

3M™ Novec™ High-Tech Flüssigkeit 7500



Wärmetransport, Formulieren und Verdünnen

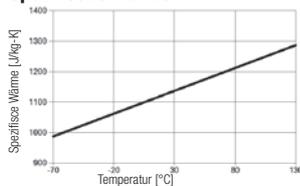
Die High-Tech Flüssigkeit 7500 ist ein hocheffektives Wärmeleit- und Lösungsmittel.

Die 3M Novec High-Tech Flüssigkeit 7500 ist ein Hydrofluorether ($C_7F_{15}OC_2H_5$). Sie ist klar, farblos und geruchsarm.

Typische Anwendungen:

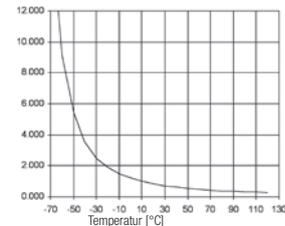
- Wärme- und Kälte-träger
- Trägermittel für Schmierstoffe
(Fluorkohlenwasserstoffe, Kohlenwasserstoffe, formulierte Silikone)
- Elektronisches Testmedium
- Inertisierungsmittel
- Speziallösemittel
- umweltgerechter HFCKW, FCKW, PFPE und PFC Ersatz
- Reinigungsprozesse
(für Öle, Fette, Fluß- und Trennmittel)

Spezifische Wärme

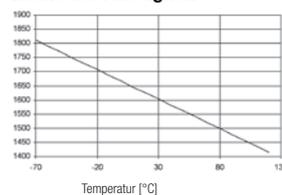


$$\text{Spezifische Wärme [J/kg-K]} = 1.4982 \cdot T[^\circ\text{C}] + 1091$$

Kinematische Viskosität

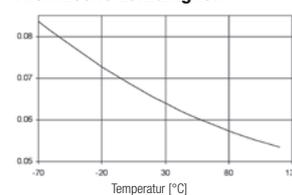


Dichte der Flüssigkeit



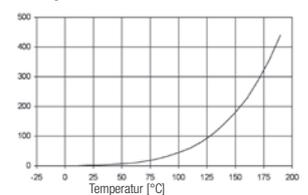
$$\text{Dichte [kg/m}^3\text{]} = -2.0845 \cdot T[^\circ\text{C}] + 1665.8$$

Thermische Leitfähigkeit



$$\text{Thermische Leitfähigkeit [W/m-K]} = 0.069 - 1.798E-04 \cdot T[^\circ\text{C}] + 4.240E-07 \cdot T[^\circ\text{C}]^2$$

Dampfdruck



$$\text{Dampfdruck lnP[Pa]} = 22.517 - 4409.2 \cdot (1/T[\text{K}])$$

Eigenschaften

- Nicht brennbar und nicht entflammbar
- Elektrisch nicht leitend
- gute thermische Stabilität
- Geringes Erderwärmungspotential (GWP = 90, 100- Jahre ITH)
- Kein Ozonabbau-potential (ODP = 0)
- Stockpunkt: -110 °C
- Sehr gute chemische und thermische Beständigkeit
- Bei bestimmungsgerechter Anwendung gering toxisch
- Kein Gefahrstoff

Vorteile

- Hohe Betriebssicherheit
- Umweltschonend
- Verwendbar auch bei sehr niedrigen Temperaturen
- Kompatibel mit verschiedenen Werkstoffen, lange Lebensdauer
- Erhöhte Arbeitssicherheit
- Einfaches Handling

Typische physikalische Eigenschaften der 3M™ Novec™ High-Tech Flüssigkeit 7500

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

Basisstruktur	$C_7F_{15}OC_2H_5$	Kritische Temperatur	261 °C
Molekulargewicht	414 g/mol	Dielektrizitätskonstante (100 Hz – 10 MHz)	5,83
Flammpunkt	Keiner	Isolationsfestigkeit (RMS) (0,1 inch gap)	35 kV
Stockpunkt	-110 °C	Verdampfungswärme bei Siedetemperatur	88,5 kJ/kg
Siedpunkt @ 1 Atmosphäre	128 °C	Spezifische Wärmekapazität	1,130 kJ/kg · K
Dichte	1,61 kg/ltr	Thermische Leitfähigkeit	0,066 W/ m · K
Kinematische Viskosität	0,77 cSt	Dampfdruck	$2,1 \cdot 10^3$ Pa
Oberflächenspannung	16,2 mN/m	Spezifischer Widerstand	$2,24 \cdot 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$
Ausdehnungskoeffizient	0,0013 K ⁻¹	Löslichkeit von Luft im HFE-7500	55 vol
Kritischer Druck	1,55 MPa		
Kritische Dichte	580 kg/m ³		

Materialverträglichkeit

Novec High-Tech Flüssigkeit 7500 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 Novec High-Tech Flüssigkeit 7500 bei längerem Kontakt in fluorierte Kunststoffe und Elastomere ein.

Elastomere sollten auf Varianten beschränkt sein, die keinen oder einen geringen Anteil an Weichmachern besitzen. Unsere 3M Ingenieure beraten Sie bei der Auswahl gerne und können Sie ggf. mit den erforderlichen Testverfahren unterstützen.

Umwelteigenschaften

Ozonabbaupotential ¹ (ODP)	0,0
Erderwärmungspotential ² (GWP)	90
Atmosphärische Lebensdauer	2,2 Jahre
Löslichkeit in Wasser	<3 ppm

¹ CFC-11 = 1,0

² GWP 100 Jahre integrierter Zeit Horizont (ITH)

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
EPR
NBR

Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Produkt 3M Novec High-Tech Flüssigkeit 7500 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. 02131-14-2001.

Verpackung

Novec High-Tech Flüssigkeit 7500 ist in folgenden Verpackungen erhältlich:
Gebinde a' 272,16 kg (=600 lbs)
Gebinde a' 18,14 kg (= 40 lbs)
Gebinde a' 5,44 kg (= 12 lbs)

Für Testzwecke sind Muster erhältlich.

Bestellinformationen

Ref. Nr.



Novec High-Tech Flüssigkeit 7500

Für 5,44 kg (= 12 lbs)

Novec High-Tech Flüssigkeit 7500

Für 18,14 kg (= 40 lbs)

Novec High-Tech Flüssigkeit 7500

Für 272,16 kg (= 600 lbs)

98-0212-2928-5

98-0212-2929-3

98-0212-3465-7

Bitte wenden Sie sich an unseren Kundendienst: Telefon: 02131-14-3411,

Fax: 02131-14-3699, E-Mail: 3MChemicals.de@mmm.com

Weitere Informationen finden Sie unter: www.3M.com/de/novec

Wichtige Information:

Achten Sie bitte selbst vor Verwendung unseres Produktes darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehenen 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 / 14-3411

Fax: ++49 (0)2131 / 14-3699

Internet: www.3M.com/novec

Printed in Germany. Please recycle.
© 3M 2010. All rights reserved.