

## Glysofor L

Glysofor L ist ein universell einsetzbares Wärmeübertragungs-, Kühl- und Gefrierschutzmittel für Industrieanlagen und technische, flüssigkeitsführende Systeme. Durch seine positive physiologische und ökologische Beurteilung ist Glysofor L insbesondere für Systeme in der Lebensmittelverarbeitung, Pharmaproduktion, Medizin und anderen Hygienebereichen geeignet. Glysofor L ist weder Gefahrstoff noch Gefahrstoff. Glysofor L ist mit einem modernen Inhibitorsystem ausgerüstet, das vor Korrosion schützt und einen langfristigen, wartungsarmen Betrieb garantiert. Glysofor L greift die bekannten Dichtungsmaterialien nicht an und ist auch für Mischsysteme (Multimetallinstallationen) sehr gut geeignet. Glysofor L wird als Konzentrat geliefert und ist, je nach gewünschtem Frostschutz, mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar. Glysofor L ist nitrit-, phosphat- und aminfrei. Damit die enthaltenen Korrosionsinhibitoren vollständig wirksam werden, muss die Glysofor L Konzentration mindestens 20 Vol.% betragen; dies entspricht einem Frostschutz bis – 8 Grad Celsius.

Anwendungsbereiche sind Heizungs- und Kühlsysteme in der Lebensmittelverarbeitung, in der Biotechnologie und der Medizin und alle anderen Bereiche in denen erhöhte Anforderungen an die toxikologische und ökologische Unbedenklichkeit bestehen.

Anwendungsbeispiele: - Heizungs- und Kühlsysteme  
- Solaranlagen  
- Wärmepumpen  
- Erdwärmesonden  
- Tiefkühlketten  
- andere Bereiche mit erhöhten Anforderungen an die toxikologische und ökologische Unbedenklichkeit.

### Anwendung:

**Glysofor L wird als Konzentrat geliefert und kann, je nach gewünschtem Frostschutzwert, mit Wasser verdünnt werden. Unverdünnt bietet Glysofor L einen Frostschutz bis -58 Grad Celsius.**

**Vorbereitung:** Vor der Erstbefüllung einer Anlage sollte sie zunächst auf Dichtheit geprüft werden. Hierfür sollte die Anlage mit der vom Anlagenhersteller vorgegebenen Menge zunächst mit Wasser befüllt werden, damit im Falle einer Undichtigkeit kein Frostschutzmittel unkontrolliert freigesetzt wird. Ist das Fassungsvermögen der Anlage nicht bekannt, muss die Befüllung mit Wasser genau überwacht werden, um damit gleichzeitig (ggf. über den Wasserzähler) das genaue Fassungsvermögen zu ermitteln. Die Kenntnis des Fassungsvermögens ist bei der Berechnung und Einstellung des gewünschten Frostschutzwertes hilfreich. Ist eine Anlagenprüfung mit Wasser nicht möglich (z.B. aufgrund zu niedriger Temperaturen) sollte die Anlage während der Befüllung, nach Möglichkeit, beobachtet werden.

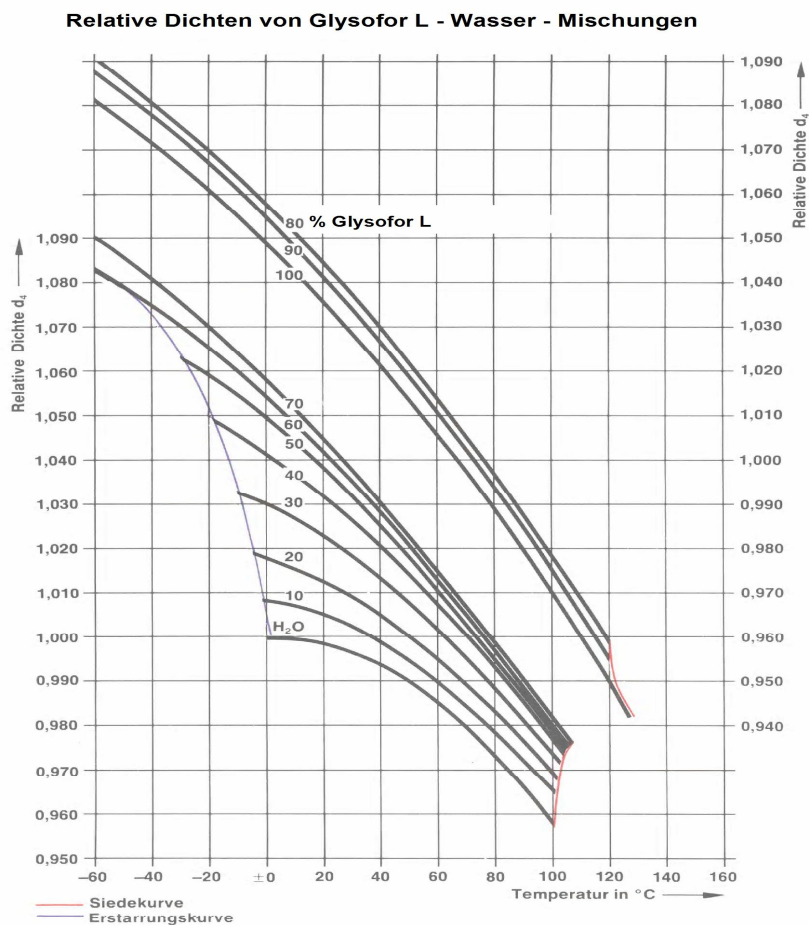
**Befüllung:** Ist das Fassungsvermögen der Anlage bekannt, kann die benötigte Menge Glysofor Solar nach der unten genannten Tabelle berechnet werden. Um eine ideale Verteilung zu gewährleisten, sollte das System zuerst mit ca. 50% der benötigten Wassermenge befüllt werden, danach wird die gesamte benötigte Menge Glysofor L beigegeben und schließlich die restliche Wassermenge.

**Nachfüllung:** Ist eine Nachfüllung des Systems erforderlich, und die benötigte Nachfüllmenge unbekannt, wird Glysofor L in der veranschlagten Menge im Verhältnis des gewünschten Frostschutzes vorgemischt. Das vorgemischte Glysofor L – Wassergemisch wird anschließend in das System eingefüllt.

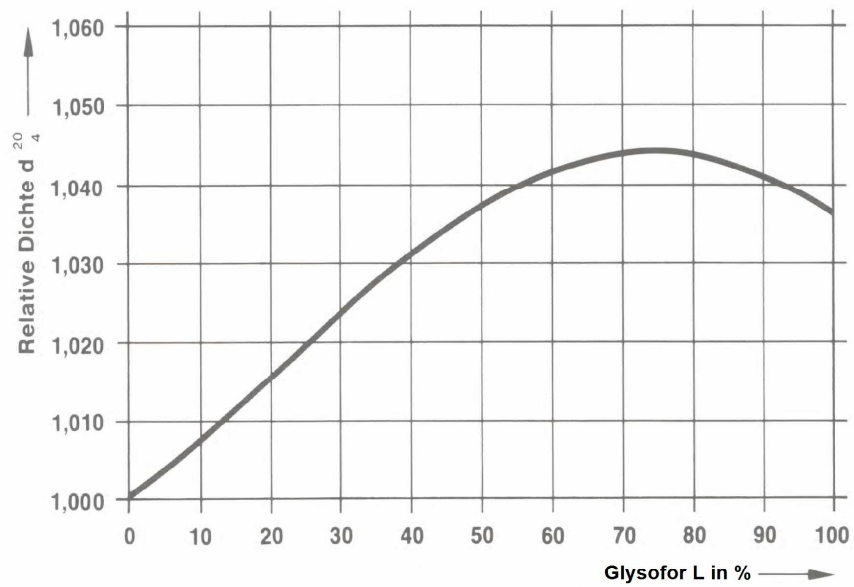
**Sonstiges:** Nach der Befüllung des Systems sollte eine mehrstündige Umwälzung erfolgen (eventuell über Nacht). Die Einstellung des Frostschutzwertes wird anhand der regional zu erwartenden Temperaturen festgelegt. Zur Sicherstellung eines jederzeit zuverlässigen Frostschutzes, empfehlen wir eine 5 bis 10 % höhere Einstellung des Wertes.

### Kenndaten

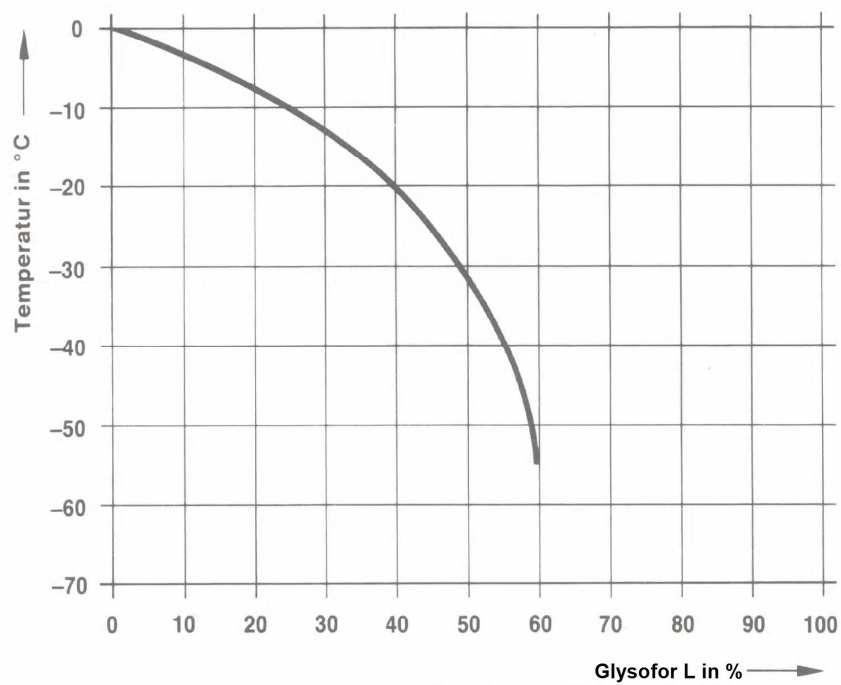
Glysofor L – Aktivgehalt (Volumen)	Frostschutz bis (Grad Celsius)
20 %	- 8
30 %	- 12
40 %	- 20
50 %	- 30



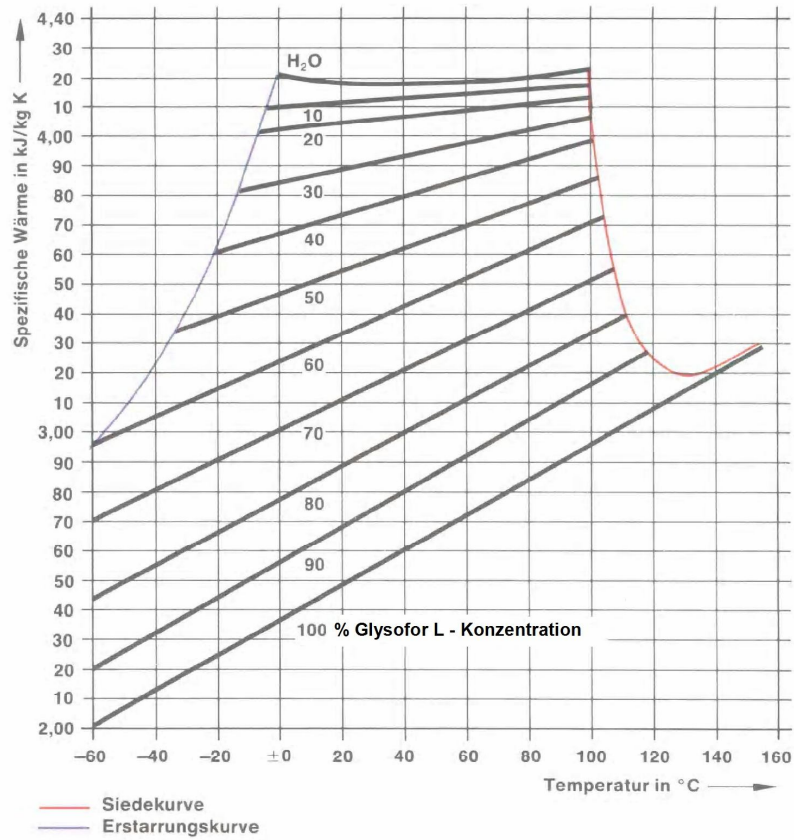
### Relative Dichten von Glysofor L - Wasser - Mischungen



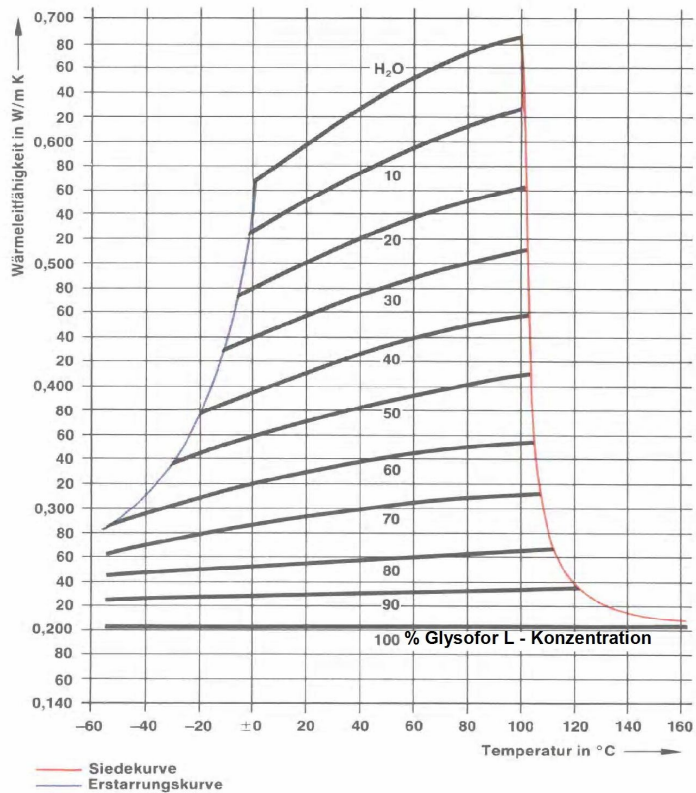
### Erstarrungspunkte von Glysofor L - Wasser - Mischungen



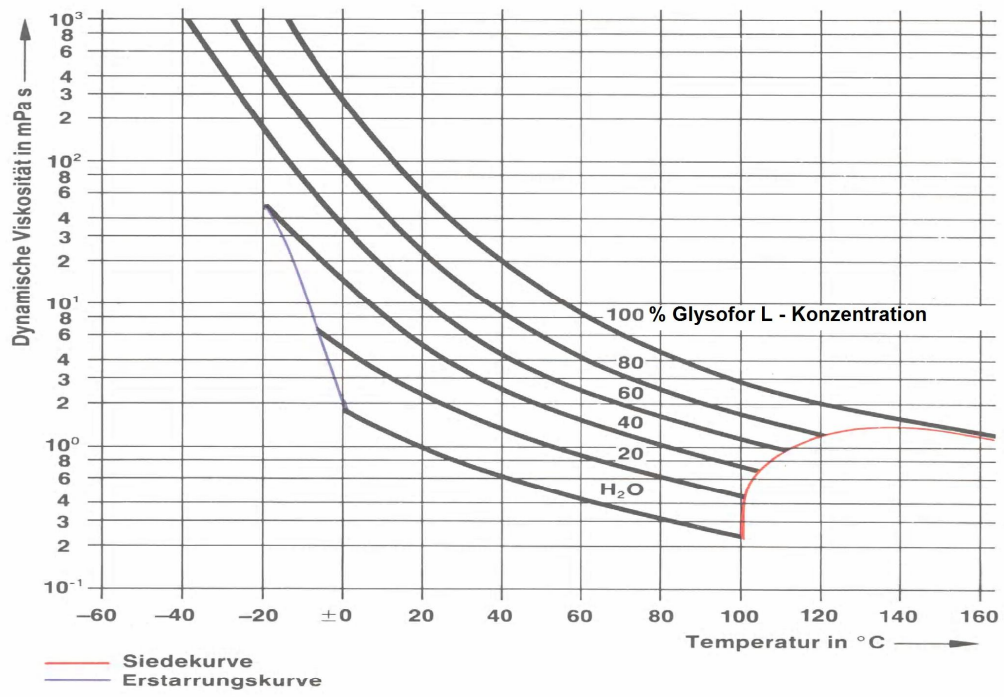
### Spezifische Wärmen in kJ/kg K von Glysofor L - Wasser - Mischungen



### Wärmeleitfähigkeiten in W/m K von Glysofor L - Wasser - Mischungen



### Dynamische Viskositäten in mPa s von Glysofor L - Wasser - Mischungen



## Verpackungsgrößen

- 30 Ltr. Kanister
- 220 Ltr. Fass
- 1.000 Ltr. IBC
- 24.000 Ltr. Tanklastwagen

## Spezifikation:

<b>Chem. Bezeichnung der Inhaltsstoffe :</b>	1.2 Propylenglykol , Aqua Dest., Korrosionsschutzadditive
<b>Aussehen :</b>	blaue Flüssigkeit
<b>Verpackung :</b>	Kanister / Fässer / IBC / Tankwagen
<b>ADR :</b>	KI 0 Ziff
<b>WGK :</b>	1
<b>Kennzeichnung :</b>	entfällt

Gemäß den gültigen nationalen und internationalen Einstufungsrichtlinien ist Glysofor L kein Gefahrstoff.

Eine toxische Wirkung geht weder vom Konzentrat noch von dessen Verdünnungen aus.

Das Produkt ist geruchlos und dermatologisch unbedenklich.

Eine Reizwirkung die zur Entzündung der Haut oder Schleimhäute führen kann liegt nicht vor.

Glysofor L ist nitrit-, phosphat- und aminfrei.

Die in dem Produkt enthaltenen Rohstoffe besitzen den jeweils höchstmöglichen Reinheitsgrad.

Glysofor L ist auf der Basis von 1.2 Propylenglykol formuliert, welches die Anforderungen des DAB sowie des Europäischen Arzneibuches und der US-Pharmacopeia erfüllt.

1.2 Propylenglykol ist als Zusatzstoff gemäß Lebensmittel-Zusatzstoffverordnung (Stand 10.07.1984) als Lösungs- und Extraktionsmittel zugelassen (BGB1.I S897, Anlage 2, Liste 9).

In den USA ist Propylenglykol als allgemein unbedenklicher Lebensmittelzusatzstoff kategorisiert (Federal Register, Stand 01.04.1985, § 184.1666).

Glysofor L, und dessen Verdünnungen, sind biologisch leicht abbaubar.

Glysofor L besitzt die niedrigste Wassergefährdungsklasse WGK 1 (schwach wassergefährdend).

In Erdwärmesonden, mit einem Volumen bis 200 Liter, kann Glysofor L gemäß § 7 VAWS und VDI-Richtlinie 4640 bedenkenlos verwendet werden.

Arbeitsplatzbezogene Schutzmaßnahmen beim Umgang mit dem Produkt sind nicht erforderlich.

Glysofor L ist nicht brennbar; eine Einordnung in eine der Gefahrenklassen für brennbare Flüssigkeiten entfällt.

Glysofor L ist nicht kennzeichnungspflichtig und kein gefährliches Gut im Sinne der nationalen / internationalen Transportvorschriften.

Die Liefergebilde bestehen aus sortenreinem PE und können nach der Verwendung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Produkt sollte stets verschlossen gelagert werden. Aufgrund der vorliegenden, extrem hohen Reinheit, sollte das Produkt nicht umgefüllt oder mit anderen Stoffen verunreinigt werden.

Die Angaben beziehen sich auf eine sachgerechte Anwendung.

WITTIG Umweltchemie GmbH  
Carl-Bosch-Straße 17  
Innovationspark Rheinland  
D-53501 Grafschaft-Ringen  
Tel.: +49-(0)2641-2079408  
Fax: +49-(0)2641-2079458  
[info@wittig-umweltchemie.de](mailto:info@wittig-umweltchemie.de)  
[www.glysofor.de](http://www.glysofor.de)

Diese Angaben dienen nur zur Information und entbinden nicht von der Pflicht zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Wareneingangsprüfung. Die Angaben stützen sich auf unseren heutigen Kenntnisstand und haben nicht die Bedeutung bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf ihre Beschaffenheit beschreiben und Anwendungshilfe geben. Etwaige Schutzrechte Dritter und die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck sind vom Anwender zu beachten und zu prüfen.