



**3M**

**Novec™ 1230**

Fluido de protección  
contra fuego

Para aplicación de gas  
y carburante

Creado para la vida.

## Tecnología avanzada de protección contra el fuego— para todos los recursos más valiosos a su cuidado

El fluido de protección contra el fuego 3M™ Novec™ 1230 es sustituto del halon agente de limpieza de "próxima generación" avanzado, apropiado para uso en una amplia gama de operaciones de gas y carburante basado en el mar o en tierra para proteger los espacios ocupados y el equipo crítico.

Basado en un producto químico patentado de 3M, el fluido Novec 1230 ofrece un número de importantes ventajas sobre los agentes de limpieza convencionales tales como CFH y CO<sub>2</sub>. Su toxicidad aguda baja, combinada con la alta eficacia en extinción, ofrece al Fluido Novec 1230 el margen más amplio de seguridad y de cualquier otro agente halocarbono, CO<sub>2</sub> o mezcla de gas inerte, incluso en concentraciones de extinción relativamente altas. Esto hace del fluido Novec 1230 el ideal para espacios ocupados normal u ocasionalmente, donde el personal puede exponerse al agente a partir de la descarga del sistema.

El fluido Novec 1230 no es corrosivo, ni conductivo y se evapora rápidamente, de forma que no dañará los recursos elevadamente valiosos tales como aparatos electrónicos delicados, controles y equipos de navegación. Se vaporiza más de cincuenta veces más rápido que el agua. Y a diferencia de las espumas y polvos de la competencia no deja residuos sucios para limpiar, dejando que los sistemas continúen funcionando.

### Creado para la vida

Quizás lo más importante, el fluido Novec 1230 ayuda a dirigir la demanda mundial de un sustituto del halón que posee un margen de seguridad elevado, es eficaz y no está sujeta a las restricciones regulatorias o de retirada. El fluido Novec 1230 posee un potencial de reducción de ozono de cero, una vida atmosférica corta de 5 días y un potencial de calentamiento global de 1 - sobre el mismo que de forma natural- de da con el dióxido de carbono, lo dejan exento de las restricciones sobre los llamados "gases invernadero" impuesto por el Protocolo de Kyoto. Está probado que va a ser el primer halocarbono sustitutivo del halón en ofrecer una tecnología viable, sostenible a largo plazo para la protección contra el fuego de riesgos especiales en la industria del gas y los carburantes.

### 3M™ Novec™ 1230 Fluido de protección contra fuego

*La elección correcta para la  
protección contra fuego de  
riesgos especiales tanto en  
tierra, marinos como en alta mar*

- Potencial de reducción del ozono cero
- Potencial de calentamiento global 1
- No restringido por el Protocolo de Kyoto
- Margen de seguridad más elevado en comparación con otras agentes de extinción
- Extinción rápida
- Ahorra espacio y peso
- Sin restricciones de envío por aire, mar o tierra
- Posible relleno local



## Aplicaciones típicas

Además de su seguridad favorable y de sus perfiles medio ambientales, el fluido de protección contra fuego 3M™ Novec™ 1230 es un extinguidor de fuego de alta eficacia, diseñado para acabar con los fuegos rápidamente, antes de que tengan la oportunidad de afectar seriamente a la producción o de extenderse a los productos de riesgo de Clase B. Esta combinación única de propiedades ha ocasionado que el fluido 3M™ Novec™ 1230 gane una aceptación que va en aumento en la prospección en alta mar, producción, almacenaje y transporte marítimo - tanto para nuevas construcciones como para restauraciones. Es la opción ideal para las muchas aplicaciones de "riesgos especiales" donde la seguridad personal y el mantenimiento de la continuidad del funcionamiento son una preocupación vital, que incluye:

- Salas de motores
- Salas de generadores
- SCR – salas de control eléctrico
- Salas de inventario
- Salas de pintura
- Sistemas de propulsión y propulsores en barcas
- Puentes
- Todos los sistemas de salas de buceo
- Salas de bombeo
- Talleres y zonas de almacén

## Manipulación y almacén simplificado

Debido a que es líquido a temperatura ambiente, y almacenado a baja presión de vapor, la manipulación del agente y las cargas de los sistemas utilizando el fluido 3M™ Novec™ 1230 está muy simplificada. Esta puede ser una consideración muy especial para el mantenimiento en las instalaciones en alta mar - ahorre su tiempo, y asegure una protección ininterrumpida de sus recursos. El estado líquido del fluido 3M™ Novec™ 1230 permite un uso eficaz del espacio, requiriendo el mismo número de bombonas que los agentes halocarbono convencionales. El producto se puede enviar de forma segura por aire en cantidades a granel, sin regulaciones o restricciones.



## El estado regulatorio

El fluido de protección contra el fuego 3M™ Novec™ 1230 está homologado para su uso en sistemas de "saturación total" comerciales y industriales por la EPA de USA y por la mayoría de los principales organismos regulatorios de todo el mundo. El producto cumple con los requisitos de notificación química en las siguientes zonas:

- ✓ Estados Unidos
- ✓ Canada
- ✓ Australia
- ✓ China
- ✓ Europa
- ✓ Corea
- ✓ Japón

Además, los sistemas de protección contra fuego que incorporan el fluido Novec 1230, desarrollados y vendidos por los fabricantes de sistemas líderes mundiales, han sido registrados y certificados por un creciente número de autoridades marinas homologadas.

### Propiedades medio ambientales del fluido de protección contra fuego 3M™ Novec™ 1230

Propiedades	Fluido Novec 1230	HFC-125	HFC-227ea	HFC-23
Vida atmosférica (años)	0.014	29	33	260
Potencial <sup>1</sup> de reducción del ozono	0	0	0	0
Potencial <sup>2</sup> de calentamiento global (100 años ITH)	1	3400	3500	12000

<sup>1</sup> Organización Meteorológica Mundial (OMM) 1998, Método del Modelo-Derivado.

<sup>2</sup> (IPCC) 2001 Método, 100 Años ITH, CO<sub>2</sub>=1.

### Margen de seguridad del fluido de protección contra el fuego 3M™ Novec™ 1230 – Riesgos Clase B

Agente	Uso Conc.	NOAEL <sup>1</sup>	Margen de seguridad
Fluido Novec 1230	4–6%	10% <sup>2</sup>	67–150%
HFC-125	8.7–12.1% <sup>3</sup>	7.5%	—
HFC-227 ea	7.5–8.7%	9%	3–20%
Gas inerte	38–40%	43%	7–13%
CO <sub>2</sub>	30–75%	<5%	lethal@design conc.

<sup>1</sup> NOAEL para sensibilización cardiaca (halocarbonos) y efectos específico al CO<sub>2</sub>.

<sup>2</sup> NOAEL para toxicidad aguda, incluyendo sensibilización cardiaca.

<sup>3</sup> Basado en el quemador de heptano.

**Uso del producto:** Todas las afirmaciones, información técnica y recomendaciones contenidas en este documento se basan en las comprobaciones o en las experiencias que 3M cree son de seguras. Sin embargo, muchos factores más allá del control de 3M pueden afectar el uso y el rendimiento de un producto 3M en una aplicación particular, incluyendo las condiciones en vigor el para el uso de este producto 3M y el tiempo y las condiciones medio ambientales en las que el producto se espera que actúe. Ya que estos factores están sólo dentro del conocimiento del usuario y su control, es esencial que el usuario evalúe el producto 3M para determinar si es adecuado para un propósito particular y adecuado para el método del usuario de la aplicación.

**Garantía y responsabilidad limitada:** A menos que se afirme lo contrario en la literatura referente al producto 3M, las inserciones del empaquetado o el propio embalaje del producto para productos individuales, 3M garantiza que cada producto 3M cumple con las especificaciones legales en el momento del envío del producto 3M. Los productos individuales pueden tener garantías adicionales o diferentes como se afirma en la literatura del producto, inserciones del empaquetado o embalaje del producto. 3M NO HACE OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, QUE INCLUYAN, PERO NO SE LIMITEN A, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O CAPACIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE SURJA DE UN PROCESO DE NEGOCIO, COSTUMBRE O USO COMERCIAL. El usuario es responsable de determinar si el producto 3M se ajusta a un propósito particular y es adecuado para la aplicación del usuario. Si el producto 3M es defectuoso dentro del plazo del período de garantía, su responsabilidad exclusiva y la de 3M y la obligación única del vendedor será, a la opción de 3M, sustituir el producto o devolver el precio de compra.

**Limitación de responsabilidad:** Excepto donde lo prohíbe la ley, 3M y el vendedor no serán responsables de ninguna pérdida o daño que surja del producto 3M, tanto de forma directa, como indirecta, especial, accidental o como consecuencia, sin tener en cuenta la teoría legal reivindicada, incluyendo la garantía, contrato, negligencia o la estricta responsabilidad de 3M.



#### Electronics Markets Materials Division

3M Center  
Building 224-3N-11  
St. Paul MN 55144-1000  
1-800-810-8513  
www.3M.com/novec1230fluid

Recicle por favor.  
Impreso en USA.  
© 3M 2007.  
Reservados todos los derechos.  
Publicado: 9/07 5971HB  
IPC 60-5002-0196-1

3M y Novec son marcas registradas de la Compañía 3M. Utilizado bajo la licencia por filiales 3M y se afilia.