S-Y
0391	F-B	S-Y	0440	F-B	S-X	0486	F-B	S-X
0392	F-B	S-Y	0441	F-B	S-X	0487	F-B	S-X
0393	F-B	S-Y	0442	F-B	S-X	0488	F-B	S-X
0394	F-B	S-Y	0443	F-B	S-X	0489	F-B	S-Y
0395	F-B	S-X	0444	F-B	S-X	0490	F-B	S-Y
0396	F-B	S-X	0445	F-B	S-X	0491	F-B	S-X
0397	F-B	S-X	0446	F-B	S-X	0492	F-B	S-X
0398	F-B	S-X	0447	F-B	S-X	0493	F-B	S-X
0399	F-B	S-X	0448	F-B	S-Y	0494	F-B	S-X
0400	F-B	S-X	0449	F-B	S-X	0495	F-B	S-Y
0401	F-B	S-Y	0450	F-B	S-X	0496	F-B	S-Y
0402	F-B	S-Y	0451	F-B	S-X	0497	F-B	S-Y
0403	F-B	S-X	0452	F-B	S-X	0498	F-B	S-Y
0404	F-B	S-X	0453	F-B	S-X	0499	F-B	S-Y
0405	F-B	S-X	0454	F-B	S-X	0500	F-B	S-X
0406	F-B	S-Y	0455	F-B	S-X	0501	F-B	S-Y
0407	F-B	S-Y	0456	F-B	S-X	0502	F-B	S-X
0408	F-B	S-X	0457	F-B	S-X	0503	F-B	S-X
0409	F-B	S-X	0458	F-B	S-X	0504	F-B	S-Y
0410	F-B	S-X	0459	F-B	S-X	0505	F-B	S-X
0411	F-B	S-Y	0460	F-B	S-X	0506	F-B	S-X
0412	F-B	S-X	0461	F-B	S-X	0507	F-B	S-X
0413	F-B	S-X	0462	F-B	S-X	0508	F-B	S-Y
0414	F-B	S-X	0463	F-B	S-X	0509	F-B	S-Y
0415	F-B	S-X	0464	F-B	S-X	0510	F-B	S-X
0417	F-B	S-X	0465	F-B	S-X	0511	F-B	S-X
0418	F-B	S-X	0466	F-B	S-X	0512	F-B	S-X
0419	F-B	S-X	0467	F-B	S-X	0513	F-B	S-X
0420	F-B	S-X	0468	F-B	S-X	0514	F-B	S-X
0421	F-B	S-X	0469	F-B	S-X	1001	<u>F-D</u>	<u>S-U</u>
0424	F-B	S-X	0470	F-B	S-X	1002	F-C	S-V
0425	F-B	S-X	0471	F-B	S-X	1003	<u>F-C</u>	S-W
0426	F-B	S-X	0472	F-B	S-X	1005	F-C	S-U
0427	F-B	S-X	0473	F-B	S-Y	1006	F-C	S-V
0428	F-B	S-X	0474	F-B	S-Y	1008	F-C	S-U

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1009	F-C	S-V	1066	F-C	S-V	1130	F-E	S-E
1010	F-D	S-U	1067	F-C	S-W	1131	F-E	S-D
1011	F-D	S-U	1069	F-C	S-U	1133	F-E	S-D
1012	F-D	S-U	1070	<u>F-C</u>	S-W	1134	F-E	S-D
1013	F-C	S-V	1071	F-D	S-U	1135	F-E	S-D
1016	F-D	S-U	1072	<u>F-C</u>	<u>S-W</u>	1136	F-E	<u>S-E</u>
1017	F-C	S-U	1073	<u>F-C</u>	<u>S-W</u>	1139	F-E	<u>S-E</u>
1018	F-C	S-V	1075	<u>F-D</u>	S-U	1143	F-E	<u>S-D</u>
1020	F-C	S-V	1076	F-C	S-U	1144	F-E	S-D
1021	F-C	S-V	1077	F-D	S-U	1145	F-E	S-D
1022	F-C	S-V	1078	F-C	S-V	1146	F-E	S-D
1023	F-D	S-U	1079	F-C	S-U	1147	F-E	S-D
1026	F-D	S-U	1080	F-C	S-V	1148	F-E	S-D
1027	F-D	S-U	1081	F-D	S-U	1149	F-E	S-D
1028	F-C	S-V	1082	F-D	S-U	1150	F-E	S-D
1029	F-C	S-V	1083	F-D	S-U	1152	F-E	S-D
1030	F-D	S-U	1085	F-D	S-U	1153	F-E	S-D
1032	F-D	S-U	1086	F-D	S-U	1154	F-E	S-C
1033	F-D	S-U	1087	F-D	S-U	1155	F-E	S-D
1035	F-D	S-U	1088	F-E	S-D	1156	F-E	S-D
1036	F-D	S-U	1089	F-E	S-D	1157	F-E	S-D
1037	F-D	S-U	1090	F-E	S-D	1158	F-E	S-C
1038	<u>F-D</u>	S-U	1091	F-E	S-D	1159	F-E	S-D
1039	F-D	S-U	1092	F-E	<u>S-D</u>	1160	F-E	S-C
1040	F-D	S-U	1093	F-E	S-D	1161	F-E	S-D
1041	F-D	S-U	1098	F-E	<u>S-D</u>	1162	<u>F-E</u>	S-C
1043	F-C	S-V	1099	F-E	<u>S-D</u>	1163	F-E	<u>S-C</u>
1044	F-C	S-V	1100	F-E	S-D	1164	F-E	S-D
1045	F-C	S-W	1104	F-E	S-D	1165	F-E	S-D
1046	F-C	S-V	1105	F-E	S-D	1166	F-E	S-D
1048	F-C	S-U	1106	F-E	S-C	1167	F-E	S-D
1049	F-D	S-U	1107	F-E	S-D	1169	F-E	S-D
1050	F-C	S-U	1108	F-E	S-D	1170	F-E	S-D
1051	F-E	<u>S-D</u>	1109	F-E	S-D	1171	F-E	S-D
1052	F-C	S-U	1110	F-E	S-D	1172	F-E	S-D
1053	F-D	S-U	1111	F-E	S-D	1173	F-E	S-D
1055	F-D	S-U	1112	F-E	S-D	1175	F-E	S-D
1056	F-C	S-V	1113	F-E	S-D	1176	F-E	S-D
1057	F-D	S-U	1114	F-E	S-D	1177	F-E	S-D
1058	F-C	S-V	1120	F-E	S-D	1178	F-E	S-D
1060	F-D	S-U	1123	F-E	S-D	1179	F-E	S-D
1061	F-D	S-U	1125	F-E	S-C	1180	F-E	S-D
1062	F-C	S-U	1126	F-E	S-D	1181	F-E	S-D
1063	F-D	S-U	1127	F-E	S-D	1182	F-E	S-C
1064	F-D	S-U	1128	F-E	S-D	1183	<u>F-G</u>	S-O
1065	F-C	S-V	1129	F-E	S-D	1184	F-E	S-D

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1185	F-E	S-D	1246	F-E	S-D	1309	F-G	S-G
1188	F-E	S-D	1247	F-E	S-D	1310	F-B	S-J
1189	F-E	S-D	1248	F-E	S-D	1312	F-A	S-I
1190	F-E	S-D	1249	F-E	S-D	1313	F-A	S-I
1191	F-E	S-D	1250	<u>F-E</u>	S-C	1314	F-A	S-I
1192	F-E	S-D	1251	F-E	S-C	1318	F-A	S-I
1193	F-E	S-D	1259	F-E	<u>S-D</u>	1320	F-B	S-J
1194	F-E	S-D	1261	F-E	S-D	1321	F-B	S-J
1195	F-E	S-D	1262	F-E	S-E	1322	F-B	S-J
1196	F-E	S-C	1263	F-E	<u>S-E</u>	1323	F-G	S-G
1197	F-E	S-D	1264	F-E	S-D	1324	F-A	S-I
1198	F-E	S-C	1265	F-E	S-D	1325	F-A	S-G
1199	F-E	S-D	1266	F-E	S-D	1326	F-A	S-J
1201	F-E	S-D	1267	F-E	S-E	1327	F-A	S-I
1202	F-E	S-E	1268	F-E	S-E	1328	F-A	S-G
1203	F-E	S-E	1272	F-E	S-E	1330	F-A	S-I
1204	F-E	S-D	1274	F-E	S-D	1331	F-A	S-I
1206	F-E	<u>S-D</u>	1275	F-E	S-D	1332	F-A	S-G
1207	F-E	S-D	1276	F-E	S-D	1333	F-G	S-P
1208	F-E	<u>S-D</u>	1277	F-E	S-C	1334	F-A	S-G
1210	F-E	S-D	1278	F-E	S-D	1336	F-B	S-J
1212	F-E	S-D	1279	F-E	S-D	1337	F-B	S-J
1213	F-E	S-D	1280	F-E	S-D	1338	F-A	S-G
1214	F-E	S-C	1281	F-E	S-D	1339	F-G	S-G
1216	F-E	S-D	1282	F-E	S-D	1340	F-G	S-N
1218	F-E	<u>S-D</u>	1286	F-E	S-E	1341	F-A	S-G
1219	F-E	S-D	1287	F-E	S-D	1343	F-G	S-G
1220	F-E	S-D	1288	F-E	S-E	1344	F-B	S-J
1221	F-E	S-C	1289	F-E	S-C	1345	F-A	S-I
1222	F-E	S-D	1292	F-E	S-D	1346	F-A	S-G
1223	F-E	S-E	1293	F-E	S-D	1347	F-B	S-J
1224	F-E	S-D	1294	F-E	S-D	1348	F-B	S-J
1228	F-E	S-D	1295	<u>F-G</u>	<u>S-O</u>	1349	F-B	S-J
1229	F-E	S-D	1296	F-E	S-C	1350	F-A	S-G
1230	F-E	S-D	1297	F-E	S-C	1352	F-A	S-J
1231	F-E	S-D	1298	<u>F-E</u>	S-C	1353	F-A	S-I
1233	F-E	S-D	1299	F-E	S-E	1354	F-B	S-J
1234	F-E	S-D	1300	F-E	S-E	1355	F-B	S-J
1235	F-E	S-C	1301	F-E	S-D	1356	F-B	S-J
1237	F-E	S-D	1302	F-E	S-D	1357	F-B	S-J
1238	F-E	S-C	1303	F-E	<u>S-D</u>	1358	F-G	S-J
1239	F-E	S-D	1304	F-E	S-D	1360	<u>F-G</u>	S-N
1242	<u>F-G</u>	S-O	1305	F-E	S-C	1361	F-A	S-J
1243	F-E	S-D	1306	F-E	S-D	1362	F-A	S-J
1244	F-E	S-C	1307	F-E	S-D	1363	F-A	S-J
1245	F-E	S-D	1308	F-E	S-D	1364	F-A	S-J

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1365	F-A	S-J	1419	<u>F-G</u>	S-N	1474	F-A	S-Q
1369	F-A	S-J	1420	<u>F-G</u>	S-L	1475	F-H	S-Q
1372	F-A	S-J	1421	<u>F-G</u>	S-L	1476	F-G	S-Q
1373	F-A	S-J	1422	<u>F-G</u>	S-L	1477	F-A	S-Q
1374	F-A	S-J	1423	<u>F-G</u>	S-N	1479	F-A	S-Q
1376	F-G	S-P	1426	<u>F-G</u>	S-O	1481	F-H	S-Q
1378	F-H	S-M	1427	<u>F-G</u>	S-O	1482	F-H	S-Q
1379	F-A	S-J	1428	<u>F-G</u>	S-N	1483	F-G	S-Q
1380	F-G	S-L	1431	F-A	S-L	1484	F-H	S-Q
1381	<u>F-A</u>	S-J	1432	<u>F-G</u>	S-N	1485	F-H	S-Q
1382	F-A	S-J	1433	<u>F-G</u>	S-N	1486	F-A	S-Q
1383	F-G	S-M	1435	F-G	S-O	1487	F-A	S-Q
1384	F-A	S-J	1436 I	<u>F-G</u>	S-O	1488	F-A	S-Q
1385	F-A	S-J	1436 II	F-G	S-O	1489	F-H	S-Q
1386	F-A	S-J	1436 III	F-G	S-O	1490	F-H	S-Q
1387	F-A	S-J	1437	F-A	S-G	1491	F-G	S-Q
1389	<u>F-G</u>	S-N	1438	F-A	S-Q	1492	F-A	S-Q
1390	F-G	S-O	1439	F-H	S-Q	1493	F-A	S-Q
1391	<u>F-G</u>	S-N	1442	F-H	S-Q	1494	F-H	S-Q
1392	<u>F-G</u>	S-N	1444	F-A	S-Q	1495	F-H	S-Q
1393	F-G	S-N	1445	F-H	S-Q	1496	F-H	S-Q
1394	F-G	S-N	1446	F-A	S-Q	1498	F-A	S-Q
1395	F-G	S-N	1447	F-H	S-Q	1499	F-A	S-Q
1396	F-G	S-O	1448	F-H	S-Q	1500	F-A	S-Q
1397	<u>F-G</u>	S-N	1449	F-G	S-Q	1502	F-H	S-Q
1398	F-G	S-N	1450	F-H	S-Q	1503	F-H	S-Q
1400	F-G	S-O	1451	F-A	S-Q	1504	F-G	S-Q
1401	F-G	S-O	1452	F-H	S-Q	1505	F-A	S-Q
1402 I	<u>F-G</u>	S-N	1453	F-H	S-Q	1506	F-H	S-Q
1402 II	F-G	S-N	1454	F-A	S-Q	1507	F-A	S-Q
1403	F-G	S-N	1455	F-H	S-Q	1508	F-H	S-Q
1404	<u>F-G</u>	S-O	1456	F-H	S-Q	1509	F-G	S-Q
1405	F-G	S-N	1457	F-G	S-Q	1510	F-H	S-Q
1407	<u>F-G</u>	S-N	1458	F-H	S-Q	1511	F-A	S-Q
1408	F-G	S-N	1459	F-H	S-Q	1513	F-H	S-Q
1409 I	<u>F-G</u>	S-L	1461	F-H	S-Q	1514	F-H	S-Q
1409 II	F-G	S-L	1462	F-H	S-Q	1515	F-H	S-Q
1410	<u>F-G</u>	S-M	1463	F-A	S-Q	1516	F-G	S-Q
1411	<u>F-G</u>	S-M	1465	F-A	S-Q	1517	F-B	S-J
1413	<u>F-G</u>	S-O	1466	F-A	S-Q	1541	F-A	<u>S-A</u>
1414	<u>F-G</u>	S-N	1467	F-A	S-Q	1544	F-A	S-A
1415	<u>F-G</u>	S-N	1469	F-A	S-Q	1545	F-E	S-D
1417	F-G	S-N	1470	F-H	S-Q	1546	F-A	S-A
1418 I	<u>F-G</u>	S-O	1471	F-H	S-Q	1547	F-A	<u>S-A</u>
1418 II	F-G	S-O	1472	F-G	S-Q	1548	F-A	S-A
1418 III	F-G	S-O	1473	F-H	S-Q	1549	F-A	S-A

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1550	F-A	S-A	1600	F-A	<u>S-A</u>	1654	F-A	S-A
1551	F-A	S-A	1601	F-A	S-A	1655	F-A	S-A
1553	F-A	S-A	1602	F-A	S-A	1656	F-A	S-A
1554	F-A	S-A	1603	F-E	S-D	1657	F-A	S-A
1555	F-A	S-A	1604	F-E	S-C	1658	F-A	S-A
1556	F-A	S-A	1605	F-A	S-A	1659	F-A	S-A
1557	F-A	S-A	1606	F-A	<u>S-A</u>	1660	F-C	S-W
1558	F-A	S-A	1607	F-A	<u>S-A</u>	1661	F-A	S-A
1559	F-A	S-A	1608	F-A	<u>S-A</u>	1662	F-A	S-A
1560	F-A	S-A	1611	F-A	<u>S-A</u>	1663	F-A	S-A
1561	F-A	S-A	1612	F-C	S-U	1664	F-A	S-A
1562	F-A	S-A	1613	F-A	<u>S-A</u>	1665	F-A	S-A
1564	F-A	S-A	1614	F-A	<u>S-U</u>	1669	F-A	<u>S-A</u>
1565	F-A	<u>S-A</u>	1616	F-A	<u>S-A</u>	1670	F-A	<u>S-A</u>
1566	F-A	S-A	1617	F-A	<u>S-A</u>	1671	F-A	S-A
1567	F-G	S-G	1618	F-A	<u>S-A</u>	1672	F-A	S-A
1569	F-E	<u>S-D</u>	1620	F-A	<u>S-A</u>	1673	F-A	S-A
1570	F-A	S-A	1621	F-A	<u>S-A</u>	1674	F-A	<u>S-A</u>
1571	F-B	S-J	1622	F-A	<u>S-A</u>	1677	F-A	S-A
1572	F-A	S-A	1623	F-A	<u>S-A</u>	1678	F-A	S-A
1573	F-A	<u>S-A</u>	1624	F-A	<u>S-A</u>	1679	F-A	<u>S-A</u>
1574	F-A	<u>S-A</u>	1625	F-A	<u>S-A</u>	1680	F-A	<u>S-A</u>
1575	F-A	<u>S-A</u>	1626	F-A	<u>S-A</u>	1683	F-A	<u>S-A</u>
1577	F-A	<u>S-A</u>	1627	F-A	<u>S-A</u>	1684	F-A	<u>S-A</u>
1578	F-A	S-A	1629	F-A	<u>S-A</u>	1685	F-A	S-A
1579	F-A	S-A	1630	F-A	<u>S-A</u>	1686	F-A	S-A
1580	F-A	<u>S-A</u>	1631	F-A	<u>S-A</u>	1687	F-A	S-A
1581	F-C	S-U	1634	F-A	<u>S-A</u>	1688	F-A	S-A
1582	F-C	S-U	1636	F-A	<u>S-A</u>	1689	F-A	<u>S-A</u>
1583	F-A	S-A	1637	F-A	<u>S-A</u>	1690	F-A	S-A
1585	F-A	<u>S-A</u>	1638	F-A	<u>S-A</u>	1691	F-A	S-A
1586	F-A	<u>S-A</u>	1639	F-A	<u>S-A</u>	1692	F-A	<u>S-A</u>
1587	F-A	<u>S-A</u>	1640	F-A	<u>S-A</u>	1693	F-A	S-A
1588 I	F-A	<u>S-A</u>	1641	F-A	<u>S-A</u>	1694	F-A	S-A
1588 II	F-A	<u>S-A</u>	1642	F-A	<u>S-A</u>	1695	F-E	<u>S-C</u>
1588 III	F-A	<u>S-A</u>	1643	F-A	<u>S-A</u>	1697	F-A	S-A
1589	F-C	S-U	1644	F-A	<u>S-A</u>	1698	F-A	<u>S-A</u>
1590	F-A	<u>S-A</u>	1645	F-A	<u>S-A</u>	1699	F-A	<u>S-A</u>
1591	F-A	S-A	1646	F-A	<u>S-A</u>	1700	F-A	S-G
1593	F-A	S-A	1647	F-A	<u>S-A</u>	1701	F-A	S-A
1594	F-A	S-A	1648	F-E	S-D	1702	F-A	<u>S-A</u>
1595	F-A	S-B	1649	F-A	<u>S-A</u>	1704	F-A	<u>S-A</u>
1596	F-A	S-A	1650	F-A	S-A	1707	F-A	<u>S-A</u>
1597	F-A	S-A	1651	F-A	S-A	1708	F-A	<u>S-A</u>
1598	F-A	<u>S-A</u>	1652	F-A	S-A	1709	F-A	S-A
1599	F-A	<u>S-A</u>	1653	F-A	<u>S-A</u>	1710	F-A	S-A

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1711	F-A	S-A	1761 I	F-A	<u>S-B</u>	1806	F-A	S-B
1712	F-A	S-A	1761 II	F-A	<u>S-B</u>	1807	F-A	S-B
1713	F-A	<u>S-A</u>	1761 III	F-A	<u>S-B</u>	1808	F-A	S-B
1714	<u>F-G</u>	S-N	1762	F-A	S-B	1809	F-A	S-B
1715	F-E	S-C	1763	F-A	S-B	1810	F-A	S-B
1716	F-A	S-B	1764	F-A	S-B	1811	F-A	S-B
1717	<u>F-E</u>	S-C	1765	F-A	S-B	1812	F-A	S-A
1718	F-A	S-B	1766	F-A	<u>S-B</u>	1813	F-A	S-B
1719	F-A	S-B	1767	F-E	S-C	1814	F-A	S-B
1722	F-E	S-C	1768	F-A	S-B	1815	F-E	S-C
1723	F-E	S-C	1769	F-A	S-B	1816	F-E	S-C
1724	F-E	S-C	1770	F-A	S-B	1817	F-A	S-B
1725	F-A	S-B	1771	F-A	S-B	1818	F-A	S-B
1726	F-A	S-B	1773	F-A	S-B	1819	F-A	S-B
1727	F-A	S-B	1774	F-A	S-B	1823	F-A	S-B
1728	F-A	S-B	1775	F-A	S-B	1824	F-A	S-B
1729	F-A	S-B	1776	F-A	S-B	1825	F-A	S-B
1730	F-A	S-B	1777	F-A	S-B	1826 I	F-A	S-Q
1731	F-A	S-B	1778	F-A	S-B	1826 II	F-A	S-B
1732	F-A	S-B	1779	F-E	S-C	1827	F-A	S-B
1733	F-A	S-B	1780	F-A	S-B	1828	F-A	S-B
1736	F-A	S-B	1781	F-A	S-B	1829	F-A	S-B
1737	F-A	S-B	1782	F-A	S-B	1830	F-A	S-B
1738	F-A	S-B	1783	F-A	S-B	1831	F-A	S-B
1739	F-A	<u>S-B</u>	1784	F-A	S-B	1832	F-A	S-B
1740	F-A	S-B	1786	F-A	S-B	1833	F-A	S-B
1741	F-C	S-U	1787	F-A	S-B	1834	F-A	S-B
1742	F-A	S-B	1788	F-A	S-B	1835	F-A	S-B
1743	F-A	S-B	1789	F-A	S-B	1836	F-A	S-B
1744	F-A	S-B	1790	F-A	S-B	1837	F-A	S-B
1745	F-A	S-B	1791 I	F-A	<u>S-B</u>	1838	F-A	S-B
1746	F-A	S-B	1791 II	F-A	<u>S-B</u>	1839	F-A	S-B
1747	F-E	S-C	1791 III	F-A	<u>S-B</u>	1840	F-A	<u>S-B</u>
1748	F-H	S-Q	1792	F-A	S-B	1841	F-A	S-B
1749	F-C	S-W	1793	F-A	S-B	1843	F-A	<u>S-A</u>
1750	F-A	S-B	1794	F-A	S-B	1845	F-C	S-V
1751	F-A	S-B	1796 I	F-A	S-Q	1846	F-A	<u>S-A</u>
1752	F-A	S-B	1796 II	F-A	S-B	1847	F-A	S-B
1753	F-A	<u>S-B</u>	1798	F-A	S-B	1848	F-A	S-B
1754	F-A	S-B	1799	F-A	S-B	1849	F-A	S-B
1755	F-A	S-B	1800	F-A	S-B	1851	F-A	S-A
1756	F-A	S-B	1801	F-A	S-B	1854	F-G	S-M
1757	F-A	S-B	1802	F-H	S-Q	1855	F-G	S-M
1758	F-A	S-B	1803	F-A	S-B	1856	F-A	S-J
1759	F-A	S-B	1804	F-A	S-B	1857	F-A	S-J
1760	F-A	S-B	1805	F-A	S-B	1858	F-C	S-V

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
1859	F-C	S-U	1929	F-A	S-J	1986	F-E	S-D
1860	F-D	S-U	1931	F-A	S-J	1987	F-E	S-D
1862	F-E	S-D	1932	F-G	S-L	1988	F-E	S-D
1863	F-E	S-E	1935 I	F-A	<u>S-A</u>	1989	F-E	S-D
1865	F-E	S-D	1935 II	F-A	<u>S-A</u>	1990	F-A	S-A
1866	F-E	<u>S-E</u>	1935 III	F-A	<u>S-A</u>	1991	F-E	S-D
1868	F-A	S-G	1938	F-A	S-B	1992	F-E	S-D
1869	F-G	S-G	1939	F-A	S-B	1993	F-E	<u>S-E</u>
1870	<u>F-G</u>	S-O	1940	F-A	S-B	1994	F-E	S-D
1871	F-A	S-G	1941	F-A	S-A	1999	F-E	S-E
1872	F-A	S-Q	1942	F-H	S-Q	2000	F-A	S-I
1873	F-A	S-Q	1944	F-A	S-I	2001	F-A	S-I
1884	F-A	S-A	1945	F-A	S-I	2002	F-A	S-J
1885	F-A	S-A	1950	F-D	S-U	2004	F-G	S-M
1886	F-A	S-A	1951	F-C	S-V	2006	F-A	S-G
1887	F-A	S-A	1952	F-C	S-V	2008	F-G	S-M
1888	F-A	S-A	1953	F-D	S-U	2009	F-G	S-M
1889	F-A	<u>S-B</u>	1954	F-D	S-U	2010	<u>F-G</u>	S-O
1891	F-E	S-D	1955	F-C	S-U	2011	<u>F-G</u>	S-N
1892	F-A	<u>S-A</u>	1956	F-C	S-V	2012	<u>F-G</u>	S-N
1894	F-A	<u>S-A</u>	1957	F-D	S-U	2013	<u>F-G</u>	S-N
1895	F-A	<u>S-A</u>	1958	F-C	S-V	2014	F-H	S-Q
1897	F-A	<u>S-A</u>	1959	F-D	S-U	2015	F-H	S-Q
1898	F-A	S-B	1961	F-D	S-U	2016	F-A	S-A
1902	F-A	S-B	1962	F-D	S-U	2017	F-A	S-B
1903	F-A	S-B	1963	F-C	S-V	2018	F-A	S-A
1905	F-A	S-B	1964	F-D	S-U	2019	F-A	S-A
1906	F-A	S-B	1965	<u>F-D</u>	S-U	2020	F-A	S-A
1907	F-A	S-B	1966	<u>F-D</u>	S-U	2021	F-A	S-A
1908	F-A	S-B	1967	F-C	S-U	2022	F-A	S-B
1911	F-D	S-U	1968	F-C	S-V	2023	F-E	<u>S-D</u>
1912	F-D	S-U	1969	F-D	S-U	2024 I	F-A	<u>S-A</u>
1913	F-C	S-V	1970	F-C	S-V	2024 II	F-A	<u>S-A</u>
1914	F-E	S-D	1971	F-D	S-U	2024 III	F-A	<u>S-A</u>
1915	F-E	S-D	1972	<u>F-D</u>	S-U	2025 I	F-A	<u>S-A</u>
1916	F-E	S-D	1973	F-C	S-V	2025 II	F-A	<u>S-A</u>
1917	F-E	S-D	1974	F-C	S-V	2025 III	F-A	<u>S-A</u>
1918	F-E	S-E	1975	F-C	S-W	2026 I	F-A	<u>S-A</u>
1919	F-E	S-D	1976	F-C	S-V	2026 II	F-A	<u>S-A</u>
1920	F-E	S-E	1977	F-C	S-V	2026 III	F-A	<u>S-A</u>
1921	F-E	S-D	1978	F-D	S-U	2027	F-A	S-A
1922	F-E	S-C	1982	F-C	S-V	2028	F-A	S-B
1923	F-A	S-J	1983	F-C	S-V	2029	F-E	<u>S-C</u>
1928	<u>F-G</u>	S-L	1984	F-C	S-V	2030	F-A	S-B

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
2031 I	F-A	S-Q	2194	F-C	S-U	2246	F-E	S-D
2031 II*	F-A	S-Q	2195	F-C	S-U	2247	F-E	S-E
2031 II†	F-A	S-B	2196	F-C	S-U	2248	F-E	S-C
2032	F-A	S-Q	2197	F-C	S-U	2249	F-E	S-D
2033	F-A	S-B	2198	F-C	S-U	2250	F-A	S-A
2034	F-D	S-U	2199	F-D	S-U	2251	F-E	S-D
2035	F-D	S-U	2200	F-D	S-U	2252	F-E	S-D
2036	F-C	S-V	2201	F-C	S-W	2253	F-A	S-A
2037	F-D	S-U	2202	F-D	S-U	2254	F-A	S-I
2038	F-A	S-A	2203	F-D	S-U	2256	F-E	S-D
2044	F-D	S-U	2204	F-D	S-U	2257	F-G	S-N
2045	F-E	S-D	2205	F-A	S-A	2258	F-E	S-C
2046	F-E	S-D	2206	F-A	S-A	2259	F-A	S-B
2047	F-E	S-D	2208	F-H	S-Q	2260	F-E	S-C
2048	F-E	S-D	2209	F-A	S-B	2261	F-A	S-A
2049	F-E	S-D	2210	F-G	S-L	2262	F-A	S-B
2050	F-E	S-D	2211	F-A	S-I	2263	F-E	S-D
2051	F-E	S-C	2212	F-A	S-A	2264	F-E	S-C
2052	F-E	S-E	2213	F-A	S-G	2265	F-E	S-D
2053	F-E	S-D	2214	F-A	S-B	2266	F-E	S-C
2054	F-E	S-C	2215	F-A	S-B	2267	F-A	S-B
2055	F-E	S-D	2216	F-A	S-J	2269	F-A	S-B
2056	F-E	S-D	2217	F-A	S-J	2270	F-E	S-C
2057 I	F-E	S-D	2218	F-E	S-C	2271	F-E	S-D
2057 II	F-E	S-D	2219	F-E	S-D	2272	F-A	S-A
2057 III	F-E	S-D	2222	F-E	S-D	2273	F-A	S-A
2058	F-E	S-D	2224	F-A	S-A	2274	F-A	S-A
2059	F-E	S-D	2225	F-A	S-B	2275	F-E	S-D
2067	F-H	S-Q	2226	F-A	S-B	2276	F-E	S-C
2071	F-H	S-Q	2227	F-E	S-D	2277	F-E	S-D
2073	F-C	S-U	2232	F-A	S-A	2278	F-E	S-D
2074	F-A	S-A	2233	F-A	S-A	2279	F-A	S-A
2075	F-A	S-A	2234	F-E	S-D	2280	F-A	S-B
2076	F-A	S-B	2235	F-A	S-A	2281	F-A	S-A
2077	F-A	S-A	2236	F-A	S-A	2282	F-E	S-D
2078	F-A	S-A	2237	F-A	S-A	2283	F-E	S-D
2079	F-A	S-B	2238	F-E	S-D	2284	F-E	S-D
2187	F-C	S-V	2239	F-A	S-A	2285	F-E	S-D
2188	F-D	S-U	2240	F-A	S-B	2286	F-E	S-D
2189	F-D	S-U	2241	F-E	S-D	2287	F-E	S-D
2190	F-C	S-W	2242	F-E	S-D	2288	F-E	S-D
2191	F-C	S-U	2243	F-E	S-D	2289	F-A	S-B
2192	F-D	S-U	2244	F-E	S-D	2290	F-A	S-A
2193	F-C	S-V	2245	F-E	S-D	2291	F-A	S-A

* Aplicable al ÁCIDO NÍTRICO, excepto el ácido nítrico fumante rojo, con un mínimo del 65 % pero no más del 70 % de ácido nítrico.

† Aplicable al ÁCIDO NÍTRICO, excepto el ácido nítrico fumante rojo, con menos del 65 % de ácido nítrico.

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
2293	F-E	S-D	2340	F-E	S-D	2390	F-E	S-D
2294	F-A	<u>S-A</u>	2341	F-E	S-D	2391	F-E	S-D
2295	F-E	S-D	2342	F-E	S-D	2392	F-E	S-D
2296	F-E	<u>S-D</u>	2343	F-E	S-D	2393	F-E	S-D
2297	F-E	S-D	2344	F-E	S-D	2394	F-E	S-D
2298	F-E	S-D	2345	F-E	S-D	2395	F-E	S-C
2299	F-A	S-A	2346	F-E	S-D	2396	F-E	S-D
2300	F-A	S-A	2347	F-E	S-D	2397	F-E	S-D
2301	F-E	S-D	2348	F-E	S-D	2398	F-E	S-D
2302	F-E	S-D	2350	F-E	S-D	2399	F-E	S-C
2303	F-E	S-D	2351	F-E	S-D	2400	F-E	S-D
2304	F-A	S-H	2352	F-E	S-D	2401	F-E	S-C
2305	F-A	S-B	2353	F-E	S-C	2402	F-E	S-D
2306	F-A	<u>S-A</u>	2354	F-E	S-D	2403	F-E	S-D
2307	F-A	<u>S-A</u>	2356	F-E	S-D	2404	F-E	S-D
2308	F-A	S-B	2357	F-E	S-C	2405	F-E	S-D
2309	F-E	S-D	2358	F-E	S-D	2406	F-E	S-D
2310	F-E	S-D	2359	F-E	S-C	2407	F-E	S-C
2311	F-A	S-A	2360	F-E	S-D	2409	F-E	S-D
2312	F-A	S-A	2361	F-E	S-C	2410	F-E	S-D
2313	F-E	S-D	2362	F-E	S-D	2411	F-E	S-D
2315	F-A	<u>S-A</u>	2363	F-E	<u>S-D</u>	2412	F-E	S-D
2316	F-A	<u>S-A</u>	2364	F-E	S-D	2413	F-E	S-D
2317	F-A	<u>S-A</u>	2366	F-E	S-D	2414	F-E	S-D
2318	F-A	S-J	2367	F-E	S-D	2416	F-E	S-D
2319	F-E	S-D	2368	F-E	S-E	2417	F-C	S-U
2320	F-A	S-B	2370	F-E	S-D	2418	F-C	S-U
2321	F-A	<u>S-A</u>	2371	F-E	S-D	2419	F-D	S-U
2322	F-A	<u>S-A</u>	2372	F-E	S-D	2420	F-C	S-U
2323	F-E	S-D	2373	F-E	S-D	2421	F-C	S-W
2324	F-E	S-D	2374	F-E	S-D	2422	F-C	S-V
2325	F-E	<u>S-D</u>	2375	F-E	S-D	2424	F-C	S-V
2326	F-A	S-B	2376	F-E	S-D	2426	F-H	S-Q
2327	F-A	S-B	2377	F-E	S-D	2427	F-H	S-Q
2328	F-A	S-A	2378	F-E	S-D	2428	F-H	S-Q
2329	F-E	S-D	2379	F-E	S-C	2429	F-H	S-Q
2330	F-E	S-E	2380	F-E	S-D	2430	F-A	S-B
2331	F-A	<u>S-B</u>	2381	F-E	<u>S-D</u>	2431	F-A	S-A
2332	F-E	S-D	2382	F-E	<u>S-D</u>	2432	F-A	S-A
2333	F-E	S-D	2383	F-E	S-C	2433	F-A	<u>S-A</u>
2334	F-E	S-D	2384	F-E	S-D	2434	F-A	S-B
2335	F-E	S-D	2385	F-E	S-D	2435	F-A	S-B
2336	F-E	S-D	2386	F-E	S-C	2436	F-E	S-D
2337	F-E	S-D	2387	F-E	S-D	2437	F-A	S-B
2338	F-E	S-D	2388	F-E	S-D	2438	F-E	S-C
2339	F-E	S-D	2389	F-E	S-D	2439	F-A	S-B

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
2440	F-A	S-B	2501	F-A	S-A	2564	F-A	S-B
2441	F-G	S-M	2502	F-E	S-C	2565	F-A	S-B
2442	F-A	S-B	2503	F-A	S-B	2567	F-A	<u>S-A</u>
2443	F-A	S-B	2504	F-A	<u>S-A</u>	2570	F-A	S-A
2444	F-A	S-B	2505	F-A	S-A	2571	F-A	S-B
2446	F-A	S-A	2506	F-A	S-B	2572	F-A	S-A
2447	<u>F-A</u>	S-M	2507	F-A	S-B	2573	F-H	S-Q
2448	F-A	S-H	2508	F-A	S-B	2574	F-A	<u>S-A</u>
2451	F-C	S-W	2509	F-A	S-B	2576	F-A	S-B
2452	F-D	S-U	2511	F-A	S-B	2577	F-A	S-B
2453	F-D	S-U	2512	F-A	S-A	2578	F-A	S-B
2454	F-D	S-U	2513	F-A	S-B	2579	F-A	S-B
2456	F-E	S-D	2514	F-E	<u>S-D</u>	2580	F-A	S-B
2457	F-E	S-D	2515	F-A	<u>S-A</u>	2581	F-A	S-B
2458	F-E	S-D	2516	F-A	<u>S-A</u>	2582	F-A	S-B
2459	F-E	S-D	2517	F-D	S-U	2583	F-A	S-B
2460	F-E	S-D	2518	F-A	<u>S-A</u>	2584	F-A	S-B
2461	F-E	S-D	2520	F-E	S-D	2585	F-A	S-B
2463	<u>F-G</u>	S-O	2521	F-E	S-D	2586	F-A	S-B
2464	F-A	S-Q	2522	F-A	S-A	2587	F-A	S-A
2465	F-A	S-Q	2524	F-E	S-D	2588	F-A	S-A
2466	F-G	S-Q	2525	F-A	S-A	2589	F-E	S-D
2468	F-A	S-Q	2526	F-E	S-C	2590	F-A	S-A
2469	F-H	S-Q	2527	F-E	S-D	2591	F-C	S-V
2470	F-A	S-A	2528	F-E	S-D	2599	F-C	S-V
2471	F-A	<u>S-A</u>	2529	F-E	S-C	2601	F-D	S-U
2473	F-A	S-A	2531	F-A	S-B	2602	F-C	S-V
2474	F-A	S-A	2533	F-A	S-A	2603	F-E	S-D
2475	F-A	S-B	2534	F-D	S-U	2604	F-E	S-C
2477	F-E	S-D	2535	F-E	S-C	2605	F-E	S-D
2478	F-E	S-D	2536	F-E	S-D	2606	F-E	S-D
2480	F-E	S-D	2538	F-A	S-G	2607	F-E	S-D
2481	F-E	S-D	2541	F-E	S-E	2608	F-E	S-D
2482	F-E	S-D	2542	F-A	S-A	2609	F-A	S-A
2483	F-E	S-D	2545	F-G	S-M	2610	F-E	S-C
2484	F-E	S-D	2546	F-G	S-M	2611	F-E	S-D
2485	F-E	S-D	2547	F-G	S-Q	2612	F-E	S-D
2486	F-E	S-D	2548	F-C	S-W	2614	F-E	S-D
2487	F-E	S-D	2552	F-A	S-A	2615	F-E	S-D
2488	F-E	S-D	2554	F-E	S-D	2616	F-E	S-D
2490	F-A	S-A	2555	F-B	S-J	2617	F-E	S-D
2491	F-A	S-B	2556	F-B	S-J	2618	F-E	S-D
2493	F-E	S-C	2557	F-B	S-J	2619	F-E	S-C
2495	F-A	S-Q	2558	F-E	<u>S-D</u>	2620	F-E	S-D
2496	F-A	S-B	2560	F-E	S-D	2621	F-E	S-D
2498	F-E	S-D	2561	F-E	S-D	2622	F-E	S-D

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
2623	F-A	S-I	2689	F-A	S-A	2752	F-E	S-D
2624	F-G	S-O	2690	F-A	S-A	2753	F-A	S-A
2626	F-A	S-Q	2691	F-A	S-B	2754	F-A	S-A
2627	F-A	S-Q	2692	F-A	S-B	2757	F-A	S-A
2628	F-A	S-A	2693	F-A	S-B	2758	F-E	S-D
2629	F-A	S-A	2698	F-A	S-B	2759	F-A	S-A
2630	F-A	S-A	2699	F-A	S-B	2760	F-E	S-D
2642	F-A	S-A	2705	F-A	S-B	2761	F-A	S-A
2643	F-A	S-A	2707	F-E	S-D	2762	F-E	S-D
2644	F-A	S-A	2709	F-E	<u>S-D</u>	2763	F-A	S-A
2645	F-A	S-A	2710	F-E	S-D	2764	F-E	S-D
2646	F-A	S-A	2713	F-A	S-A	2771	F-A	S-A
2647	F-A	S-A	2714	F-A	S-I	2772	F-E	S-D
2648	F-A	S-A	2715	F-A	S-I	2775	F-A	S-A
2649	F-A	S-A	2716	F-A	S-A	2776	F-E	S-D
2650	F-A	S-A	2717	F-A	S-I	2777 I	F-A	<u>S-A</u>
2651	F-A	<u>S-A</u>	2719	F-H	S-Q	2777 II	F-A	<u>S-A</u>
2653	F-A	S-A	2720	F-A	S-Q	2777 III	F-A	<u>S-A</u>
2655	F-A	S-A	2721	F-H	S-Q	2778 I	F-E	<u>S-D</u>
2656	F-A	S-A	2722	F-A	S-Q	2778 II	F-E	<u>S-D</u>
2657	F-A	S-A	2723	F-H	S-Q	2778 III	F-E	<u>S-D</u>
2659	F-A	S-A	2724	F-A	S-Q	2779	F-A	S-A
2660	F-A	S-A	2725	F-A	S-Q	2780	F-E	S-D
2661	F-A	S-A	2726	F-A	S-Q	2781	F-A	S-A
2664	F-A	S-A	2727	F-A	S-Q	2782	F-E	S-D
2667	F-A	S-A	2728	F-A	S-Q	2783	F-A	S-A
2668	F-A	S-A	2729	F-A	S-A	2784	F-E	S-D
2669	F-A	S-A	2730	F-A	S-A	2785	F-A	S-A
2670	F-A	S-B	2732	F-A	S-A	2786 I	F-A	<u>S-A</u>
2671	F-A	S-A	2733	F-E	S-C	2786 II	F-A	<u>S-A</u>
2672	F-A	<u>S-B</u>	2734	F-E	S-C	2786 III	F-A	<u>S-A</u>
2673	F-A	S-A	2735	F-A	S-B	2787 I	F-E	<u>S-D</u>
2674	F-A	S-A	2738	F-A	S-A	2787 II	F-E	<u>S-D</u>
2676	F-D	S-U	2739	F-A	S-B	2787 III	F-E	<u>S-D</u>
2677	F-A	S-B	2740	F-E	S-C	2788 I	F-A	<u>S-A</u>
2678	F-A	S-B	2741	F-H	S-Q	2788 II	F-A	<u>S-A</u>
2679	F-A	S-B	2742	F-E	S-C	2788 III	F-A	<u>S-A</u>
2680	F-A	S-B	2743	F-E	S-C	2789	F-E	S-C
2681	F-A	S-B	2744	F-E	S-C	2790	F-A	S-B
2682	F-A	S-B	2745	F-A	S-B	2793	F-G	S-J
2683	F-E	S-C	2746	F-A	S-B	2794	F-A	S-B
2684	F-E	S-C	2747	F-A	S-A	2795	F-A	S-B
2685	F-E	S-C	2748	F-A	S-B	2796	F-A	S-B
2686	F-E	S-C	2749	F-E	<u>S-D</u>	2797	F-A	S-B
2687	F-A	S-G	2750	F-A	S-A	2798	F-A	S-B
2688	F-A	S-A	2751	F-A	S-B	2799	F-A	S-B

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
2800	F-A	S-B	2859	F-A	S-A	2931	F-A	S-A
2801	F-A	S-B	2861	F-A	S-A	2933	F-E	S-D
2802	F-A	<u>S-B</u>	2862	F-A	S-A	2934	F-E	S-D
2803	F-A	S-B	2863	F-A	S-A	2935	F-E	S-D
2805	F-G	S-N	2864	F-A	S-A	2936	F-A	S-A
2806	F-A	S-O	2865	F-A	S-B	2937	F-A	S-A
2809	F-A	<u>S-B</u>	2869	F-A	S-B	2940	F-A	S-J
2810	F-A	S-A	2870	F-G	S-M	2941	F-A	S-A
2811	F-A	S-A	2871	F-A	S-A	2942	F-A	S-A
2813 I	<u>F-G</u>	S-N	2872	F-A	S-A	2943	F-E	S-D
2813 II	F-G	S-N	2873	F-A	S-A	2945	F-E	S-C
2813 III	F-G	S-N	2874	F-A	S-A	2946	F-A	S-A
2814	F-A	S-T	2875	F-A	S-A	2947	F-E	S-D
2815	F-A	S-B	2876	F-A	S-A	2948	F-A	S-A
2817	F-A	S-B	2878	F-G	S-G	2949	F-A	S-B
2818	F-A	S-B	2879	F-A	S-B	2950	F-G	S-O
2819	F-A	S-B	2880	F-H	S-Q	2956	F-B	S-G
2820	F-A	S-B	2881	F-G	S-M	2965	<u>F-G</u>	S-O
2821	F-A	S-A	2900	F-A	S-T	2966	F-A	S-A
2822	F-A	S-A	2901	F-C	S-W	2967	F-A	S-B
2823	F-A	S-B	2902	F-A	S-A	2968	F-G	<u>S-L</u>
2826	F-E	<u>S-C</u>	2903	F-E	S-D	2969	F-A	S-A
2829	F-A	S-B	2904	F-A	S-B	2977	<u>F-I</u>	<u>S-S</u>
2830	F-G	S-N	2905	F-A	S-B	2978	<u>F-I</u>	<u>S-S</u>
2831	F-A	S-A	2907	F-A	S-J	2983	F-E	S-D
2834	F-A	S-B	2908	F-I	S-S	2984	F-H	S-Q
2835	F-G	S-O	2909	F-I	S-S	2985	<u>F-E</u>	S-C
2837	F-A	S-B	2910	F-I	S-S	2986	F-E	S-C
2838	F-E	S-D	2911	F-I	S-S	2987	F-A	S-B
2839	F-A	S-A	2912	F-I	S-S	2988	<u>F-G</u>	S-N
2840	F-E	S-D	2913	F-I	S-S	2989	F-A	S-G
2841	F-E	S-D	2915	F-I	S-S	2990	F-A	<u>S-V</u>
2842	F-E	S-D	2916	F-I	S-S	2991	F-E	S-D
2844	F-G	S-N	2917	F-I	S-S	2992	F-A	S-A
2845	F-G	S-M	2919	F-I	<u>S-S</u>	2993	F-E	S-D
2846	F-G	S-M	2920	F-E	S-C	2994	F-A	S-A
2849	F-A	S-A	2921	F-A	S-G	2995	F-E	S-D
2850	F-E	S-E	2922	F-A	S-B	2996	F-A	S-A
2851	F-A	S-B	2923	F-A	S-B	2997	F-E	S-D
2852	F-B	S-J	2924	F-E	S-C	2998	F-A	S-A
2853	F-A	S-A	2925	F-A	S-G	3005	F-E	S-D
2854	F-A	S-A	2926	F-A	S-G	3006	F-A	S-A
2855	F-A	S-A	2927	F-A	S-B	3009	F-E	S-D
2856	F-A	S-A	2928	F-A	S-B	3010	F-A	S-A
2857	F-C	S-V	2929	F-E	S-D	3011 I	F-E	<u>S-D</u>
2858	F-G	S-G	2930	F-A	S-G	3011 II	F-E	<u>S-D</u>

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
3011 III	F-E	<u>S-D</u>	3088	F-A	S-J	3130 III	F-G	S-N
3012 I	F-A	<u>S-A</u>	3089	F-G	S-G	3131 I	<u>F-G</u>	S-L
3012 II	F-A	<u>S-A</u>	3090	F-A	S-I	3131 II	F-G	S-L
3012 III	F-A	<u>S-A</u>	3091	F-A	S-I	3131 III	F-G	S-L
3013	F-E	S-D	3092	F-E	S-D	3132 I	<u>F-G</u>	S-N
3014	F-A	S-A	3093	F-A	S-Q	3132 II	F-G	S-N
3015	F-E	S-D	3094	F-G	S-L	3132 III	F-G	S-N
3016	F-A	S-A	3095	F-A	S-N	3133	F-G	S-L
3017	F-E	S-D	3096	F-G	S-L	3134 I	<u>F-G</u>	S-N
3018	F-A	S-A	3097	F-A	S-Q	3134 II	F-G	S-N
3019 I	F-E	<u>S-D</u>	3098	F-A	S-Q	3134 III	F-G	S-N
3019 II	F-E	<u>S-D</u>	3099	F-A	S-Q	3135 I	<u>F-G</u>	S-N
3019 III	F-E	<u>S-D</u>	3100	F-A	S-Q	3135 II	F-G	S-N
3020 I	F-A	<u>S-A</u>	3101	F-J	S-R	3135 III	F-G	S-N
3020 II	F-A	<u>S-A</u>	3102	F-J	S-R	3136	F-C	S-V
3020 III	F-A	<u>S-A</u>	3103	F-J	S-R	3137	F-G	S-Q
3021	F-E	S-D	3104	F-J	S-R	3138	<u>F-D</u>	S-U
3022	F-E	S-D	3105	F-J	S-R	3139	F-A	S-Q
3023	F-E	S-D	3106	F-J	S-R	3140	F-A	S-A
3024	F-E	S-D	3107	F-J	S-R	3141	F-A	S-A
3025	F-E	S-D	3108	F-J	S-R	3142	F-A	S-A
3026	F-A	S-A	3109	F-J	S-R	3143	F-A	S-A
3027	F-A	S-A	3110	F-J	S-R	3144	F-A	S-A
3028	F-A	S-B	3111	F-F	S-R	3145	F-A	S-B
3048	F-A	S-A	3112	F-F	S-R	3146 I	F-A	<u>S-A</u>
3054	F-E	S-D	3113	F-F	S-R	3146 II	F-A	<u>S-A</u>
3055	F-A	S-B	3114	F-F	S-R	3146 III	F-A	<u>S-A</u>
3056	F-E	S-D	3115	F-F	S-R	3147	F-A	S-B
3057	F-C	S-U	3116	F-F	S-R	3148 I	<u>F-G</u>	S-N
3064	F-E	S-D	3117	F-F	S-R	3148 II	F-G	S-N
3065	F-E	S-D	3118	F-F	S-R	3148 III	F-G	S-N
3066	F-A	S-B	3119	F-F	S-R	3149	F-H	S-Q
3070	F-C	S-V	3120	F-F	S-R	3150	F-D	S-U
3071	F-E	S-D	3121	F-G	S-L	3151	F-A	<u>S-A</u>
3072	F-A	<u>S-V</u>	3122	F-A	S-Q	3152	F-A	<u>S-A</u>
3073	F-E	S-C	3123	F-G	S-N	3153	F-D	S-U
3077	F-A	S-F	3124	F-A	S-J	3154	F-D	S-U
3078	F-G	S-O	3125	F-G	S-N	3155	F-A	<u>S-A</u>
3079	F-E	S-D	3126	F-A	S-J	3156	<u>F-C</u>	S-W
3080	F-E	S-D	3127	F-A	S-J	3157	<u>F-C</u>	S-W
3082	F-A	S-F	3128	F-A	S-J	3158	F-C	S-V
3083	F-C	S-W	3129 I	<u>F-G</u>	S-N	3159	F-C	S-V
3084	F-A	S-Q	3129 II	F-G	S-N	3160	<u>F-D</u>	S-U
3085	F-A	S-Q	3129 III	F-G	S-N	3161	F-D	S-U
3086	F-A	S-Q	3130 I	<u>F-G</u>	S-N	3162	F-C	S-U
3087	F-A	S-Q	3130 II	F-G	S-N	3163	F-C	S-V

N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
3164	F-C	S-V	3216	F-A	S-Q	3263	F-A	S-B
3165	F-E	S-C	3218	F-A	S-Q	3264	F-A	S-B
3166 (para gases)	F-D	S-U	3219	F-A	S-Q	3265	F-A	S-B
3166 (para líquidos)	F-E	S-E	3220	F-C	S-V	3266	F-A	S-B
3167	F-D	S-U	3221	F-J	S-G	3267	F-A	S-B
3168	F-D	S-U	3222	F-J	S-G	3268	<u>F-B</u>	S-X
3169	F-C	S-U	3223	F-J	S-G	3269	F-E	S-D
3170	F-G	S-P	3224	F-J	S-G	3270	F-A	S-I
3171	F-A	S-I	3225	F-J	S-G	3271	F-E	S-D
3172	F-A	S-A	3226	F-J	S-G	3272	F-E	S-D
3174	F-A	S-J	3227	F-J	S-G	3273	F-E	S-D
3175	F-A	S-I	3228	F-J	S-G	3274	F-E	S-C
3176	F-A	S-H	3229	F-J	S-G	3275	F-E	S-D
3178	F-A	S-G	3230	F-J	S-G	3276	F-A	S-A
3179	F-A	S-G	3231	F-F	S-K	3277	F-A	S-B
3180	F-A	S-G	3232	F-F	S-K	3278	F-A	S-A
3181	F-A	S-I	3233	F-F	S-K	3279	F-E	S-D
3182	F-A	S-G	3234	F-F	S-K	3280	F-A	S-A
3183	F-A	S-J	3235	F-F	S-K	3281	F-A	S-A
3184	F-A	S-J	3236	F-F	S-K	3282	F-A	S-A
3185	F-A	S-J	3237	F-F	S-K	3283	F-A	S-A
3186	F-A	S-J	3238	F-F	S-K	3284	F-A	S-A
3187	F-A	S-J	3239	F-F	S-K	3285	F-A	S-A
3188	F-A	S-J	3240	F-F	S-K	3286	F-E	S-C
3189	F-G	S-J	3241	F-J	S-G	3287	F-A	S-A
3190	F-A	S-J	3242	F-J	S-G	3288	F-A	S-A
3191	F-A	S-J	3243	F-A	S-A	3289	F-A	S-B
3192	F-A	S-J	3244	F-A	S-B	3290	F-A	S-B
3194	F-G	S-M	3245	F-A	S-T	3291	F-A	S-T
3200	F-G	S-M	3246	F-A	S-B	3292	F-G	S-P
3205	F-A	S-J	3247	F-A	S-Q	3293	F-A	S-A
3206	F-A	S-J	3248	F-E	S-D	3294	F-E	<u>S-D</u>
3208 I	<u>F-G</u>	S-N	3249	F-A	S-A	3295	F-E	S-D
3208 II	F-G	S-N	3250	F-A	S-B	3296	F-C	S-V
3208 III	F-G	S-N	3251	F-F	S-G	3297	F-C	S-V
3209 I	<u>F-G</u>	S-N	3252	F-D	S-U	3298	F-C	S-V
3209 II	F-G	S-N	3253	F-A	S-B	3299	F-C	S-V
3209 III	F-G	S-N	3254	F-A	S-M	3300	F-D	S-U
3210	F-H	S-Q	3255	F-A	S-M	3301	F-A	S-J
3211	F-H	S-Q	3256	F-E	S-D	3302	F-A	S-A
3212	F-H	S-Q	3257	F-A	<u>S-P</u>	3303	F-C	S-W
3213	F-H	S-Q	3258	F-A	<u>S-P</u>	3304	F-C	S-U
3214	F-H	S-Q	3259	F-A	S-B	3305	F-D	S-U
3215	F-A	S-Q	3260	F-A	S-B	3306	F-C	S-W
			3261	F-A	S-B	3307	F-C	S-W
			3262	F-A	S-B	3308	F-C	S-U

Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	Nº ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
3309	<u>F-D</u>	S-U	3358	F-D	S-U	3398 II	F-G	S-N
3310	F-C	S-W	3359	F-A	<u>S-D</u>	3398 III	F-G	S-N
3311	F-C	S-W	3360	F-A	S-I	3399 I	<u>F-G</u>	S-N
3312	<u>F-D</u>	S-U	3361	F-A	S-B	3399 II	F-G	S-N
3313	F-A	S-J	3362	F-E	S-C	3399 III	F-G	S-N
3314	F-A	S-I	3363	F-A	<u>S-P</u>	3400	F-A	S-J
3315	F-A	S-A	3364	F-B	S-J	3401	<u>F-G</u>	S-N
3316	F-A	<u>S-P</u>	3365	F-B	S-J	3402	<u>F-G</u>	S-N
3317	F-B	S-J	3366	F-B	S-J	3403	<u>F-G</u>	S-L
3318	F-C	S-U	3367	F-B	S-J	3404	<u>F-G</u>	S-L
3319	F-B	S-J	3368	F-B	S-J	3405	F-H	S-Q
3320	F-A	S-B	3369	F-B	S-J	3406	F-H	S-Q
3321	F-I	S-S	3370	F-B	S-J	3407	F-H	S-Q
3322	F-I	S-S	3371	F-E	S-D	3408	F-H	S-Q
3323	F-I	S-S	3373	F-A	S-T	3409	F-A	S-A
3324	F-I	<u>S-S</u>	3374	<u>F-D</u>	<u>S-U</u>	3410	F-A	S-A
3325	F-I	<u>S-S</u>	3375	F-H	S-Q	3411	F-A	S-A
3326	F-I	<u>S-S</u>	3376	F-B	S-J	3412	F-A	S-B
3327	F-I	<u>S-S</u>	3377	F-A	S-Q	3413 I	F-A	<u>S-A</u>
3328	F-I	<u>S-S</u>	3378	F-A	S-Q	3413 II	F-A	<u>S-A</u>
3329	F-I	<u>S-S</u>	3379	F-E	S-Y	3413 III	F-A	<u>S-A</u>
3330	F-I	<u>S-S</u>	3380	F-B	S-J	3414 I	F-A	<u>S-A</u>
3331	F-I	<u>S-S</u>	3381	F-A	S-A	3414 II	F-A	<u>S-A</u>
3332	<u>F-I</u>	<u>S-S</u>	3382	F-A	S-A	3414 III	F-A	<u>S-A</u>
3333	<u>F-I</u>	<u>S-S</u>	3383	F-E	S-D	3415	F-A	S-A
3336	F-E	S-D	3384	F-E	S-D	3416	F-A	S-A
3337	F-C	S-V	3385	F-G	S-N	3417	F-A	S-G
3338	F-C	S-V	3386	F-G	S-N	3418	F-A	S-A
3339	F-C	S-V	3387	F-A	S-Q	3419	F-A	S-B
3340	F-C	S-V	3388	F-A	S-Q	3420	F-A	S-B
3341	F-A	S-J	3389	F-A	S-B	3421	F-A	S-B
3342	F-A	S-J	3390	F-A	S-B	3422	F-A	S-A
3343	F-E	S-Y	3391	F-G	S-M	3423	F-A	S-B
3344	F-B	S-J	3392	F-G	S-M	3424 I	F-A	<u>S-A</u>
3345	F-A	S-A	3393	F-G	S-M	3424 II	F-A	<u>S-A</u>
3346	F-E	S-D	3394	F-G	S-M	3424 III	F-A	<u>S-A</u>
3347	F-E	S-D	3395 I	<u>F-G</u>	S-N	3425	F-A	S-B
3348	F-A	S-A	3395 II	F-G	S-N	3426	F-A	S-A
3349	F-A	S-A	3395 III	F-G	S-N	3427	F-A	<u>S-A</u>
3350	F-E	S-D	3396 I	<u>F-G</u>	S-N	3428	F-A	S-A
3351	F-E	S-D	3396 II	F-G	S-N	3429	F-A	S-A
3352	F-A	S-A	3396 III	F-G	S-N	3430	F-A	S-A
3354	F-D	S-U	3397 I	<u>F-G</u>	S-N	3431	F-A	<u>S-A</u>
3355	F-D	S-U	3397 II	F-G	S-N	3432	F-A	<u>S-A</u>
3356	F-H	S-Q	3397 III	F-G	S-N	3434	F-A	S-A
3357	F-E	S-Y	3398 I	<u>F-G</u>	S-N	3436	F-A	S-A

N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame	N° ONU	FEm Incendio	FEm Derrame
3437	F-A	S-A	3478	F-D	S-U	3521	F-C	S-U
3438	F-A	S-A	3479	F-D	S-U	3522	F-D	S-U
3439	F-A	S-A	3480	F-A	S-I	3523	F-D	S-U
3440	F-A	S-A	3481	F-A	S-I	3524	F-C	S-U
3441	F-A	<u>S-A</u>	3482	<u>F-G</u>	S-N	3525	F-D	S-U
3442	F-A	<u>S-A</u>	3483	F-E	<u>S-D</u>	3526	F-D	S-U
3443	F-A	S-A	3484	F-E	<u>S-C</u>	3527	F-A	S-G
3444	F-A	S-A	3485	F-H	S-Q	3528	F-E	S-E
3445	F-A	S-A	3486	F-H	S-Q	3529	F-D	S-U
3446	F-A	S-A	3487	F-H	S-Q	3530	F-A	S-F
3447	F-A	S-A	3488	F-E	S-D	3531	F-J	S-G
3448	F-A	S-A	3489	F-E	S-D	3532	F-J	S-G
3449	F-A	S-A	3490	F-G	S-N	3533	F-F	S-K
3450	F-A	<u>S-A</u>	3491	F-G	S-N	3534	F-F	S-K
3451	F-A	<u>S-A</u>	3494	F-E	S-E	3535	F-A	S-G
3452	F-A	S-A	3495	F-A	S-B	3536	F-A	S-I
3453	F-A	S-B	3496	F-A	S-I	3537	F-D	<u>S-U</u>
3454	F-A	<u>S-A</u>	3497	F-A	S-J	3538	F-C	<u>S-V</u>
3455	F-A	S-B	3498	F-A	S-B	3539	F-C	<u>S-U</u>
3456	F-A	S-B	3499	F-A	S-I	3540	F-E	<u>S-D</u>
3457	F-A	<u>S-A</u>	3500	F-C	S-V	3541	F-A	<u>S-G</u>
3458	F-A	S-A	3501	<u>F-D</u>	<u>S-U</u>	3542	*	*
3459	F-A	S-A	3502	F-C	<u>S-V</u>	3543	F-G	<u>S-N</u>
3460	F-A	S-A	3503	F-C	<u>S-V</u>	3544	F-A	<u>S-Q</u>
3462	F-A	S-A	3504	<u>F-D</u>	<u>S-U</u>	3545	F-J	<u>S-R</u>
3463	F-E	S-C	3505	<u>F-D</u>	<u>S-U</u>	3546	F-A	<u>S-A</u>
3464	F-A	S-A	3506	F-A	<u>S-B</u>	3547	F-A	<u>S-B</u>
3465	F-A	S-A	3507	<u>F-I</u>	<u>S-S</u>	3548	F-A	<u>S-P</u>
3466	F-A	S-A	3508	F-A	S-I	3549	F-A	S-T
3467	F-A	S-A	3510	F-D	S-U	3550	F-A	S-A
3468	F-D	S-U	3511	F-C	S-V	3551	F-A	S-I
3469	F-E	S-C	3512	F-C	S-U	3552	F-A	S-I
3470	F-E	S-C	3513	<u>F-C</u>	S-W	3553	F-D	S-U
3471	F-A	S-B	3514	F-D	S-U	3554	F-A	<u>S-B</u>
3472	F-A	S-B	3515	<u>F-C</u>	S-W	3555	F-E	S-Y
3473	F-E	S-D	3516	F-C	S-U	3556	F-A	S-I
3474	F-B	S-J	3517	F-D	S-U	3557	F-A	S-I
3475	F-E	S-E	3518	<u>F-C</u>	S-W	3558	F-A	S-I
3476	F-G	S-P	3519	F-C	S-U	3559	F-B	S-X
3477	F-A	S-B	3520	F-C	S-W	3560	F-A	S-B

* F-G, S-M para las sustancias pirofóricas, F-A, S-J para las sustancias que reaccionan espontáneamente.