



# Glysofor

## Glysofor ELP – Spécifications

### Caractéristiques du produit

Glysofor ELP est basé sur un propylène glycol ultra-pur, dont la conductivité électrique est minimisée grâce à un procédé spécial.

Le produit est utilisé pour des applications où une conductivité électrique extrêmement faible est nécessaire.

Glysofor ELP peut être livré comme marchandise pure concentrée ou comme solution aqueuse.

La production des solutions est effectuée avec de l'eau ultra-pure ayant une conductivité électrique inférieure à 0,1µs/cm.

Glysofor ELP empêche de manière optimale les dommages causés par le gel, la corrosion, la formation de sédiments, d'envasement ou de biofilms dans les circuits d'eau.

Glysofor ELP peut être utilisé dans des domaines d'application écologiquement sensibles en raison de son innocuité. Il est biodégradable et écologique.

Le produit est classifié dans la catégorie de pollution des eaux la plus basse (WKG 1) en tant que concentré et dilution avec de l'eau.

Il est plus résistant à long terme contre la formation de biofilms, de pourriture et la décomposition microbienne.

Antigel et fluide caloporteur à conductivité électrique extrêmement faible

Base : 1.2 Propylène glycol

Plage de température : -50 à +150 °C

Microbiologiquement stable

Biodégradable et écologique

Disponible sous forme de concentré ou de solution.

Application : Fours de fusion à induction, Refroidissement des transformateurs, condenseurs, Refroidissement des convertisseurs, systèmes de soudage, etc.

Glysofor ELP est miscible dans n'importe quelle proportion à l'eau, l'éthanol, l'alcool butylique, l'acétate de butyle et l'acétone.

Nous livrons une eau ultra-pure avec une conductivité en-dessous de 0,1µs/cm pour les ajustement de solutions ultérieurs.

Les mélanges entre de l'eau et du Glysofor ELP homogènes ne se séparent pas ce qui garantit des propriétés de produit constantes. Ceci garantit un fonctionnement d'installation à long terme qui ne requiert que peu de maintenance.

Résistance électrique spécifique à 20 °C (M ohm cm)	minimum 10
Conductivité électrique spécifique à 20 °C (µs/cm)	maximum 0,1
Constante diélectrique	env. 28

## Champs d'application

Les solutions aqueuses de Glysofor ELP sont utilisées dans des circuits d'eau qui requièrent des conductibilités électriques extrêmement basses.

Four de fusion à induction	Condensateurs	Interrupteur de puissance
Refroidissement de transformateurs	Dispositifs de refroidissement de convertisseurs	Installations de soudage
Tubes à rayons X	Dispositif de refroidissement d'onduleurs	Fabrication d'électrolytes

## Données produit

Caractérisation chimique	1.2 Propylène glycol
Apparence	Liquide incolore
Emballage	Bidon / Tonneau / GRV / Camion-citerne
ADR	Produit non dangereux au sense des réglementations de transport
WGK	1
Label	Sans objet
Concentration des applications	25 à 100 % en volume
Plage des températures	-50 à +150 °C
Champs d'application typiques	Circuits de refroidissement et d'eau à conductivité électrique extrêmement faible
Densité (20 °C)	1,03 - 1,04 g/cm <sup>3</sup>
Masse molaire	76,10 g/mol
Point d'ébullition (1013 mbar)	env. 187 °C
Pression de vapeur (20 °C)	0,11 mbar
Chaleur spécifique (20 °C)	2,49 kJ/kg K
Conductivité thermique (20 °C)	0,20 W/m K
Viscosité dynamique (20 °C)	55 mPa s (100 %)



## Liquide antigel

Glysofor ELP abaisse considérablement le point de congélation de l'eau et empêche la congélation du liquide présent dans les circuits d'eau et les systèmes de refroidissement par exemple.

Les circuits d'eau peuvent être éteints temporairement même en cas de gel et restent prêtes à fonctionner à tout moment grâce à l'utilisation de Glysofor ELP. Les solutions aqueuses mélangées de façon homogène ne se séparent pas lorsque l'installation est arrêtée.

Glysofor ELP - Contenu actif (volume)	Résistance au gel jusqu'à °C
25 %	-11
30 %	-14
35 %	-18
40 %	-22
45 %	-26
50 %	-32



## Directives d'utilisation

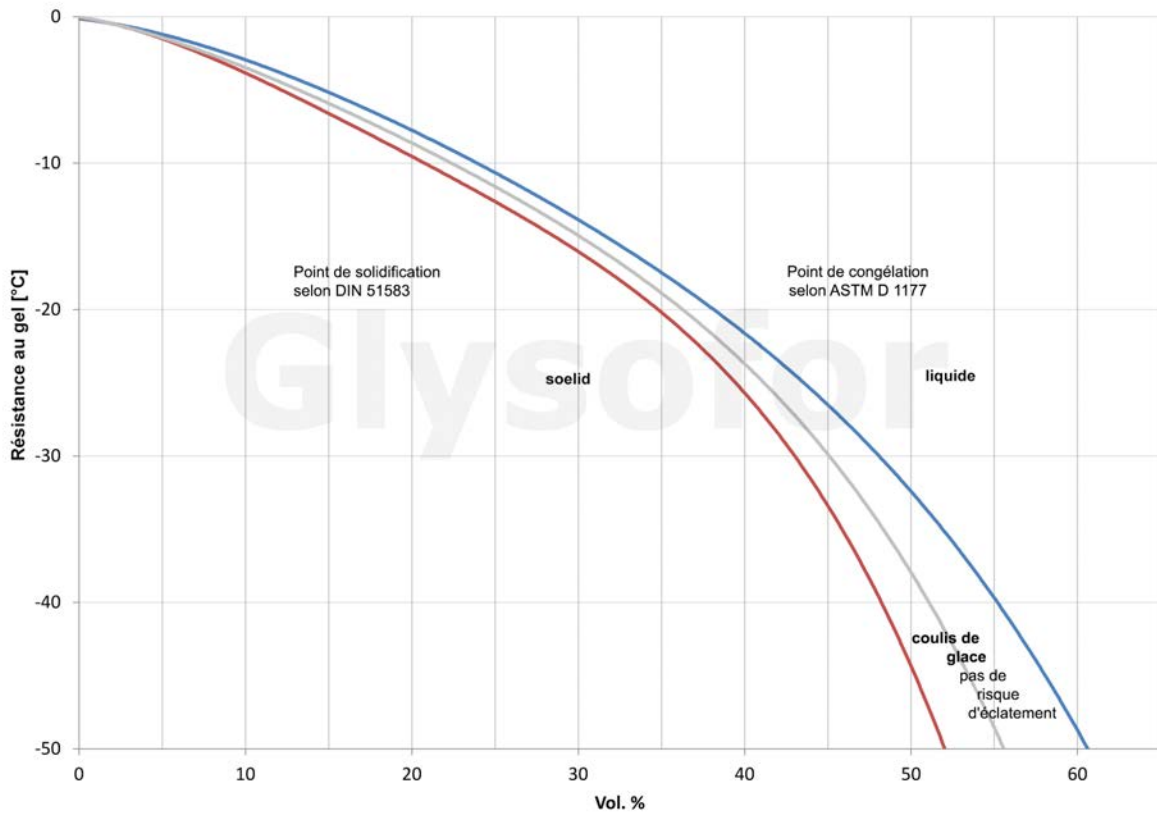
Les éléments zingués doivent être évités car, de manière générale, le zinc est instable vis-à-vis du Glysofor ELP et de produits contenant du glycol. En raison de sa pureté extrêmement élevée, Glysofor ELP ne doit pas être contaminé par d'autres produits ou substances. Pour une propreté continue pendant le fonctionnement de l'installation, il est possible de maintenir la faible conductivité par échange d'ions. Une surchauffe ainsi que des températures au-dessus du point d'ébullition doivent être fondamentalement évitées car cela pourrait endommager et entraîner le vieillissement prématuré du Glysofor ELP.



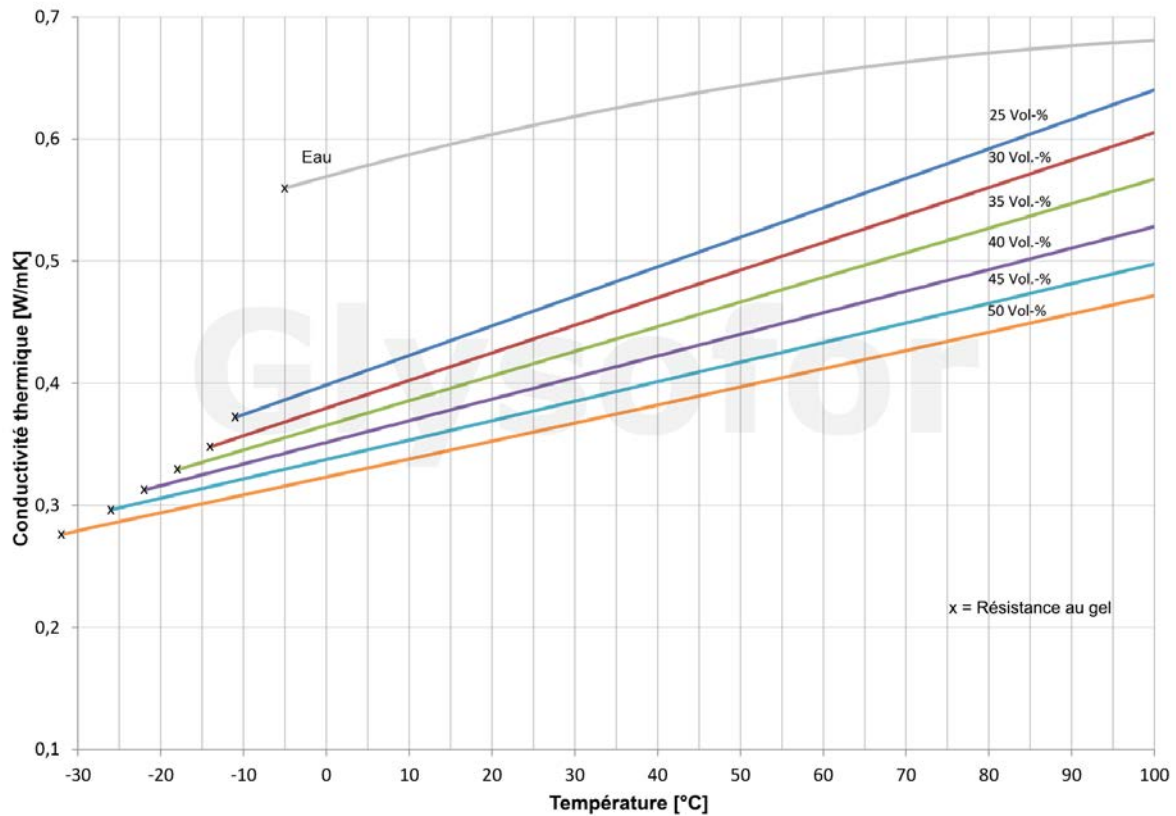
# Caractéristiques techniques

Concentration [Vol.-%]	Résistance au gel [°C]	Température [°C]	Conductivité thermique [W/m K]	Chaleur spécifique [kJ/kg K]	Densité [g/cm <sup>3</sup> ]	Viscosité cinématique [mm <sup>2</sup> /s]	Coefficient d'expansion cubique [K <sup>-1</sup> ]	Facteur relative de chute de pression
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
		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		
30	-14	-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
		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		
35	-18	-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
		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		
40	-22	-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
		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		
45	-26	-20	0,306	3,43	1,063	60,19	0,00043	2,75
		-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
		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		
50	-32	-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
		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		
100	0,474	3,82	0,989	0,82	0,00081	0,89		

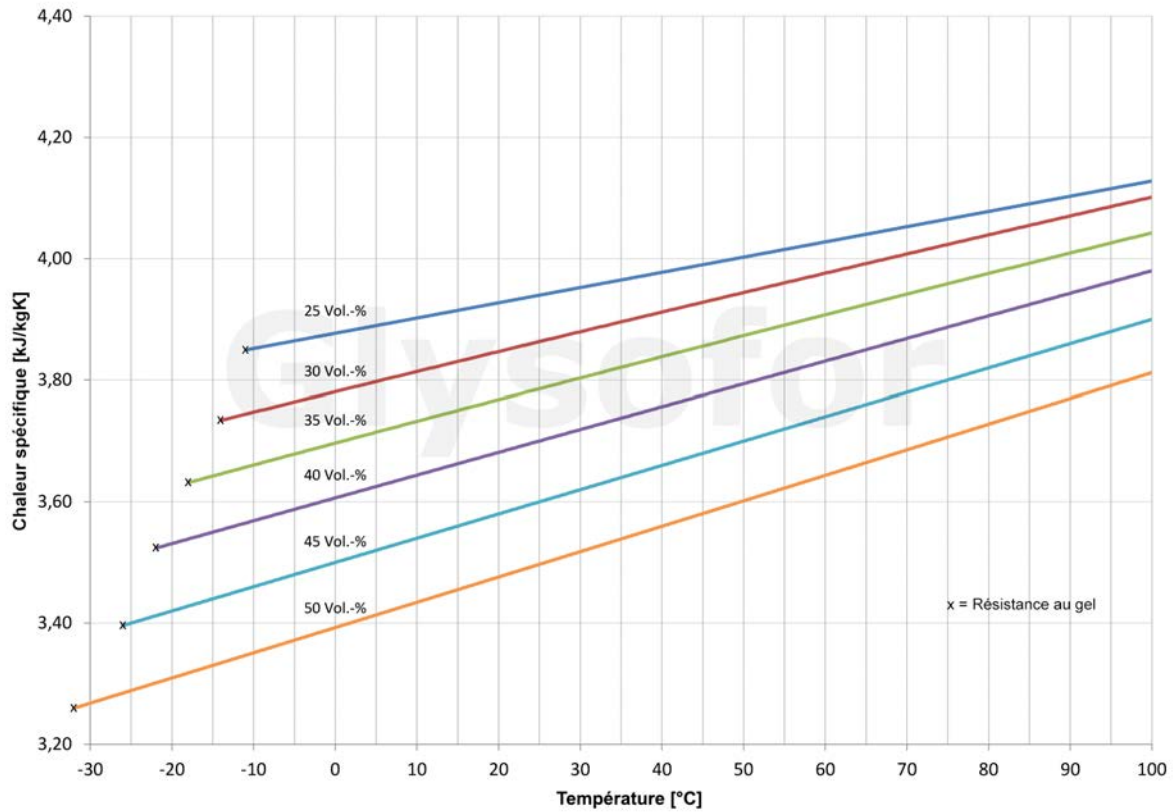
## Résistance au gel des mélanges Glysofor ELP et d'eau



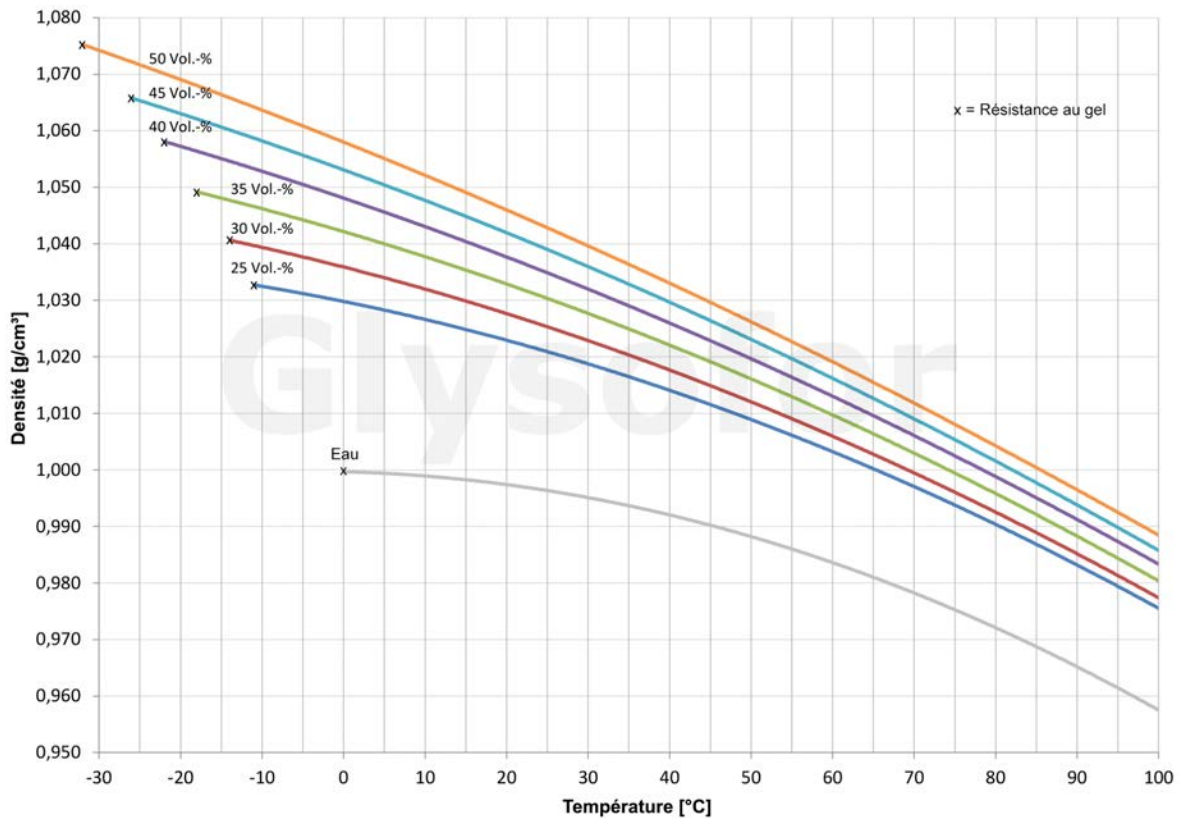
## Conductivité thermique des mélanges Glysofor ELP et d'eau



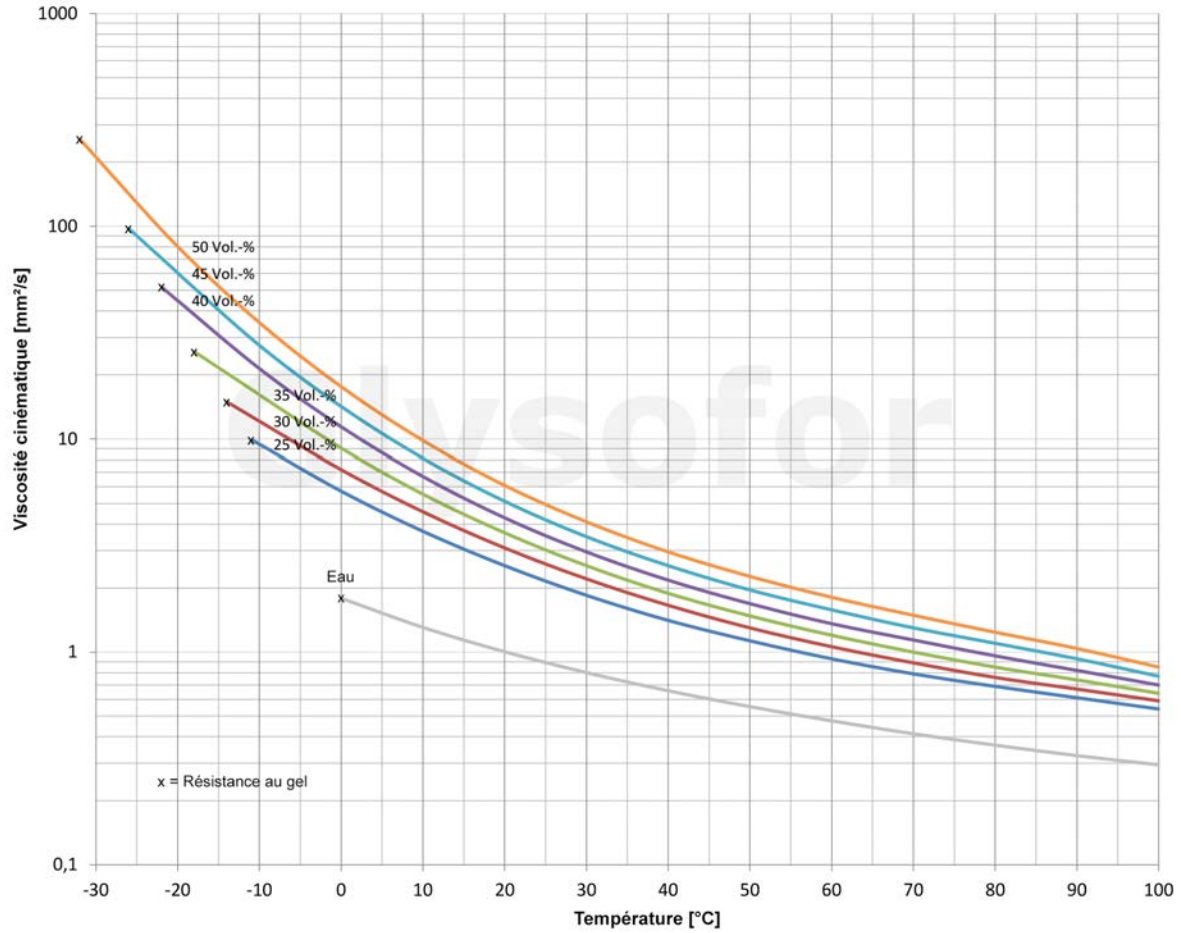
## Chaleur spécifique des mélanges Glysofor ELP et d'eau



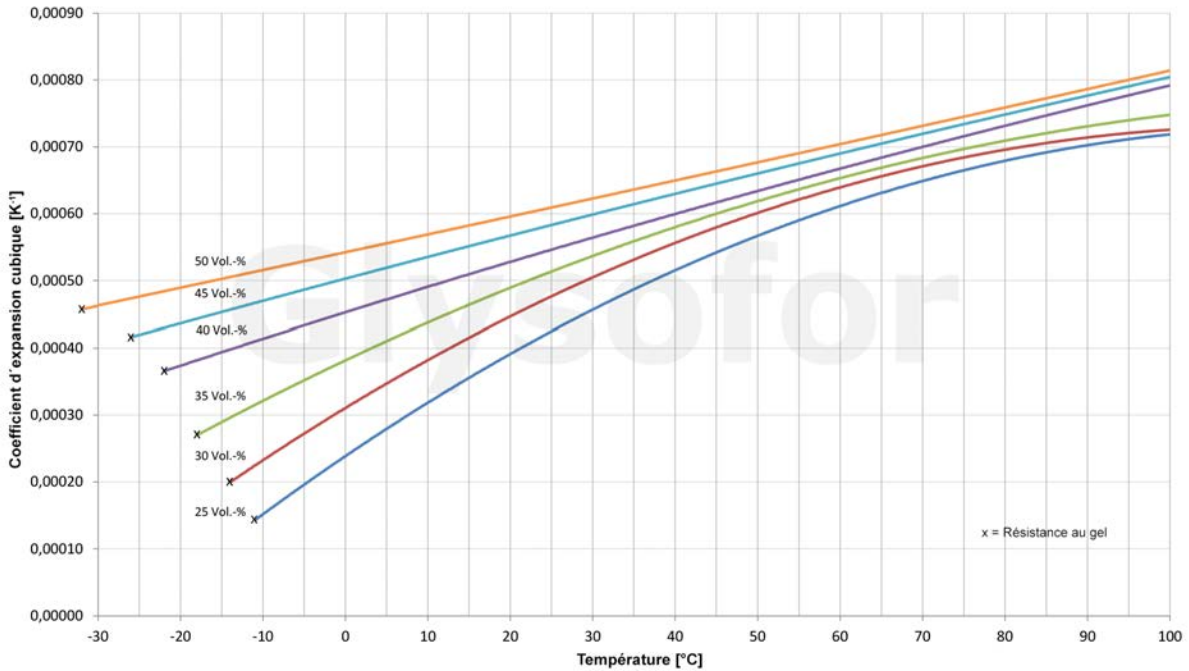
## Densité des mélanges Glysofor ELP et d'eau



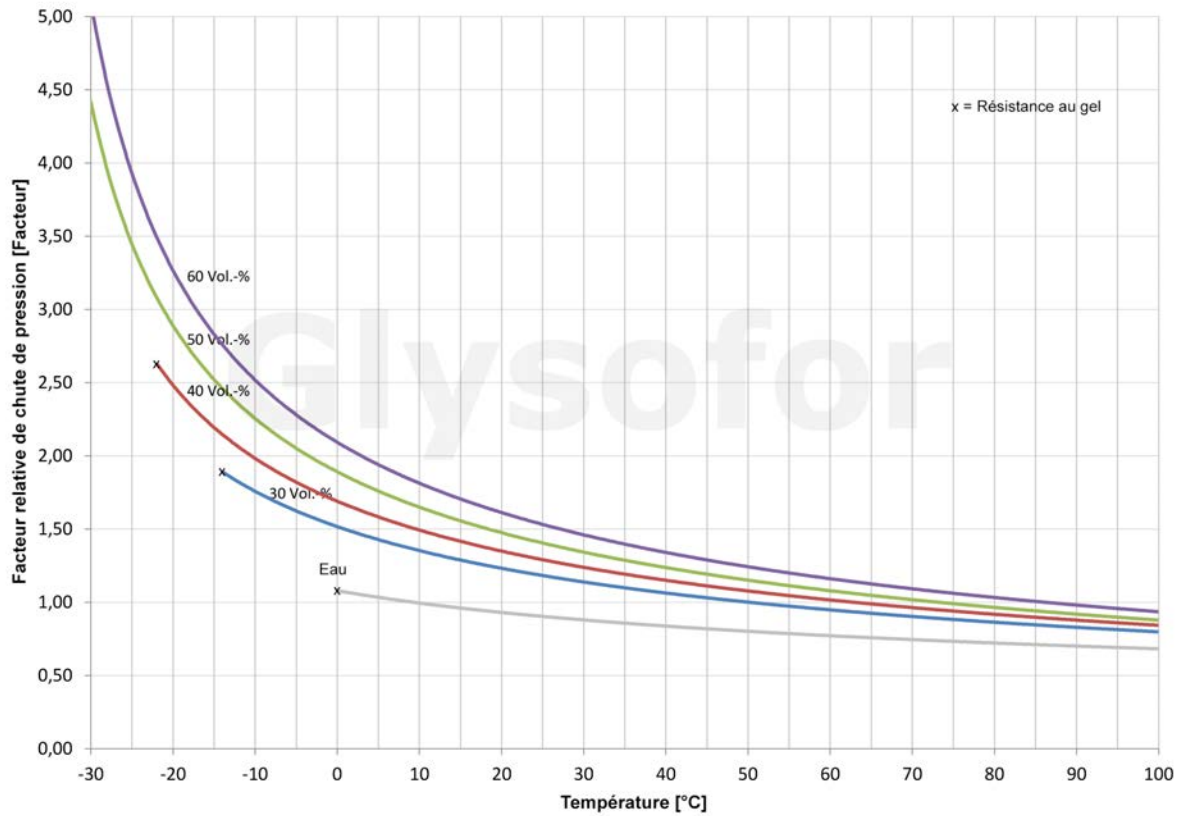
## Viscosité cinématique des mélanges Glysofor ELP et d'eau



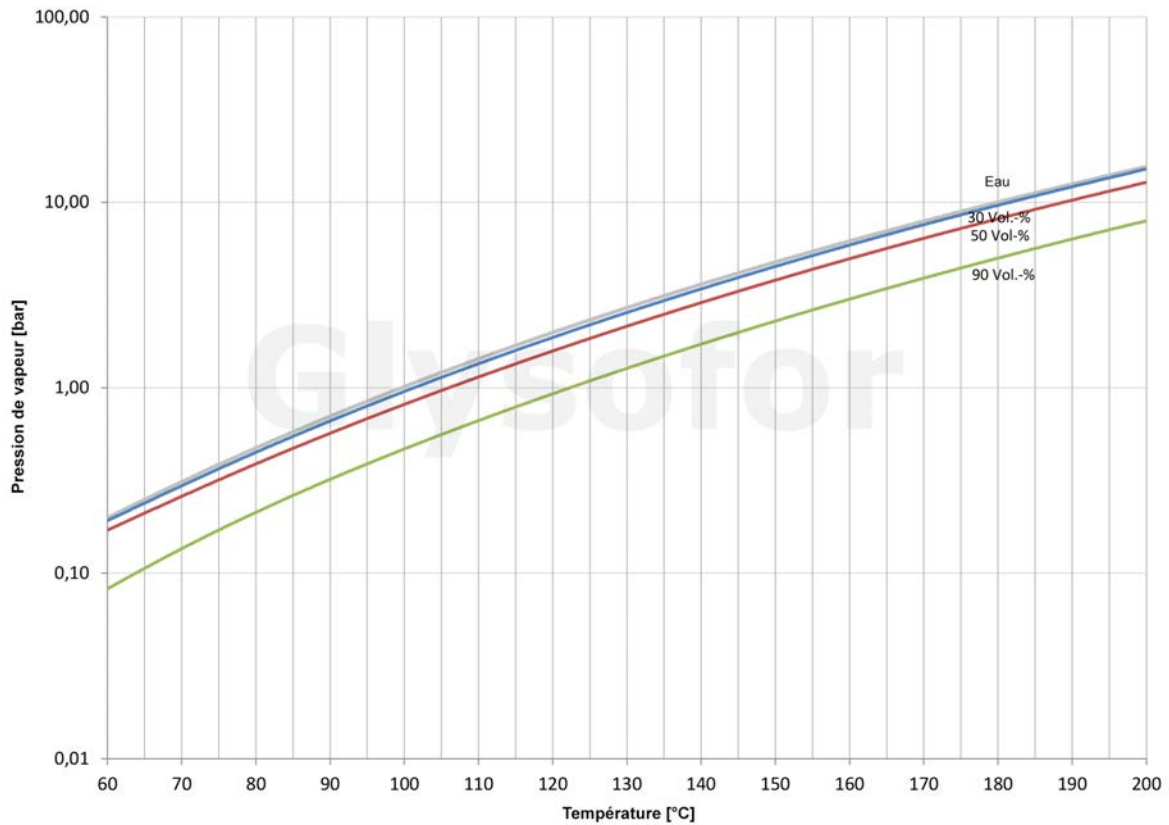
## Coefficient d'expansion cubique des mélanges Glysofor ELP et d'eau



## Facteur relative de chute de pression des mélanges Glysofor ELP et d'eau



## Pression de vapeur des mélanges Glysofor ELP et d'eau





## Tailles d'emballages

- Bidon PE 10 kg
- Bidon PE 25 kg
- Bidon PE 30 kg
- Tonneau PE 220 kg
- GRV 1000 kg
- Camion-citerne 24 000 kg

Glysofor ELP n'est pas une substance dangereuse selon les directives de classification nationales et internationales. Ni le concentré ni ses dilutions ne produisent d'effet toxique. Le produit est inodore et dermatologiquement inoffensif. Il n'existe pas d'effet irritant qui pourrait entraîner une inflammation de la peau ou des muqueuses. Glysofor ELP a le plus haut degré de pureté possible. Glysofor ELP est formulé à base de propylène 1,2 glycol qui remplit les exigences du DAB ainsi que celles des Pharmacopées Européenne et Américaine. Le propylène 1,2 glycol est autorisé en tant qu'additif, solvant et agent d'extraction selon le règlement complémentaire relatif aux aliments (État 10.07.1984) (BGB1.I S897, annexe 2, liste 9). Le propylène glycol est catégorisé comme additif alimentaire inoffensif aux États-Unis d'Amérique (Federal Register, état 01.04.1985, § 184.1666). Glysofor ELP et ses dilutions sont biodégradables. Glysofor ELP est classifié dans la catégorie de pollution des eaux la plus basse WGK 1 (faible risque pour les eaux).

Des mesures de sécurité relatives au poste de travail ne sont pas nécessaires pour la manipulation du produit. Glysofor ELP n'est pas inflammable.

Glysofor ELP n'est pas soumis à l'obligation de marquage et ne représente pas une marchandise dangereuse selon les directives de transport nationales et internationales.

Les récipients de livraison sont fabriqués en PE pur et peuvent être recyclés après utilisation. Le produit doit être entreposé hermétiquement fermé. En raison du niveau de pureté extrêmement élevé, le produit ne doit pas être transféré dans un autre récipient ou contaminé avec d'autres produits.

*Les informations se rapportent à une utilisation correcte et conforme de nos produits sous la prise en compte des normes professionnelles spécifiques et règlements du champ d'application. Ces renseignements sont donnés à titre indicatif et n'exemptent pas de l'obligation de vérifier correctement la réception des marchandises. Les indications se fondent sur nos dernières connaissances et ne constituent pas de garantie pour certaines propriétés des produits. Une déclaration générale et juridiquement contraignante relative à des propriétés spécifiques pour une application concrète ne peut pas être déduite des données indiquées ci-dessus. Les informations décrivent nos produits en ce qui concerne leur nature et offrent une aide à l'utilisation. D'éventuels droits de propriété de tiers et l'aptitude à une utilisation particulière doivent être pris en compte ou vérifiés par l'utilisateur.*



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