

# 3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit



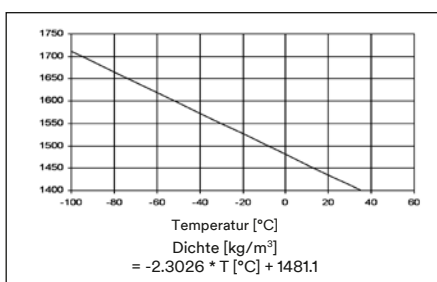
## Wärme- und Kälteträger, Reinigen, Formulieren, Verdünnen, Trocknen

Die 3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit ist ein hocheffektives Reinigungs-, Lösungs-, Trocknungs- und Wärmeleitmittel. Die 3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit ist ein Ethoxynonafluorbutan (C<sub>4</sub>F<sub>9</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>). Sie ist klar, farblos und geruchsarm.

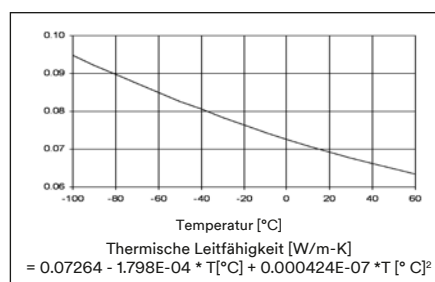
### Typische Anwendungen

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

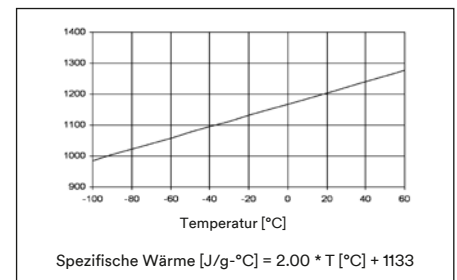
### Dichte der Flüssigkeit



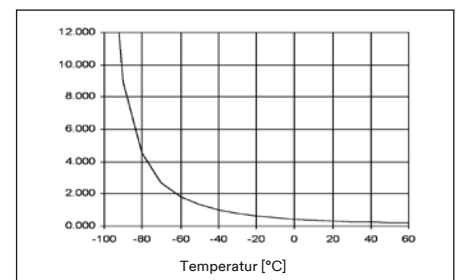
### Thermische Leitfähigkeit



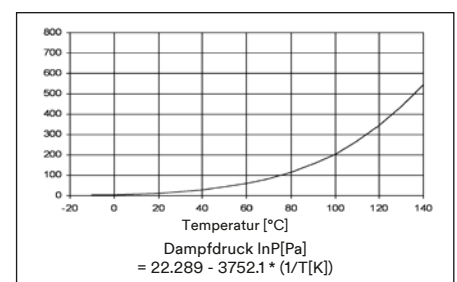
### Spezifische Wärme



### Kinematische Viskosität



### Dampfdruck



### Eigenschaften

- Nicht brennbar und nicht entflammbar (Brennbarkeitsbereich in Luft nur bei 2,4 – 12,4 % Vol)
- Elektrisch nicht leitend
- Gute thermische Stabilität
- Geringes Erderwärmungspotential (GWP = 59, 100-Jahre ITH)
- Kein Ozonabbaupotential (ODP = 0)
- Stockpunkt -138 °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

# 3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit

## Typische physikalische Eigenschaften

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

Basisstruktur	$C_4F_9OC_2H_5$	Kritischer Druck	2,01 MPa
Molekulargewicht	264	Kritische Dichte	516 kg/m <sup>3</sup>
Flammpunkt	Keiner	Kritische Temperatur	209,8 °C
Brennbereich in Luft	2,4 - 12,4 % Vol	Dielektizitätskonstante (100 Hz-10 MHz)	7,3
Stockpunkt	-138 °C	Isolationsfestigkeit (RMS) (0,1 inch gap)	32 kV
Siedepunkt @ 1 Atmosphäre	76 °C	Verdampfungswärme bei Siedetemperatur	119 kJ/kg
Dichte	1,430 kg/ltr	Spezifische Wärmekapazität	1,220 kJ/kg · K
Kinematische Viskosität	0,43 mm <sup>2</sup> /s	Thermische Leitfähigkeit	0,068 W/ m · S
Kinematische Viskosität @ -100 °C	22,7 mm <sup>2</sup> /s	Dampfdruck	15,7 * 10 <sup>3</sup> Pa
Oberflächenspannung	13,6 mN/m	Spezifischer Leitungswiderstand	4.07 X 10 <sup>8</sup> Ohm ·cm
Ausdehnungskoeffizient	0,0016 K <sup>-1</sup>	Löslichkeit von Luft im HFE-7200	71 % Vol

## Materialverträglichkeit

Novec 7200 High-Tech Flüssigkeit 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 7200 High-Tech Flüssigkeit 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.

Für Testzwecke sind Muster erhältlich.

## Umwelteigenschaften

Ozonabbaupotential (ODP) (CFC-11 = 1,0)	0,0
Erderwärmungspotential (GWP) GWP 100 Jahre integrierter Zeit Horizont (ITH)	59
Atmosphärische Lebensdauer	0,77 Jahre
Löslichkeit in Wasser	< 20 ppm

## 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™ 7200 High-Tech Flüssigkeit 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. 02131-14-5999.

## Verpackung

Novec 7200 ist in folgenden Verpackungen erhältlich:  
Gebinde a' 5,44 kg (= 12 lbs)  
Gebinde a' 14,97 kg (= 33 lbs)  
Gebinde a' 272,16 kg (= 600 lbs)



## Bestellinformationen

3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit für 5,44 kg (= 12 lbs)	Ref. Nr. 98-0211-9363-0
3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit für 14,97 kg (= 33 lbs)	Ref. Nr. 98-0211-9368-9
3M™ Novec™ 7200 High-Tech Flüssigkeit für 272,16 kg (= 600 lbs)	Ref. Nr. 98-0211-9367-1

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](http://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.

Dr.Nr. 07-401-07900/04.2014 Index D  
Printed in Germany. Please recycle.  
© 3M 2015. All rights reserved.