

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv

Verringerung der Wärmeleitfähigkeit in Polyurethan-Hartschaum

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv ist eine klare, farblose, geruchlose und nicht brennbare Flüssigkeit, deren Einsatz die Wärmeleitfähigkeit von Polyurethan-Hartschaum und anderer harter Schaumstoffformulierungen wirkungsvoll verringert.

Bereits ein Zusatz des Schaum Additivs in einer Konzentration, die 0,5% des Gesamtgewichtes vom Schaumstoff entspricht, bewirkt eine Verkleinerung der Schaumstoffzellen, das die Reduzierung der Wärmeleitfähigkeit des Materials zur Folge hat.

Der mit Hilfe des 3M FA-188 Additivs hergestellte harte Schaumstoff, zeigt Wärmeleitfähigkeiten, die zwischen 3% und 15% geringer sind, als bei Produkten, die ohne dieses Additiv hergestellt werden.

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv ermöglicht Energieeinsparungen ohne Leistungseinbußen. Typische Anwendungen sind technische Geräte, Kühlräume, Gefrierschränke, Warmwasserbereiter, Kühltransporte, Hauswärmedämmung u. a.



Eigenschaften

- Verkleinert die Zellstruktur des Polyurethanschaumstoffes
- Hohe physikalische Wirksamkeit
- Kein Ozonschichtabbau Potenzial (ODP = 0)
- Geringes Erderwärmungspotenzial (GWP = 100)
- Nicht brennbar und nicht entflammbar
- Beste Balance zwischen Produkt- und Umweltschutzleistung

Vorteile

- Effektvolle Reduzierung der Wärmeleitfähigkeit des Materials
- Geringer Materialeinsatz erforderlich
- Sehr gute Umweltbilanz des erzeugten Polyurethanschaumes über den Produktlebenszyklus
- Umweltgerecht
- Hohe Betriebssicherheit
- Umweltgerecht bei hoher Wärmedämmungseigenschaft

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv

Typische physikalische Eigenschaften

(nicht für Spezifikationszwecke) Alle Merkmale bei 25 °C, außer wenn anders ausgewiesen.

Molekulargewicht	300 g/mol	Viskosität (bei 20 °C)	0,42 cSt
Siedepunkt	48 °C	Dampfdruck (bei 20 °C)	354,3 hPa
Gefrierpunkt	- 89 °C	Verdampfungswärme (bei 48 °C)	98 kJ/kg
Flammpunkt	Nicht entflammbar	Spezifische Wärme	1,13 kJ/kg/K
Dichte (bei 20 °C)	1,62 g/ml	Oberflächenspannung	11,2 mN/m

Spezifikation

Eigenschaft	FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv
Fluoralkene (im GC- Bereich %)	> = 97,0
Fetthaltige aliphatische Fluorcarbone	< = 3,0

Umwelteigenschaften

Ozonabbaupotential (ODP) (CFC-11 = 1,0)	0,0
Erderwärmungspotential (GWP) GWP 100 Jahre integrierter Zeit Horizont (ITH)	60
Atmosphärische Lebensdauer	1 Jahr

Bei Anwendung von 3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv in Kombination mit Kohlenwasserstoff-Treibmitteln, wie Cyclopentan, ergibt sich eine kosteneffektive und vorteilhafte Klimabilanz, gerechnet über den Lebenszyklus der Schaumstoffisolierungs-Anwendung.

Sicherheitshinweise

Da der MAK-Wert des Additivs bei einem Wert von 6 ppm liegt (8 Stunden), muß dafür gesorgt werden, dass die Einemulgerung direkt beim Verschäumen erfolgt. Wenn das Additiv in die Emulsion gelangt ist, ist ein Ausdampfen weitestgehend reduziert.

Bevor Sie das FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv verwenden, lesen Sie bitte das aktuelle Produktmaterial-Sicherheitsdatenblatt und die Hinweise auf der Produktverpackung. Befolgen Sie bitte alle dort angegebenen vorsorglichen Hinweise. Das Dokument erhalten Sie auf Anfrage über unseren Kundenservice, Telefon-Nr. 02131-14-5999.

Verpackung

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv ist in folgenden Verpackungen erhältlich:

Fass a' 299,82 kg (=661 lbs)

Für Testzwecke sind Muster erhältlich.



Bestellinformationen

3M™ FA-188 Polyurethan-Schaum Additiv für 299,82 kg (=661 lbs)

Ref. Nr. 98-0212-3311-3

Bitte wenden Sie sich an unseren Kundendienst: **Telefon: 02131-14-5999**
Weitere Informationen finden Sie unter: **www.3M.de/novec**



Alles zu Novec hier kurz erklärt:



3M Deutschland GmbH
Electronics & Energy Produkte
Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss · Germany

Telefon: +49 (0)2131 / 14-5999
Internet: www.3M.de/novec

Wichtiger Hinweis

Sämtliche Angaben in diesem Technischen Datenblatt entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand und sollen lediglich über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie stellen somit keinesfalls eine Zusicherung bestimmter Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck dar. Der Verwender hat daher grundsätzlich vor der Verwendung selbst zu prüfen und zu entscheiden, ob das Produkt für den beabsichtigten Einsatzzweck geeignet ist. Die Gewährleistung und Haftung für unsere Produkte richtet sich nach den Allgemeinen Verkaufsbedingungen der liefernden 3M Gesellschaft. 3M und Novec sind eingetragene Marken der 3M Company.

Konstruktionsänderungen aus Gründen der Qualitätsverbesserung, einer erweiterten Anwendungsmöglichkeit oder Fertigungsgründen müssen wir uns vorbehalten.

04.2014 Index C
Printed in Germany. Please recycle.
© 3M 2015. All rights reserved.