

An abstract graphic on the left side of the page consists of several thick, flowing, curved bands. The top bands are in shades of blue and teal, while the bottom bands transition into warm orange and yellow tones, resembling a flame or a wave. The bands are separated by thin white lines.

3M Novec™ 1230
Löschmittel
Für maritime Anwendungen

Entwickelt für die Zukunft.

Wenn es auf Sicherheit ankommt

Bei dem Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™ handelt es sich um einen modernen, umweltfreundlichen Halon-Ersatz, der bei maritimen Anwendungen eine Anzahl wichtiger Vorteile gegenüber anderen umweltfreundlichen Mitteln und CO₂ besitzt.

Das Produkt basiert auf einer proprietären Formel von 3M. Seine geringe akute Toxizität in Kombination mit seiner hohen Löschwirkung verleihen dem Löschmittel Novec 1230 einen hohen Sicherheitsfaktor auch bei relativ hohen Löschkonzentrationen. Dies macht das Löschmittel Novec 1230 ideal für Räume, in denen sich ständig oder gelegentlich Personen aufhalten, Maschinen- und Pumpenräume, Farbenlager und Kommunikations- und Kontrollzentren.

Das Löschmittel Novec 1230 verdampft bei seiner Freisetzung schnell und ist nicht korrodierend, nicht elektrisch leitend, so dass empfindliche Anlagen, wie Elektronik-, Radar-, Navigations- oder andere Anlagen nicht beschädigt werden. Im Gegensatz zu Schaum oder Pulver hinterlässt es keine lästigen Rückstände, die Systeme müssen deshalb nicht gereinigt werden und bleiben betriebsbereit.

Das Ergebnis? Mit dem Löschmittel Novec 1230 können Sie einen schnellen, effektiven Brandschutz umsetzen – ohne die Schiffsanlagen, die Sicherheit der Passagiere und Crew oder die Umwelt zu beeinträchtigen.



Eine langfristig verwendbare umweltfreundliche Technologie

Das Löschmittel Novec™ 1230 wurde von Anfang an entwickelt, um die globale Nachfrage nach einem effektiven sicheren Halon-Ersatz zu befriedigen, der keinen gesetzlichen Beschränkungen unterworfen ist und dessen Einsatz nicht schrittweise ausläuft. Das Löschmittel Novec 1230 ist mit seinem nicht vorhandenen Ozonabbaupotenzial, seinem extrem geringen Treibhauspotenzial und seiner kurzen atmosphärischen Lebensdauer der erste Halon-Ersatz, der eine langfristige verwendbare umweltfreundliche Technologie für spezielle Brandschutzanforderungen bietet.

Novec™ 1230 das Löschmittel von 3M™ Umwelteigenschaften

Eigenschaften	Novec 1230	Halon 1211	Halon 1301	HFC-227ea	HFC-125
Ozonabbaupotenzial (ODP) ¹	0.0	5.1	12.0	0.0	0.0
Erderwärmungspotenzial-IPCC ²	1	1300	6900	3500	3400
atmosphärische Lebensdauer (Jahre)	0.014	11	65	33	29

¹ World Meteorological Organization (WMO) 1998, Modell-Ableitungsverfahren.

² Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe über Klimaänderungen. (IPCC) 2001 Methode, 100 Jahre ITH, CO₂= 1.

Zulassungsstatus

Novec 1230 entspricht den Zulassungsbestimmungen von chemischen Produkten in den folgenden Regionen:

- ✓ USA
- ✓ Europa
- ✓ Kanada
- ✓ Korea
- ✓ Australien
- ✓ Japan
- ✓ China

Warum ist die Umweltverträglichkeit ein wichtiger Faktor?

In den letzten Jahren haben Umweltthemen – besonders die, die mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht werden – dazu geführt, dass der Einsatz von Verbindungen mit einem hohen Erderwärmungspotenzial zunehmend reglementiert wird. Zu diesen so genannten “Treibhausgasen” gehören auch mehrere konventionelle Halon-Ersatzverbindungen, wie z.B. HFCs.

Immer mehr Industriestaaten verpflichten sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls und anderer internationaler Verträge die Freisetzung von Treibhausgasen in die Atmosphäre zu begrenzen. Obwohl der Einsatz von HFCs im Brandschutz noch zugelassen ist, werden zunehmend Bedenken geäußert, ob dies auch zukünftig so bleibt, da die Regulierungsbehörden sich auf Branchen und Anwendungen (wie z.B. Brandschutz) konzentrieren, in denen Alternativen für eine Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen existieren, ohne das wirtschaftliche Wachstum zu behindern.

So kann für Unternehmen zum Beispiel eine Verringerung der im Brandschutz eingesetzten HFCs eine Strategie darstellen, um ihre Gesamtemissionen der im Kyoto Protokoll genannten sechs Treibhausgase zu reduzieren. Viele fortschrittlich ausgerichtete Firmen beginnen auch über die potentiellen Kosten der Überwachung und Dokumentation ihres Einsatzes von Treibhausgasen und über die Kosten und die Betriebsunterbrechungen nachzudenken, den ein Ersatz der HFC-basierten Systeme mit sich bringen würde, der notwendig werden würde, wenn neue Beschränkungen zum Einsatz von HFCs beschlossen würden, wie sie jetzt zum Beispiel in der EU und anderen Regionen diskutiert werden. Dies führt letztendlich dazu, dass eine zunehmende Zahl von Anwendern zu der Einsicht kommt, dass es langfristig betriebswirtschaftlich von Vorteil ist, sich für umweltfreundliche Lösungen wie das Löschmittel Novec 1230 zu entscheiden.

Der größte Sicherheitsfaktor

Da das Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™ über einen wesentlich höheren Sicherheitsfaktor als andere Halokarbon-Mittel verfügt, überschreitet seine effektive Anwendungskonzentration die Sicherheitsgrenzwerte für maritime Anwendungen nicht.

Novec™ 1230 das Löschmittel von 3M Sicherheitsfaktor - Klasse B Brände

Mittel	Novec 1230	Halon 1301	HFC-227ea	HFC-125ea	CO ₂
Anwendungskonzentration	5.5%	5%	8.7%	11.3% ³	34%
NOAEL ¹	10% ²	5%	9%	7.5%	<7%
Sicherheitsfaktor	82%	Keinen	3%	Keinen	tödlich bei Ausleg.-Konz.

¹ NOAEL für kardiale Sensibilisierung (halogenierte Kohlenwasserstoffe) und Wirkungen, die spezifisch für CO₂ sind.

² NOAEL für akute Toxizität, einschließlich kardialer Sensibilisierung.

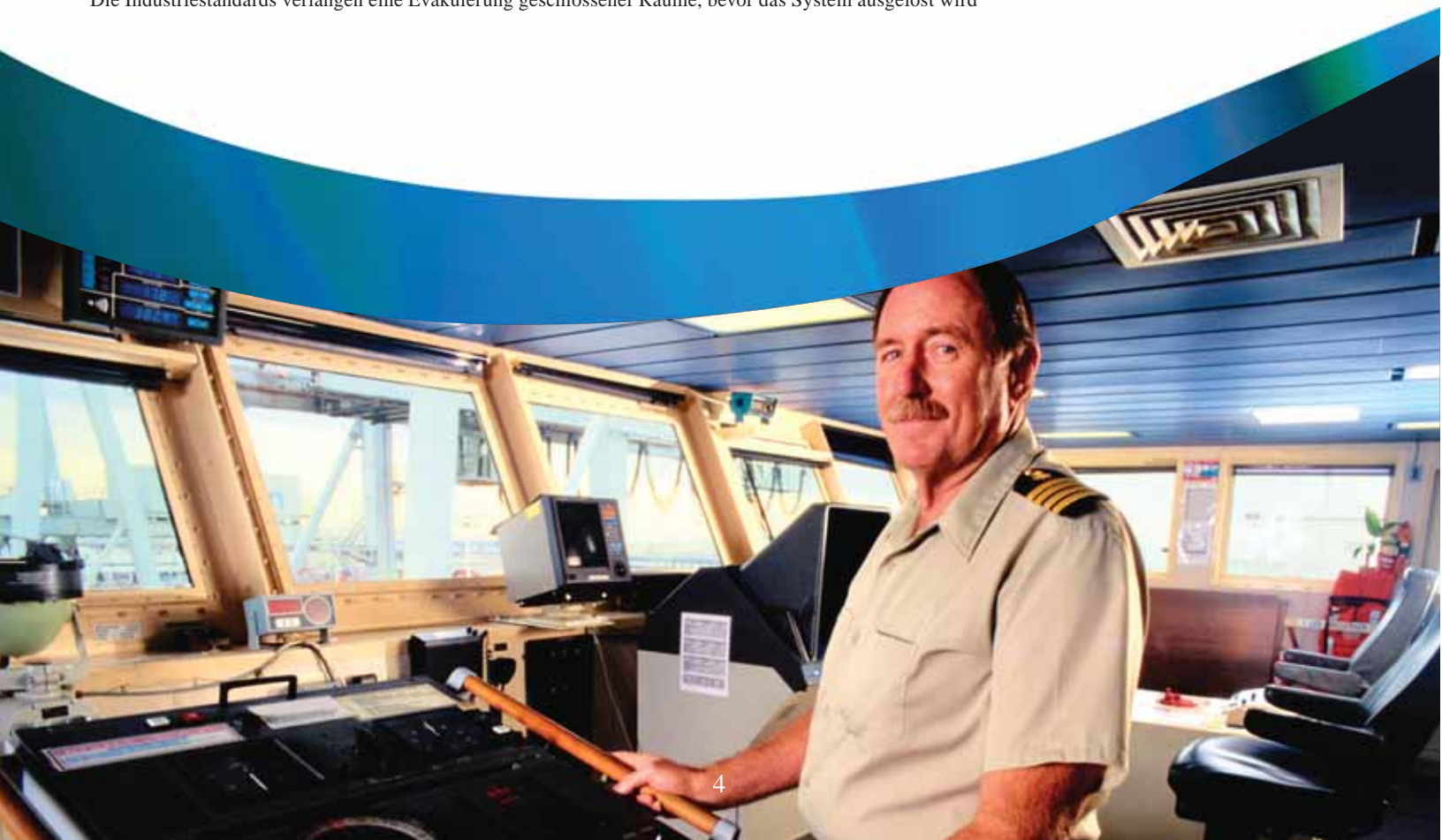
³ Basierend auf Heptan-Cup-Burner-Versuchen.

Dabei ist es wichtig, darauf zu achten, dass die komplexe Geometrie eines Maschinenraums, eines Kommunikationszentrums oder anderer Örtlichkeiten auf Schiffen die Berechnung ihres genauen Nettovolumens erschweren, diese Berechnungen sind wichtig, um die effektive (aber sichere) Auslegungskonzentration zu bestimmen.

Wenn große Teile eines Raumes von Rohren, Maschinen und anderen Anlagen eingenommen werden, könnte die Konzentration des Mittels schnell seinen NOAEL-Wert (No Observable Adverse Effects Level) überschreiten, wenn es in dem Umfang eingesetzt wird, wie es für das Volumen des leeren Raums angemessen wäre.

Das Löschmittel Novec 1230 gibt Ihnen die Sicherheit, Brände in den komplexen Räumlichkeiten zu löschen – ohne Risiko für die betroffenen Personen.*

Die Industriestandards verlangen eine Evakuierung geschlossener Räume, bevor das System ausgelöst wird



Leistung, auf die Sie sich verlassen können

In zahlreichen Labor- und Feldtests auf der ganzen Welt, unter Beobachtung durch unabhängige Institutionen, hat das Löschmittel Novec™ seine Effektivität in maritimen Flutungsanwendungen bewiesen. Deshalb wurden die von den führenden Systemherstellern entwickelten und verkauften Brandschutzanlagen, die das Löschmittel Novec 1230 verwenden, von einer wachsenden Anzahl maritimer Zulassungsbehörden registriert und zertifiziert.

Brandschutzanlagen, die das Löschmittel Novec 1230 verwenden, haben zum Beispiel erfolgreich das Testprotokoll IMO MSC Circ. 848 erfüllt. In diesem Protokoll wird die Fähigkeit eines Systems getestet verschiedene Brandarten mit Flutungsanwendungen zu löschen. Die Brände wurden in einem 500 m³ umfassenden Testraum, der Maschinen- und Pumpenräume simulierte, gelegt und von Mitarbeitern der Underwriters Laboratories, der US-Küstenwache, dem Lloyd's Register und der britischen Maritime and Coastguard Agency (MCA) überwacht.

Infolge dieser Tests erhielten die Systeme, die das Löschmittel Novec 1230 verwendeten, die Typenzulassung der MCA, die anzeigt, dass diese Systeme die Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

- The Merchant Shipping Regulation 1998, S.I. 1012.
- The Merchant Shipping Regulation 1998, S.I. 1011.
- SOLAS Protokoll von 1978 mit Änderungen durch die aktuellen SOLAS Zusätze
- HSC Code - Resolution MSC.36(63).
- The Code of Practice for Safety of Large Commercial Sailing & Motor Vessels.
- The International Maritime Organization MSC/Circ.848.



Schutzsysteme, die das Löschmittel Novec 1230 verwenden, wurden von ihren Herstellern weltweit bei den maritimen Zulassungsbehörden eingereicht:

- UK MCA
- RINA, Italy
- LRS Typenzulassung
- DNV Typenzulassung
- Bureau Veritas Typenzulassung
- UK Modul B
- Polnisches Schiffsregister
- Australische Küstenwache
- Marine Marchand Zulassung
- Zulassung des Niederländischen Schiffsregisters, Inland & See
- Belgien – Zulassung Inland und See
- Isländisches Schiffsregister
- Amerikanischer Schiffsregister (International)
- Kanadische Küstenwache
- Koreanisches Schiffsregisterng
- Deutsche Lloyd
- NK (Japan)
- US Küstenwache

Einfache Handhabung, einfache Lagerung

Das Löschmittel Novec™ 1230 von 3M™ ist eine exzellente Wahl für Maschinen- und Anlagenräume und andere Bereiche auf Passagierschiffen und schnellen Schiffen, auf denen sich üblicherweise Personen aufhalten.

Da das Löschmittel bei Raumtemperatur eine Flüssigkeit ist, die bei einem geringen Dampfdruck gelagert werden kann ist die Handhabung und das Befüllen von Systemen, die Novec 1230 verwenden erheblich vereinfacht und kann durchgeführt werden, ohne dass die Behälter zum Befüllen weggebracht werden müssen - Sie sparen Zeit und gewährleisten dadurch den unterbrochenen Schutz Ihrer Anlagen. Da die Flüssigkeit beim Transport nicht unter Druck steht, ist das Befüllen nach einem Einsatz der Anlage eine einfache Angelegenheit. Hinweis: Vor der Anwendung dieses Produkts sollten Sie die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter (MSDS), die mit dem Produkt gelieferten Informationen und die Richtlinien des Herstellers zur Befüllung des Systems gelesen und verstanden haben.

Da es sich bei Novec 1230 um eine Flüssigkeit handelt, benötigt es ungefähr nur die gleiche Zahl an Behältern wie Löschmittel aus konventionellen chlorierten Kohlenwasserstoffen. Das Produkt kann auch in größeren Mengen sicher auf dem Luftweg transportiert werden, ohne dass besondere Richtlinien oder Einschränkungen zu beachten wären.

Die Aufrüstung eines bestehenden Brandschutzsystems kann durch Verwendung der bestehenden Steuereinheiten zusammen mit der Neuinstallation eines für die Verwendung von Novec 1230 geeigneten Systems erfolgen.

Kompatibilität mit den in Brandschutzanlagen eingesetzten Materialien

Novec 1230 ist nachweislich kompatibel mit den typischen Materialien, aus denen Brandschutzanlagen hergestellt werden, wie z. B. rostfreier Stahl, Kohlenstoffstahl, Aluminium, Messing und Kupfer. Das Material ist stabil und in seiner reinen Form nicht korrodierend. In Langzeitversuchen wurde seine exzellente Kompatibilität mit verschiedenen Elastomeren, wie sie in O-Ringen, Dichtungssätzen und Dichtungen verwendet werden, nachgewiesen. Hinweis: Wir empfehlen allerdings, dass das Produkt nicht zusammen mit Fluorelastomeren verwendet wird, da diese auch eine Fluor-Komponente besitzen, wodurch es zu einer spezifischen Affinität und damit verbundenen Wechselwirkungen kommen könnte.



3M Ressourcen

Das Löschmittel Novec™ 1230 wird durch einen global agierenden Vertrieb, technischen Support, unseren Kundendienst und durch autorisierte Hersteller von Brandschutzanlagen unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.3M.com/novec1230fluid



USA

3M Electronics Markets
Materials Division
3M Center, Building 223-3N-11
St. Paul, MN 55144-1000
800 810 8513
800 810 8514 (Fax)

Europa

3M Electronics Markets
Materials
3M Belgium N. V.
Haven 1005, Canadastraat 11
B-2070 Zwijndrecht
32 3 250 7826

Kanada

3M Canada Company
Electronics Markets
Materials
P.O. Box 5757
London, Ontario
N6A 4T1
800 364 3577

Japan

Sumitomo 3M Limited
33-1, Tamagawadai 2-chome
Setagaya-ku, Tokyo
158-8583 Japan
813 3709 8250

**Asien-Pazifik und
Lateinamerika**

Tel. (USA) **651 736 6055**

Produktverwendung: Alle in dieser Broschüre enthaltenen Informationen basieren auf Versuchen und Erfahrungen, die von 3M als verlässlich eingeschätzt werden. Es gibt allerdings viele Faktoren, die von 3M nicht beeinflusst werden können, die die Verwendung und Leistungsmerkmale des Produkts in einem konkreten Anwendungsfall beeinflussen können, wie z.B. die Bedingungen, unter denen das Produkt von 3M eingesetzt wird, und die Zeitspanne und die Umgebungsbedingungen, in denen das Produkt seine Leistungsfähigkeit entfalten soll. Der Anwender, der die einzigartigen Faktoren seines spezifischen Anwendungsfalles kennen sollte, muss entscheiden, ob das Produkt von 3M für den Verwendungszweck und für die Art der geplanten Anwendung geeignet ist.

Garantie und beschränkte Gewährleistung: Falls es in der Produktliteratur, den Packungsbeilagen oder auf der Verpackung individueller Produkte nicht anders angegeben wird, garantiert 3M, dass jedes Produkt von 3M zum Zeitpunkt der Auslieferung die entsprechenden Spezifikationen erfüllt. Einzelne Produkte können, wie in der Produktdokumentation, den Packungsbeilagen oder auf den Verpackungen angegeben, zusätzlichen oder anders lautenden Garantien unterliegen. 3M GEWÄHRT KEINE WEITEREN GARANTIEEN, WEDER AUSDRÜCKLICHE NOCH STILLSCHWEIGENDE, EINSCHLIESSLICH JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE KONKLUDENTE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN VERWENDUNGSZWECK ODER EINE GARANTIE, DIE SICH AUS DEM HANDEL, DEM GEWOHNHEITSRECHT ODER DER ÜBLICHEN VERWENDUNG HERLEITEN LÄSST. Der Anwender ist dafür

verantwortlich, eine Entscheidung zu treffen, ob das Produkt von 3M für einen bestimmten Zweck geeignet ist, und ob das von ihm geplante Anwendungsverfahren diesen Zweck erfüllt. Falls das Produkt innerhalb des Garantiezeitraumes Defekte aufweist, liegt der einzige Anspruch Ihrerseits und die einzige Verpflichtung von 3M und dem Verkäufer, abhängig von der Entscheidung von 3M, im Austausch des 3M Produktes oder der Erstattung des Kaufpreises.

Haftungsbeschränkung: Soweit ein Haftungsausschluss gesetzlich zulässig ist, besteht für 3M keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden durch dieses Produkt, gleichgültig ob es sich dabei um direkte, indirekte, besondere, Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig von der Rechtsgrundlage, einschließlich Garantie, Vertrag, Fahrlässigkeit oder Vorsatz, handelt.

**Electronics Markets
Materials Division**

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

Bitte dem Recycling
zuführen. © 3M 2007.
Alle Rechte vorbehalten.
Veröffentl.: 9/07 5954HB
IPC 60-5002-0185-4

3M und Novec sind Warenzeichen von 3M Firma.
Benutzt unter Erlaubnis durch 3M
Tochtergesellschaften und schließt sich an.