

3M™ Novec™ High-Tech Flüssigkeit HFE-7100



Reinigen, Formulieren, Verdünnen, Trocknen und Wärmetransport

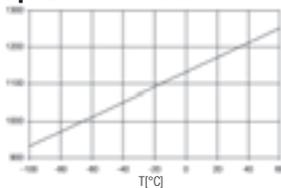
Die High-Tech Flüssigkeit HFE-7100 ist ein hocheffektives Reinigungs-, Lösungs-, Trocknungs- und Wärmeleitmittel.

Die High-Tech Flüssigkeit HFE-7100 ist ein Methoxynonafluorbutan ($C_4F_9OCH_3$). Sie ist klar, farblos und geruchsarm.

Typische Anwendungen:

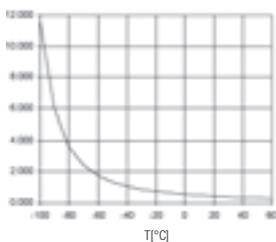
- Wärme- und Kälteträger
- Trägermittel für Schmierstoffe
(Fluorkohlenwasserstoffe, Kohlenwasserstoffe, formulierte Silikone)
- Reinigungsprozesse (kombiniertes Verfahren) für Öle, Fette, Fluß- und Trennmittel
- Fleckenfreies Trocknen
- Speziallösemittel
- Umweltgerechter HFCKW-, FCKW-, PFPE- und PFC-Ersatz

Spezifische Wärme

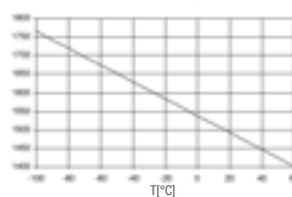


$$\text{Liquid Specific Heat [J/g}\cdot\text{°C]} = 2.00 \cdot T[\text{°C}] + 1133$$

Kinematische Viskosität

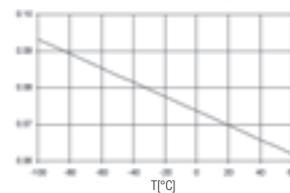


Dichte der Flüssigkeit



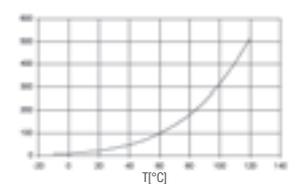
$$\text{Liquid Density [kg/m}^3\text{]} = -2.2690 \cdot T[\text{°C}] + 1538.3$$

Thermische Leitfähigkeit



$$\text{Thermal Conductivity [W/m}\cdot\text{K]} = -0.00019548 \cdot T[\text{°C}] + 0.073714$$

Dampfdruck



$$\text{Vapor Pressure lnP [Pa]} = 22.415 - 3641.9 \cdot (1/T[\text{K}])$$

Eigenschaften

- Nicht brennbar und nicht entflammbar
- Elektrisch nicht leitend
- Gute thermische Stabilität
- Geringes Erderwärmungspotential (GWP = 297, 100- Jahr ITH)
- Kein Ozonabbaupotential (ODP=0)
- Stockpunkt: -135 °C
- Sehr gute chemische und thermische Beständigkeit
- Praktisch nicht toxisch

Vorteile

- Hohe Betriebssicherheit in weiten Temperaturbereichen
- Umweltgerecht
- Verwendbar bei niedrigen Temperaturen
- Kompatibel mit verschiedenen Werkstoffen
- Keine Gesundheitsgefährdung

Typische physikalische Eigenschaften der 3M™ Novec™ High-Tech Flüssigkeit HFE-7100

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

Basisstruktur	C ₄ F ₉ OCH ₃	Dielektrizitätskonstante (100 Hz – 10 MHz)	7,39
Molekulargewicht	250,0 g/mol	Isolationsfestigkeit (RMS) (0,1 inch gap)	~ 28 kV
Flammpunkt	Keiner	Verdampfungswärme bei Siedetemperatur	111,6 kJ/kg
Stockpunkt	-135 °C	Spezifische Wärmekapazität	1,17 kJ/kg · K
Siedepunkt @ 1 Atmosphäre	61 °C	Thermische Leitfähigkeit	0,0688 W/ m · K
Dichte	1,52 g/m ³	Dampfdruck	26,8 kPa
Kinematische Viskosität	0,38 cSt	Spezifischer Widerstand	3,29 x 10 ⁹ Ω · cm
Oberflächenspannung	13,6 mN/m	Löslichkeit von Luft im HFE-7100	53 % vol
Ausdehnungskoeffizient	0,0018 K ⁻¹		
Kritischer Druck	2,23 MPa		
Kritische Dichte	558 kg/m ³		
Kritische Temperatur	195,3 °C		

Umwelteigenschaften

Ozonabbaupotential ¹ (ODP)	0,0
Erderwärmungspotential ² (GWP)	370
Atmosphärische Lebensdauer	4,9 Jahre
Löslichkeit von HFE-7100 in Wasser	12 ppm

¹ CFC-11 = 1,0

² GWP 100 Jahre integrierter Zeit Horizont (ITH)

Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Produkt High-Tech Flüssigkeit HFE-7100 verwenden, lesen Sie bitte das aktuelle Produktmaterial- Sicherheitsdatenblatt und die vorbeugenden Hinweise auf der Produktverpackung. Befolgen Sie bitte alle dort angegebenen vorsorglichen Hinweise. Das Dokument erhalten Sie auf Anfrage über unsere Hotline, Telefon- Nr. 02131-14-3411.

Materialverträglichkeit

Novec High-Tech Flüssigkeit HFE-7100 ist mit vielen Metallen, Kunststoffen und Elastomeren kompatibel (siehe Aufzählung).

Durch die gute Verträglichkeit mit besonders empfindlichen Kunststoffen wie Polycarbonat und PMMA ist das Produkt für den Einsatz bei Bauteilen geeignet, die sich aus verschiedenen Verbundstoffen zusammensetzen.

Wie die meisten fluorierten Flüssigkeiten dringt die Novec High-Tech Flüssigkeit HFE 7100 bei längerem Kontakt in fluorierte Kunststoffe und Elastomere ein.

Elastomere sollten auf Varianten beschränkt sein, die keinen oder geringen Anteil an Weichmachern besitzen.

Unsere 3M Ingenieure beraten Sie bei der Auswahl gerne und können Sie ggf. mit den erforderlichen Testverfahren unterstützen.

Metalle

Aluminium
Kupfer
C-Stahl
302 Edelstahl
Messing
Molybdän
Tantalum
Wolfram
Cu/Be Legierung C172
Mg Legierung AZ32B

Kunststoffe

Acryl (PMMA)
Polyethylen
Polypropylen
Polycarbonat
Polyester
Epoxid
PET
Phenol
ABS

Elastomere

Butylkautschuk
Naturkautschuk
EPDM
NBR

Bestellinformationen

High-Tech Flüssigkeit HFE-7100

Für 5,44 kg (= 12 lbs)

High-Tech Flüssigkeit HFE-7100

Für 14,97 kg (= 33 lbs)

High-Tech Flüssigkeit HFE-7100

Für 272,16 kg (= 600 lbs)

Ref. Nr.

98-0211-8941-4

98-0212-1011-1

98-0211-8946-3

Bitte wenden Sie sich an unsere Kundendienstmitarbeiterin,
Frau Sandra Lehnen: Telefon: 02131-14-3411, Fax.: 02131-14-3699,
E-Mail: slehnen@mmm.com

Wichtige Information:

Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehene Verwendungszweck eignet. Ansprüche wegen Fehlens einer zugesicherten Eigenschaft können nur geltend gemacht werden, wenn im Einzelfall eine bestimmte Eigenschaft ausdrücklich und schriftlich von der

liefernden 3M Gesellschaft zugesichert worden ist. Im Übrigen richten sich sämtliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche nach den Allgemeinen Verkaufsbedingungen der liefernden 3M Gesellschaft. 3M und Novec sind eingetragene Marken der 3M Company.



3M Deutschland GmbH

Elektro- und Telekommunikations-Produkte

Carl-Schurz-Straße 1

41453 Neuss · Germany

Tel.: ++49 (0)2131 / 14-5999

Fax: ++49 (0)2131 / 14-5998

Internet: www.3M.com/novec1230fluid

Please recycle.

Printed in Germany. © 3M 2008.

All rights reserved.