

Propylenglykol Technische Qualität

Technische Dokumentation

Aktualisiert Januar 2018



Carpemar

Typische Werte für Propylenglykol Technischer Qualität (99,5%):

Aussehen	Transparente Flüssigkeit	Visuell
Siedetemperatur	188°C	ASTM D 1120
Gefrierpunkt	< - 50°C	ASTM D 1177
Dichte (20°C)	1,036 g/ml	ASTM D 1122
Viskosität (20°C)	52 mPas	ASTM D 445
pH 50 Vol.-% in destilliertem Wasser	6,5-7,5	ASTM D 1287
Wasserinhalt	Max. 0,05	ASTM D 1123
Wärmeausdehnkoeffizient	0,00062 1/K	
Reservealkalität	0 ml HCl 0,1N	ASTM D 1121

Materialverträglichkeit von Propylenglykol 99,5%

Die Auswahl des geeigneten Materials in den Installationen, einschließlic Kuststoff und Gummi ist wichtig für den korrekten Betrieb und zur Vermeidung vom Auslaufen in die Umwelt.

Die Verträglichkeit mit den Materialien, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind, wurden durch interne Versuche und Fachliteratur bestimmt. Die Bedingungen zur Aussetzung mit und Präsenz von andern chemischen Produkten und Verunreinigungen sind stets zu beachten, wenn ein Material zum weiteren Gebrauch ausgewählt wird.

Glykole tendieren dazu, aufgrund der geringeren Oberflächenspannung durch Gewinde, Verbindungen und Ventile leichter als Wasser zu entweichen.

Material	Maximale Gebrauchstemperatur	
	Temperatur (°F)	Temperatur (°C)
ABS	80	26,7
CPVC	50	10,0
Epoxy	200	93,3
FEP	400	204,4
TFE	470	243,3
Furfuryl Alkohol	250	121,1
Chlorierte Polyester	100	37,8
Polyethylen	140	60,0
Polypropylen	140	60,0
Vinylester	210	98,9
Viton A	90	32,2
Viton A	80	26,7
Neopren GR-M (CR)	80	26,7

In der nachfolgenden Tabelle wird Information über die Korrosionsbeständigkeit von verschiedenen Metallen im Kontakt mit reinem Propylenglykol (99,5%) dargestellt.

Material	Temperatur (°F)	Temperatur (°C)	Korrosionsrate
Aluminium	60 - 170	15,6 - 76,7	2
Messing	60 - 90	15,6 - 32,2	3
Bronze	60 - 210	15,6 - 98,9	3
Stahl	60 - 210	15,6 - 32,2	2
Kupfer	60 - 90	15,6 - 32,2	3
Hastelloy B	60 - 90	15,6 - 32,2	2
Inconel	60 - 90	15,6 - 32,2	3
Monel	60 - 90	15,6 - 32,2	3
Nickel	60 - 90	15,6 - 32,2	3
Edelstahl 304	60 - 90	15,6 - 32,2	2
Edelstahl 316	60 - 210	15,6 - 98,9	2
Titan	60 - 90	15,6 - 32,2	1

Korrosionsraten:
 1 ≤ 2 mm/Jahr
 2 ≤ 20 mm/Jahr
 3 ≤ 20 mm/Jahr NICHT empfehlenswert

Zink ist mit Propylenglykol oder seinen Mischungen mit Wasser unverträglich. Vermeiden Sie den Kontakt mit Zink, bzw. verzinkten Teilen oder Behältern.

Korrosionswiderstand für Mischungen mit Propylenglykol- Wasser:

Die Mischungen von Propylenglykol mit Wasser sind korrosiver als reines Wasser, weswegen es nötig ist die Mischungen mit additiven zu versehen, um die Unversehrtheit des Kreislaufs zu sichern.

In der folgenden Tabelle wird die Korrosion der verschiedenen Materialien aufgezeigt, gemäß der Referenznorm ASTM D 1384 für Mischungen von Propylenglykol-Wasser, und zum Vergleich mit Wasser.

Material	Propylenglykol (33% v/v)	Wasser
Kupfer	4	2
Schweissnaht	1095	99
Messing	5	5
Stahl	214	212
Grauguss	345	450
Aluminium	15	110

Die Ergebnisse sind in mg pro untersuchtem Metallcoupons angegeben. Ein negatives Ergebniss bedeutet einen Nettogewinn, aufgrund der Bildung einer stabilen Schutzschicht über der Metalloberfläche.

Versuchsbeschreibung:

ASTM D 1384:

Die Metallcoupons werden für zwei Wochen (336 Stunden) einer Gefrierschutzlösung von 33% mit korrosivem Wasser und Zwangsbelüftung bei einer Temperatur von 88 ausgesetzt. Die Korrosionsschutzeigenschaften der Testlösung sind aufgrund der Gewichtsveränderungen der Metallcoupons ermittelt worden.

Verträglichkeit von Propylenglykol-Wasser-Mischungen:

Die folgende Tabelle beinhaltet Kunststoffe, Dichtungsmaterialien, Elastomere, die mit den Produktmischungen mit Wasser in den üblichen Proportionen verträglich sind. Die Daten stammen sowohl aus fachspezifischer Literatur als auch aus eigenen Versuchen.

Name	Abkürzung
Butylkautschuk / Isobuten-Isopren-Kautschuk	IIR
Chloropropen-Kautschuk	CR
Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	EPDM
Fluorkautschuk	FPM
Naturkautschuk (Polyisopropen) bis 80 °C	NR
Nitrilkautschuk)	NBR
Polyoxymethylen	POM
Polyamid bis 115°C	PA
Polybutylen (Polybuten-1)	PB
Polyethylen hoher/geringer Dichte	PE-LD/PE-HD
Vernetzte Polyethylen-Makromoleküle	VPE
Polypropylen	PP
Polytetrafluorethylen	PTFE
Polyvinylchlorid (hart)	PVC h
Silikon	Si
Styrol-Butadien-Kautschuk bis 100°C	SBR
Ungesättigter Polyester (temperaturbeständig)	UP

LIEFERFORMEN

Propylenglykol (techn. Qualität) ist in Behältern von 1000 kg, 210 kg und 25 kg erhältlich. Information über Verfügbarkeit von anderen Gebinden auf Anfrage.