



Glysofor

Glysofor ELP – Specificatie

Producteigenschappen

Glysofor ELP is een propyleenglycol met een hoge zuiverheidsgraad, verkrijgbaar in elke concentratie.

Het product wordt gebruikt in toepassingen waar extreem lage elektrische geleidbaarheid vereist is.

Glysofor ELP kan worden geleverd als een geconcentreerd zuiver product of als een waterige oplossing.

De productie van de oplossingen gebeurt met ultrazuiver water met een elektrisch geleidingsvermogen $< 0,1 \mu\text{s}/\text{cm}$.

In watercircuits worden vorstschade, afzettingen, dichtslibbing of biofilms optimaal voorkomen door Glysofor ELP.

Omdat Glysofor ELP onschadelijk is, kan het worden gebruikt in ecologisch kwetsbare toepassingsgebieden. Het is biologisch afbreekbaar en milieuvriendelijk.

Het product is zowel als concentraat als verdund met water ingedeeld in de laagste watergevaarklasse WGK 1.

Het is op lange termijn bestand tegen de vorming van biofilms, rotting en microbiologische afbraak op lange termijn.

Antivries en warmtedrager met extreem lage elektrische geleiding

Basis: 1.2 Propyleenglycol

Bedrijfstemperatuurbereik: -50 tot $+150 \text{ }^\circ\text{C}$

Microbiologisch stabiel

Biologisch afbreekbaar en milieuvriendelijk

Verkrijgbaar als concentraat of oplossing

Toepassingsgebied: Inductiesmeltovens, transformatorcooling, condensors, convertorkoeling, lassystemen, enz.

Glysofor ELP is mengbaar met water, ethanol, butanol, butylacetaat en aceton in elke verhouding.

Voor een latere aanpassing van de oplossingen leveren wij water van hoge zuiverheid met een elektrisch geleidingsvermogen $< 0,1 \mu\text{s}/\text{cm}$.

Homogeen gemengde Glysofor ELP watermengsels ontmengen niet, waardoor consistente producteigenschappen te allen tijde verzekerd zijn. Dit garandeert een onderhoudsarme werking van het systeem op lange termijn.

Glysofor ELP wordt gebruikt als antivriesmiddel en medium voor warmteoverdracht in e-mobiliteit wanneer extreem lage elektrische geleidingswaarden vereist zijn.

Dit kan zowel het geval zijn bij laadstations als bij de motorkoeling van elektrische voertuigen.

Specifieke elektrische weerstand bij 20 °C (M ohm cm)	min. 10
Specifiek elektrisch geleidingsvermogen bij 20 °C ($\mu\text{s/cm}$)	max. 0,1
Diëlektrische constante	ca. 28

Toepassingsgebieden

Glysofor ELP waterige oplossingen worden gebruikt in watercircuits waar extreem lage elektrische geleidingswaarden vereist zijn.

Typische toepassingsgebieden:

- Inductiesmeltovens
- Koeling van transformatoren
- Röntgenbuizen Condensors
- Omvormerkoeling
- Omvormerkoeling Stroomonderbrekers
- Lassystemen
- Productie van elektrolyten

Productgegevens

Chem. beschrijving	1,2-propaandiol
Verschijsing	kleurloze vloeistof
Verpakking	bus / vat / IBC / vrachtwagen
ADR	KI 0 Ziff
WGK	1
Etikettering	niet van toepassing
Concentratie van gebruik	25 tot 100 Vol.-%
Bedrijfstemperatuurbereik	-50 tot +150 °C
Toepassingsgebieden	Water- en koelcircuits die een bijzonder laag elektrisch geleidingsvermogen vereisen
Dichtheid (20 °C)	1,03 tot 1,04 g/cm ³
Molaire massa	76,10 g/mol
Kookpunt (1013 mbar)	ca. 187 °C
Dampdruk (20 °C)	0,11 mbar
Soortelijke warmte (20 °C)	2,49 kJ/kg K
Warmtegeleidingsvermogen (20 °C)	0,20 W/m K
Dynamische viscositeit (20 °C)	55 mPa s (100 %)

Antivriesmiddel

Glysofor ELP verlaagt het vriespunt van water aanzienlijk en voorkomt het bevriezen van de vloeistof. Waterkringlopen kunnen met Glysofor ELM tijdelijk worden uitgeschakeld bij vorst, maar blijven echter steeds functioneel. Homogeen gemengde Glysofor ELP watermengsels ontmengen niet, waardoor consistente producteigenschappen te allen tijde verzekerd zijn.

Glysofor ELP - Actieve inhoud (volume)	Vorstbescherming tot °C
25 %	-11
30 %	-14
35 %	-18
40 %	-22
45 %	-26
50 %	-32



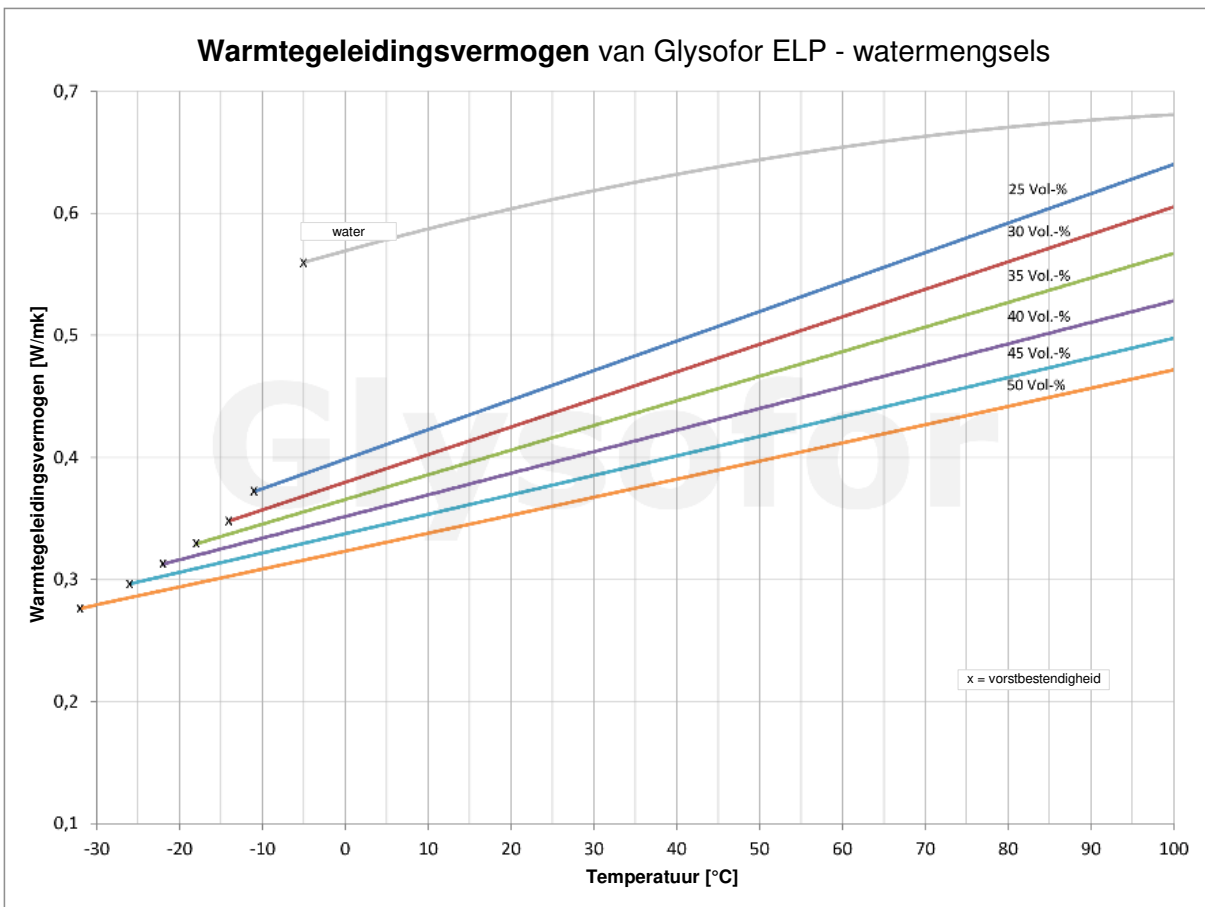
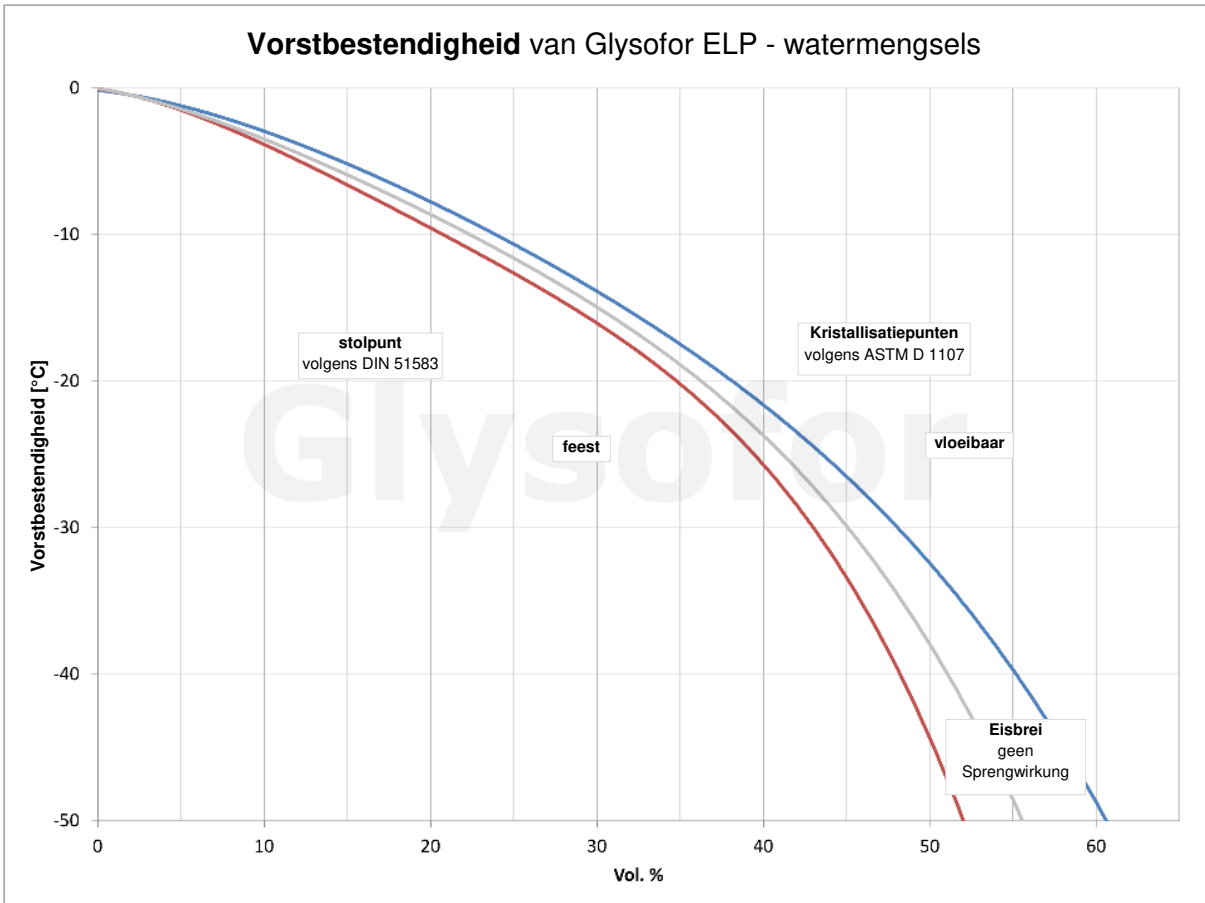
Richtlijnen voor aanvragen

Het ontwerp van het systeem moet volledig gemaakt zijn van roestvrij staal (of roestvrij staal/kunststof). Gegalvaniseerde onderdelen moeten worden vermeden, aangezien zink over het algemeen niet bestand is tegen Glysofor ELP en producten die glycol bevatten. producten die glycol bevatten. Gezien zijn extreem hoge zuiverheidsgraad mag Glysofor ELP niet worden verontreinigd met andere producten of stoffen. Om een continue zuiverheid te garanderen tijdens de werking van het systeem, is het mogelijk om de lage geleidbaarheid te behouden door ionenuitwisseling. Oververhitting en temperaturen boven het kookpunt moeten altijd worden vermeden, omdat dit kan leiden tot schade en vroegtijdige veroudering.

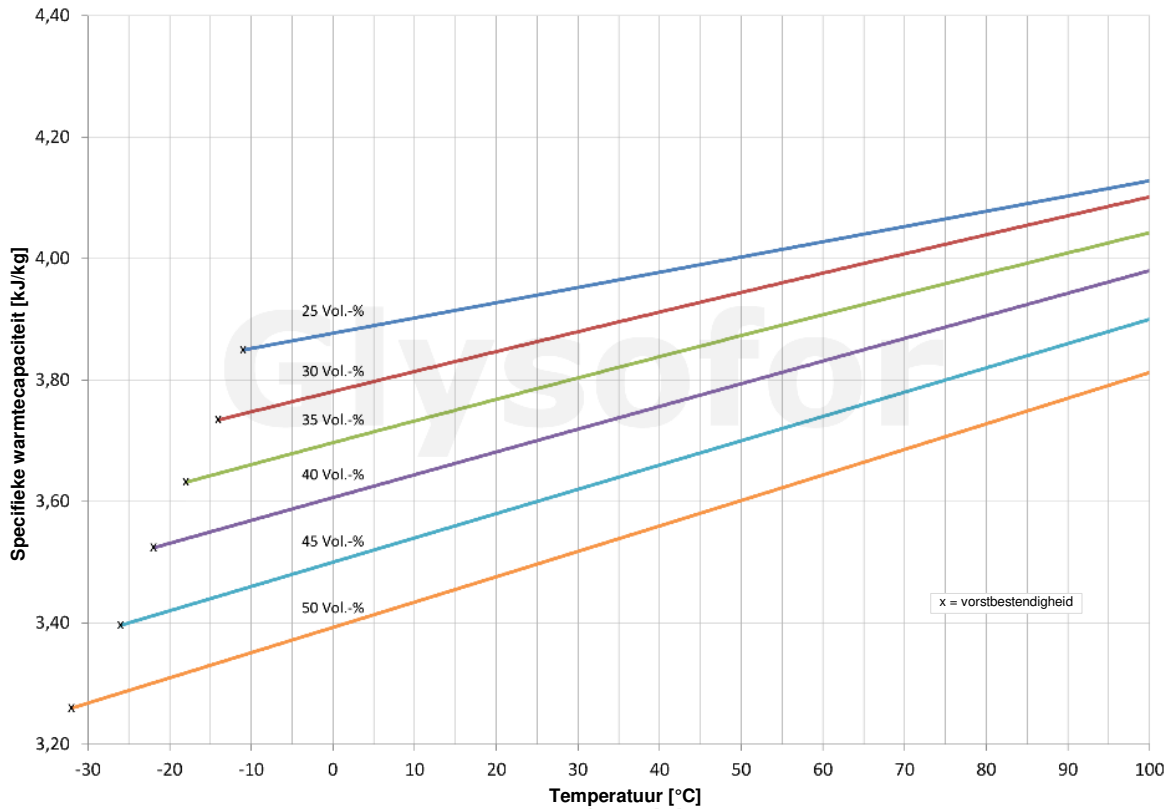


Technische gegevens

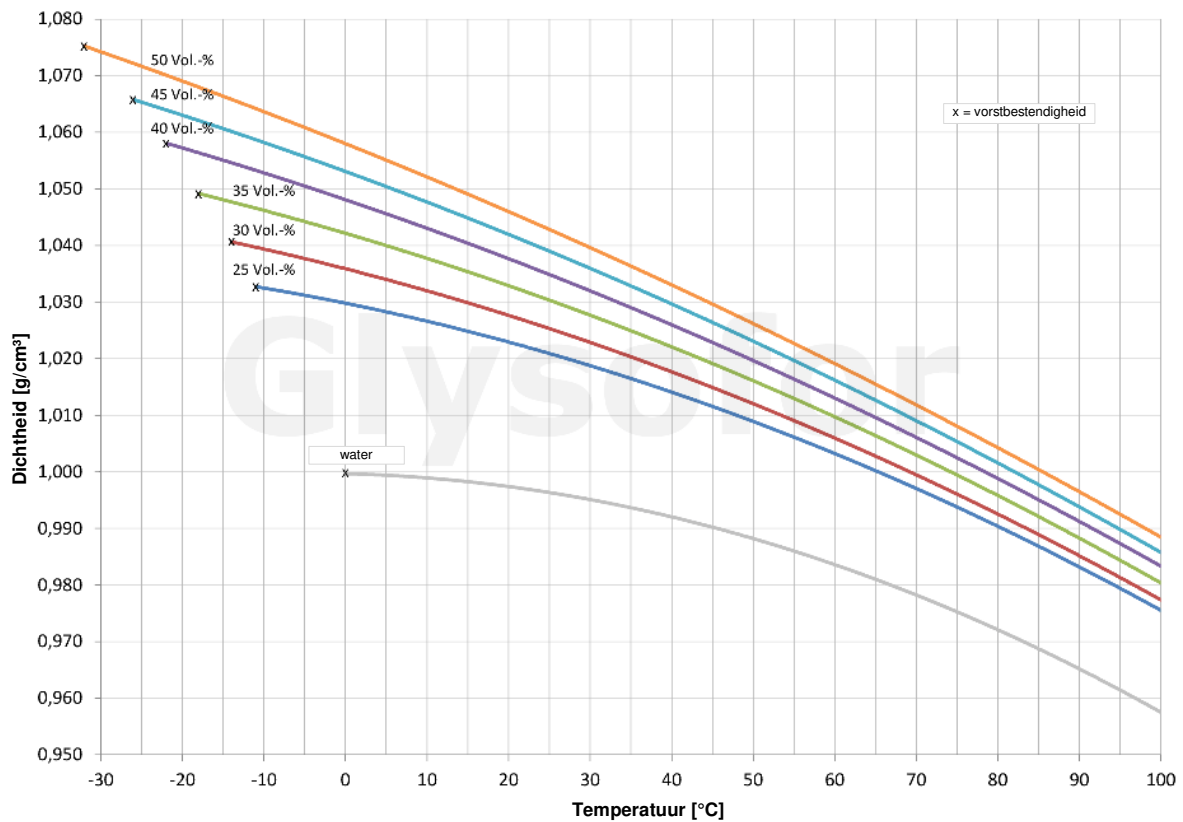
Concentraat [Vol.%]	Vorstbestendigheid [°C]	Temp. [°C]	Warmtegeleiding [W/m K]	Spec. Warmte-Capaciteit [kJ/kg K]	Dichtheid [g/cm ³]	Kinemat. Viscositeit [mm ² /s]	Welp. Uitzetting coëfficiënt [K ⁻¹]	Rel. Drukverliesfactor [Factor]
25	-11	-10	0,375	3,86	1,032	9,44	0,00014	1,70
		0	0,399	3,89	1,030	5,69	0,00023	1,48
		10	0,424	3,92	1,027	3,69	0,00031	1,31
		20	0,448	3,94	1,023	2,54	0,00038	1,20
		30	0,472	3,96	1,019	1,83	0,00045	1,10
		40	0,496	3,99	1,014	1,40	0,00051	1,04
		50	0,519	4,02	1,009	1,11	0,00056	0,97
		60	0,545	4,04	1,003	0,92	0,00061	0,92
		70	0,569	4,06	0,997	0,78	0,00064	0,88
		80	0,594	4,09	0,990	0,67	0,00067	0,84
30	-14	90	0,617	4,12	0,983	0,59	0,00069	0,81
		100	0,641	4,14	0,976	0,53	0,00070	0,80
		-10	0,358	3,76	1,039	12,09	0,00022	1,74
		0	0,381	3,79	1,036	7,18	0,00030	1,52
		10	0,403	3,82	1,032	4,56	0,00037	1,34
		20	0,425	3,86	1,028	3,08	0,00044	1,23
		30	0,448	3,89	1,023	2,19	0,00051	1,13
		40	0,471	3,92	1,018	1,65	0,00054	1,06
		50	0,494	3,95	1,012	1,29	0,00059	1,00
		60	0,516	3,99	1,006	1,05	0,00063	0,93
35	-18	70	0,539	4,02	0,999	0,87	0,00066	0,89
		80	0,562	4,05	0,992	0,75	0,00068	0,85
		90	0,584	4,08	0,985	0,66	0,00060	0,82
		100	0,606	4,10	0,978	0,57	0,00073	0,80
		-10	0,346	3,67	1,046	16,08	0,00031	1,97
		0	0,367	3,71	1,042	9,05	0,00037	1,66
		10	0,386	3,74	1,038	5,52	0,00043	1,44
		20	0,407	3,77	1,033	3,63	0,00048	1,29
		30	0,427	3,81	1,028	2,53	0,00053	1,18
		40	0,447	3,85	1,022	1,87	0,00056	1,09
40	-22	50	0,467	3,88	1,016	1,47	0,00061	1,03
		60	0,488	3,92	1,010	1,19	0,00064	0,97
		70	0,508	3,95	1,003	1,00	0,00067	0,91
		80	0,528	3,99	0,995	0,84	0,00071	0,88
		90	0,548	4,02	0,988	0,73	0,00072	0,85
		100	0,568	4,05	0,981	0,62	0,00074	0,83
		-20	0,317	3,54	1,057	44,69	0,00037	2,43
		-10	0,335	3,58	1,053	21,38	0,00041	2,01
		0	0,353	3,62	1,048	11,39	0,00044	1,71
		10	0,369	3,65	1,043	6,68	0,00048	1,49
45	-26	20	0,388	3,69	1,038	4,26	0,00052	1,33
		30	0,406	3,73	1,032	2,95	0,00055	1,22
		40	0,423	3,77	1,026	2,17	0,00060	1,13
		50	0,441	3,79	1,020	1,68	0,00062	1,06
		60	0,459	3,84	1,013	1,35	0,00065	1,01
		70	0,476	3,88	1,006	1,13	0,00068	0,94
		80	0,493	3,92	0,998	0,94	0,00073	0,91
		90	0,512	3,95	0,991	0,81	0,00076	0,88
		100	0,529	3,98	0,984	0,68	0,00077	0,85
		50	-32	-20	0,306	3,43	1,063	60,19
-10	0,323			3,47	1,058	27,48	0,00046	2,26
0	0,339			3,51	1,053	14,19	0,00049	1,88
10	0,355			3,55	1,048	8,12	0,00052	1,67
20	0,372			3,58	1,042	5,11	0,00056	1,46
30	0,386			3,63	1,036	3,47	0,00059	1,29
40	0,402			3,67	1,030	2,54	0,00062	1,20
50	0,418			3,71	1,023	1,95	0,00065	1,12
60	0,434			3,75	1,016	1,57	0,00068	1,05
70	0,449			3,79	1,009	1,28	0,00071	0,98
55	-36	80	0,466	3,83	1,001	1,09	0,00074	0,91
		90	0,483	3,87	0,994	0,92	0,00077	0,89
		100	0,499	3,91	0,986	0,75	0,00079	0,87
		-30	0,278	3,28	1,074	210,98	0,00045	
		-20	0,295	3,32	1,069	80,19	0,00048	2,79
		-10	0,309	3,36	1,064	35,19	0,00051	2,29
		0	0,325	3,39	1,058	17,58	0,00053	1,91
		10	0,339	3,44	1,052	9,82	0,00056	1,70
		20	0,354	3,49	1,046	6,07	0,00058	1,48
		30	0,369	3,53	1,040	4,08	0,00061	1,31
60	-40	40	0,384	3,57	1,033	2,95	0,00064	1,22
		50	0,397	3,61	1,026	2,26	0,00067	1,14
		60	0,412	3,65	1,019	1,79	0,00070	1,07
		70	0,427	3,69	1,012	1,48	0,00072	1,01
		80	0,442	3,74	1,004	1,23	0,00075	0,93
		90	0,458	3,78	0,996	1,03	0,00077	0,91



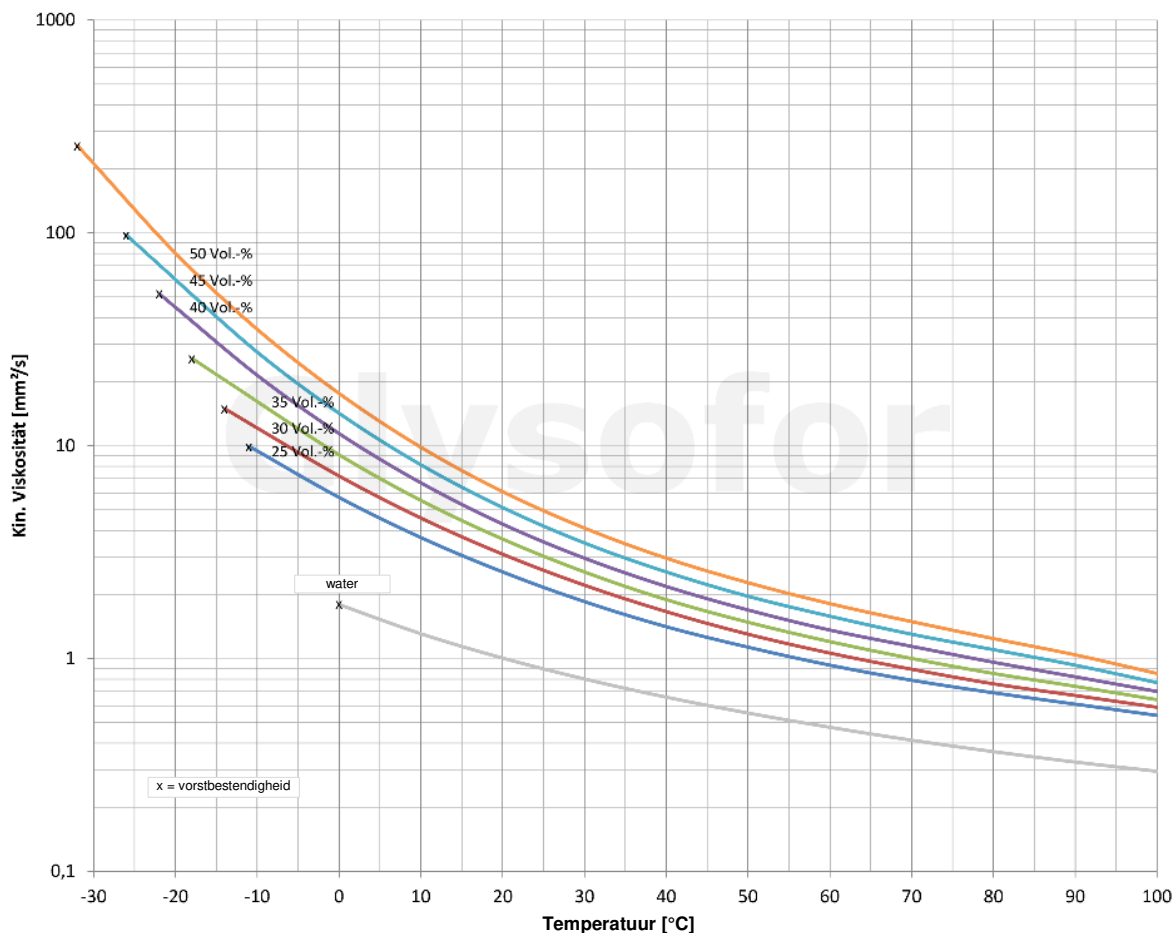
Specifieke warmtecapaciteit van Glysofor ELP - watermengsels



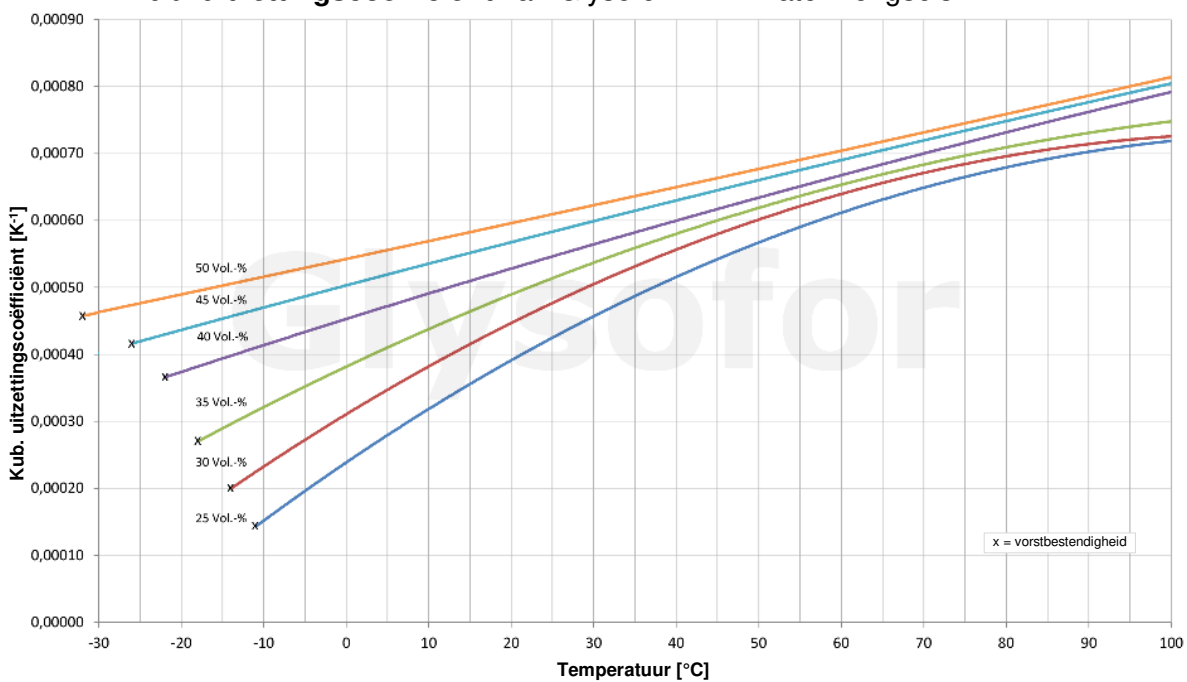
Dichtheid van Glysofor ELP - watermengsels



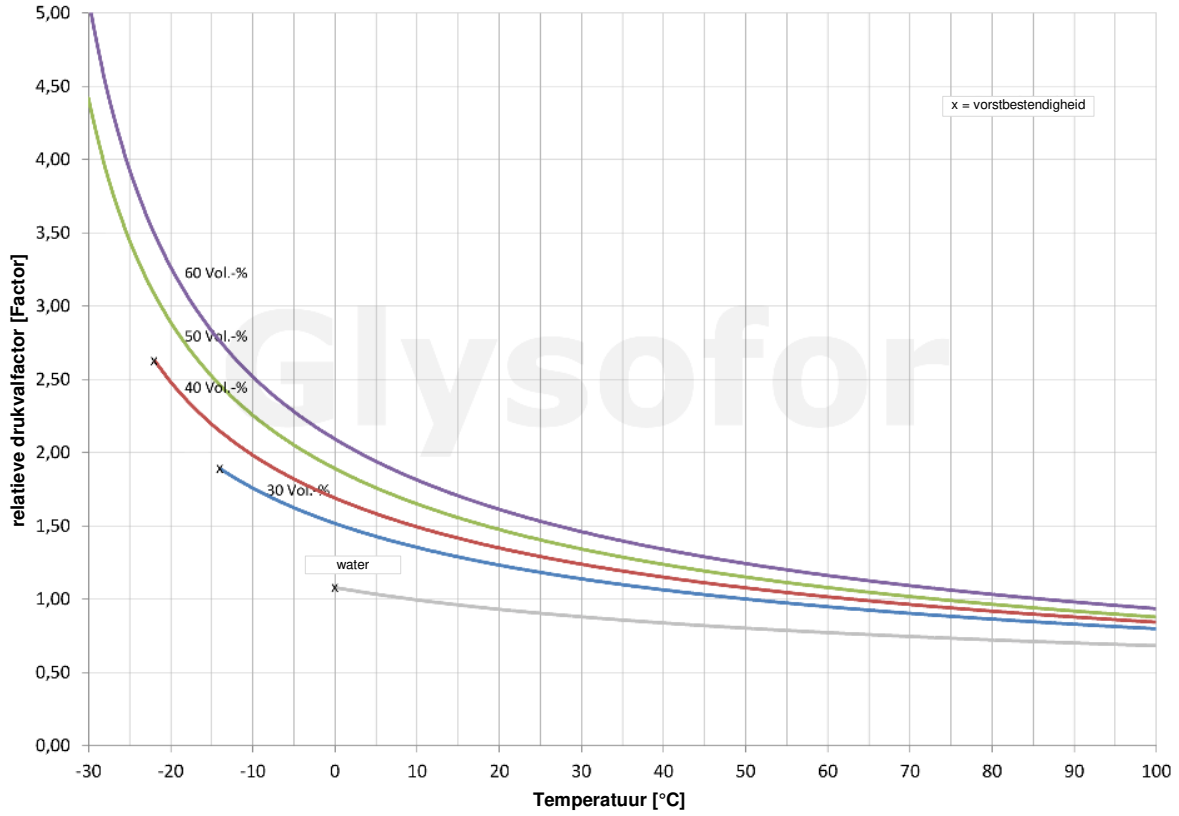
Kinematische Viskositeit van Glysofor ELP - Wassermischungen



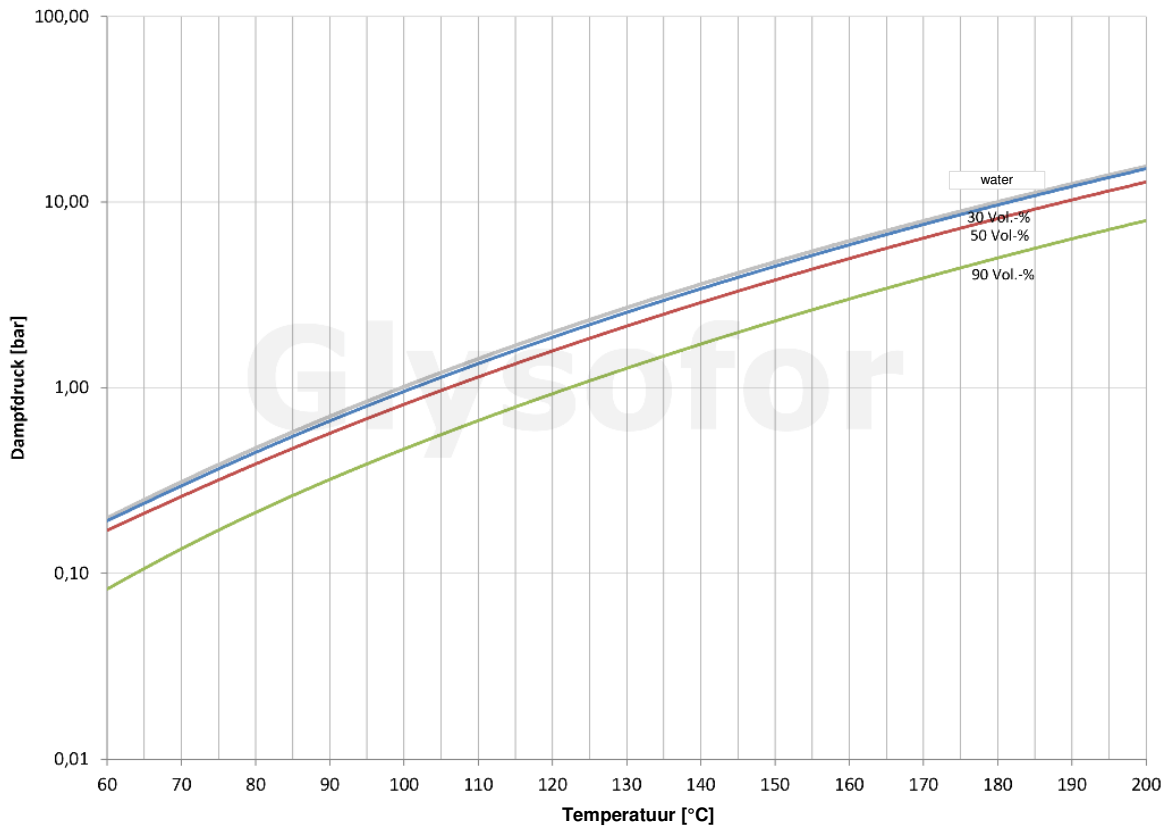
Kub. uitzettingscoëfficiënt van Glysofor ELP - watermengsels



Relatieve drukvalfactor of Glysofor ELP - watermengsels



Dampdruk van Glysofor ELP - watermengsels




Verpakkingsgrootten

- 10 kg PE-bus
- 25 kg PE-bus
- 30 kg PE-bus
- 220 kg PE vat
- 1.000 kg IBC
- 24.000 kg vrachtwagen

Volgens de toepasselijke nationale en internationale classificatierichtlijnen is Glysofor ELP geen gevaarlijke stof. Noch het concentraat noch de verdunningen ervan hebben een toxisch effect. Het product is geurloos en dermatologisch onschadelijk. Er is geen irriterend effect dat zou kunnen leiden tot ontsteking van de huid of slijmvliezen. Glysofor ELP heeft de hoogst mogelijke graad van zuiverheid. Glysofor ELP is gebaseerd op 1,2 propyleenglycol, dat is toegestaan als additief in overeenstemming met de Food Additives Ordinance (vanaf 10 juli 1984) als oplosmiddel en extractiemiddel (BGB1.1 S897, bijlage 2, lijst 9). In de VS is propyleenglycol gecategoriseerd als een algemeen veilig levensmiddelenadditief (Federal Register, per 01.04.1985, § 184.1666). Glysofor ELP en zijn verdunningen zijn gemakkelijk biologisch afbreekbaar. Glysofor ELP heeft de laagste watergevaarklasse WGK 1 (licht gevaarlijk voor water).

Werkgerelateerde beschermende maatregelen zijn niet vereist bij het hanteren van het product. Het product is geen gevaarlijk goed volgens de nationale/internationale transportregelgeving. De afleveringscontainers zijn gemaakt van ongemengd PE en kunnen na gebruik gerecycled worden. Het product moet altijd verzegeld worden opgeslagen. Vanwege de extreem hoge zuiverheid mag het product niet worden gedecanteerd of verontreinigd met andere stoffen.

Deze gegevens hebben betrekking op de correcte en juiste toepassing van onze producten, met inachtneming van de professionele normen en voorschriften van het toepassingsgebied. Ze dienen enkel ter informatie en ontslaan niet van de verplichting om de nodige materiaaltesten uit te voeren bij aankomst. De gegevens zijn gebaseerd op onze huidige kennis en zijn niet bedoeld om specifieke eigenschappen te garanderen. Uit de bovenstaande gegevens kunnen geen algemene of wettelijk bindende uitspraken over bepaalde eigenschappen in een concrete toepassing worden afgeleid. Ze zijn bedoeld om onze producten te beschrijven met betrekking tot hun samenstelling en om toepassingsadviezen te geven. Eventuele industriële eigendomsrechten van derden en de geschiktheid voor een speciaal toepassingsdoel moeten door de gebruiker in acht worden genomen en geverifieerd.

 WITTIG UMWELTCHEMIE	WITTIG Umweltchemie GmbH Carl-Bosch-Straße 17 D-53501 Grafschaft-Ringen	Tel.: +49 (0) 2641 - 20510 0 Fax: +49 (0) 2641 - 20510 22 info@glysofor.de – www.glysofor.de
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------