



Glysofor

Glysofor ELP – Especificación

Información del producto

Glysofor ELP se basa en un propilenglicol de alta pureza, que tiene una conductividad eléctrica minimizada debido a un proceso especial.

El producto se utiliza para aplicaciones en las que es necesaria una conductividad eléctrica extremadamente baja.

Glysofor ELP puede suministrarse como agua ultrapura concentrada o como solución acuosa.

La fabricación de las soluciones tiene lugar con agua ultrapura con una conductividad eléctrica de $< 0,1\mu\text{s}/\text{cm}$.

En los ciclos hídricos se evitan de forma óptima los daños debidos a las heladas, los depósitos, la sedimentación o las biopelículas gracias a Glysofor ELP.

Gracias a su inocuidad, Glysofor ELP puede utilizarse en ámbitos de aplicación ecológicamente sensibles. Es biodegradable y ecológico.

El producto está clasificado tanto como concentrado como diluido en agua en el nivel de riesgo 1 para el agua.

Es resistente a largo plazo frente a la formación de biopelículas, la putrefacción y la descomposición microbiológica.

Anticongelante y medio de transferencia de calor con una conductividad eléctrica extremadamente baja

Base: 1,2 Propilenglicol

Rango de temperatura: -50 a $+150$ °C

Microbiológicamente estable

Biodegradable y respetuoso con el medio ambiente

Disponible como concentrado o solución

Aplicaciones: Hornos de fusión por inducción, enfriamiento de transformadores, condensadores, enfriamiento de convertidores, equipos de soldadura, etc.

Glysofor ELP puede mezclarse en cualquier proporción con agua, etanol, butanol, butilacetato y acetona.

Para un ajuste posterior de las soluciones, suministramos agua ultrapura con una conductividad eléctrica de $< 0,1\mu\text{s}/\text{cm}$.

Las mezclas homogéneas de agua y Glysofor ELP no se segregan, con lo cual pueden garantizarse unas propiedades permanentes en todo momento.

Esto asegura un funcionamiento a largo plazo del equipo sin necesidad de mantenimiento.

Resistencia eléctrica específica a 20 °C (M ohm cm)	mín. 10
Conductividad eléctrica específica a 20 °C (µs/cm)	máx. 0,1
Constante dieléctrica	aprox. 28

Ámbitos de aplicación

Las soluciones acuosas de Glysofor ELM se utilizan en ciclos hídricos en los que es necesaria una conductancia eléctrica extremadamente baja.

- Hornos de fundición de inducción
- Enfriamiento de transformadores
- Tubos de rayos X
- Condensadores
- Enfriamiento del convertidor
- Enfriamiento del inversor
- Interruptor de potencia
- Sistemas de soldadura
- Fabricación de electrolitos

Datos del producto

Caracterización química	1.2 Propilenglicol
Aspecto	Líquido incoloro
Embalaje	Bidón de polietileno / Barril de polietileno / IBC / Camión cisterna
ADR	Mercancías no peligrosa
Clase de peligro para las aguas	1 (débil contaminante de aguas, Alemania)
Etiqueta	no aplicable
Concentración de aplicación	25 a 100 Vol.-%
Rango de temperatura	-50 a +150 °C
Ámbitos de aplicación	Circuitos de refrigeración y de agua con requisitos de conductividad eléctrica extremadamente bajos
Densidad (20 °C)	1,03 - 1,04 g/cm ³
Masa molar	76,10 g/mol
Punto de ebullición concentrado (1013 mbar)	aprox. 187 °C
Presión de vapor (20 °C)	0,11 mbar
Calor específico (20 °C)	2,49 kJ/kg K
Conductividad térmica (20 °C)	0,20 W/m K
Viscosidad dinámica (20 °C)	55 mPa s (100 %)

Agente anticongelante

Glysofor ELP reduce considerablemente el punto de congelación del agua, evitando con ello que el líquido se congele en circuitos de agua y sistemas de refrigeración. Con Glysofor ELP, los circuitos de agua también pueden apagarse temporalmente en caso de heladas, pero continúan estando operativas en todo momento. Las soluciones acuosas homogéneamente mezcladas no se separan cuando la planta está parada.

Glysofor ELP – Contenido activo (volumen)	Protección contra heladas en °C
25 %	-11
30 %	-14
35 %	-18
40 %	-22
45 %	-26
50 %	-32

Directrices de aplicación

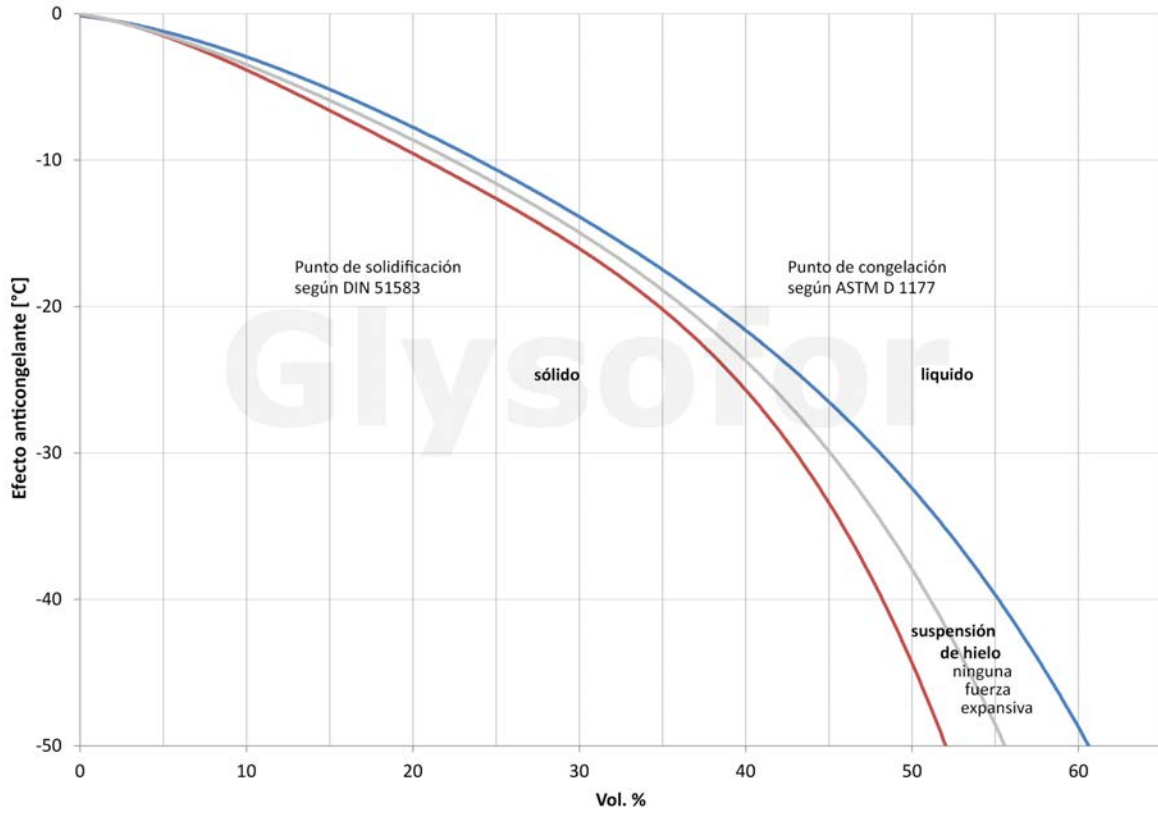
Deben evitarse los componentes galvanizados, ya que el cinc en general es inestable con respecto al glicol y a los productos que contienen glicol. Debido a su gran pureza, el producto no deberá trasvasarse ni contaminarse con otras sustancias. Para una limpieza continua durante el funcionamiento de la instalación, es posible mantener las conductividades bajas mediante intercambio iónico. Debe evitarse el sobrecalentamiento, así como las temperaturas por encima del punto de ebullición, ya que esto puede provocar daños y un envejecimiento prematuro del Glysofor ELP.



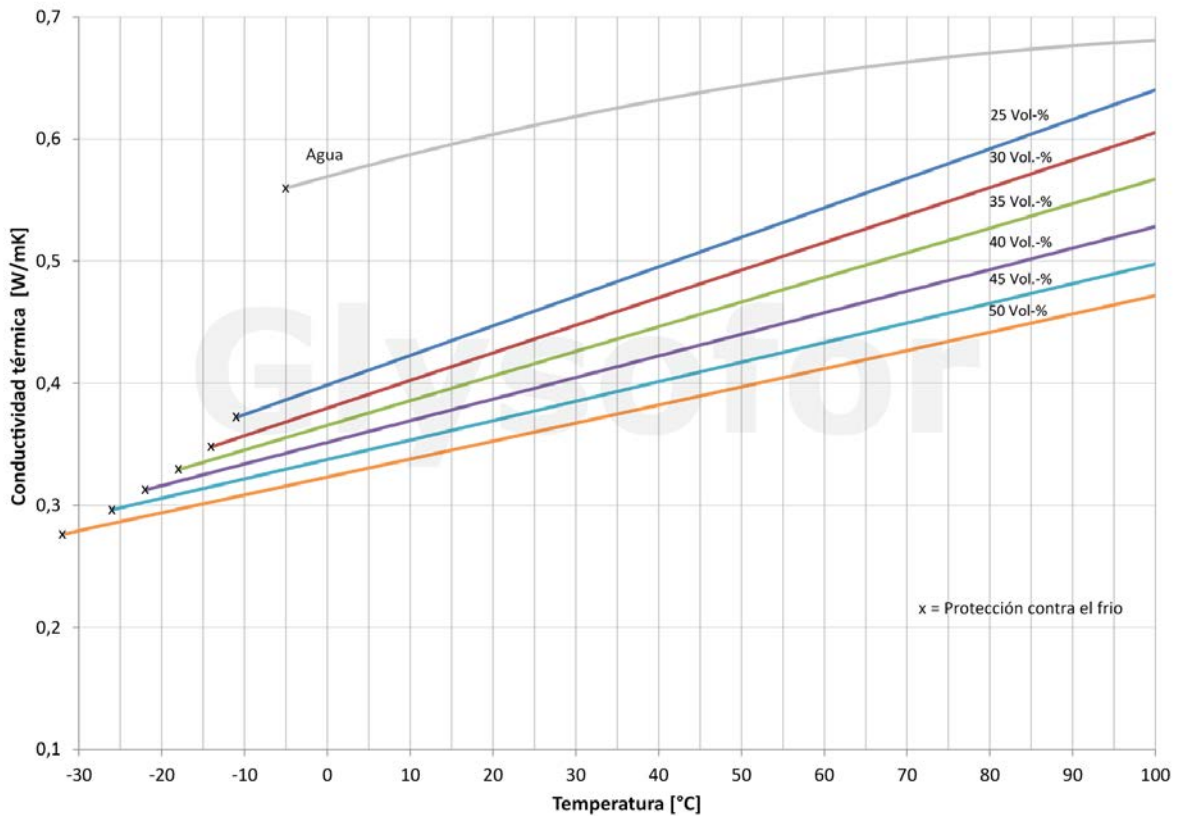
Datos técnicos

Concentrado [Vol.-%]	Anti-congelante [°C]	Temperatura [°C]	Conductividad térmica [W/m K]	Capacidad térmica específica [kJ/kg K]	Densidad [g/cm ³]	Viscosidad cinemática [mm ² /s]	Coefficiente de expansión térmica cúbica [K ⁻¹]	Pérdida de presión relativa [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
		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		

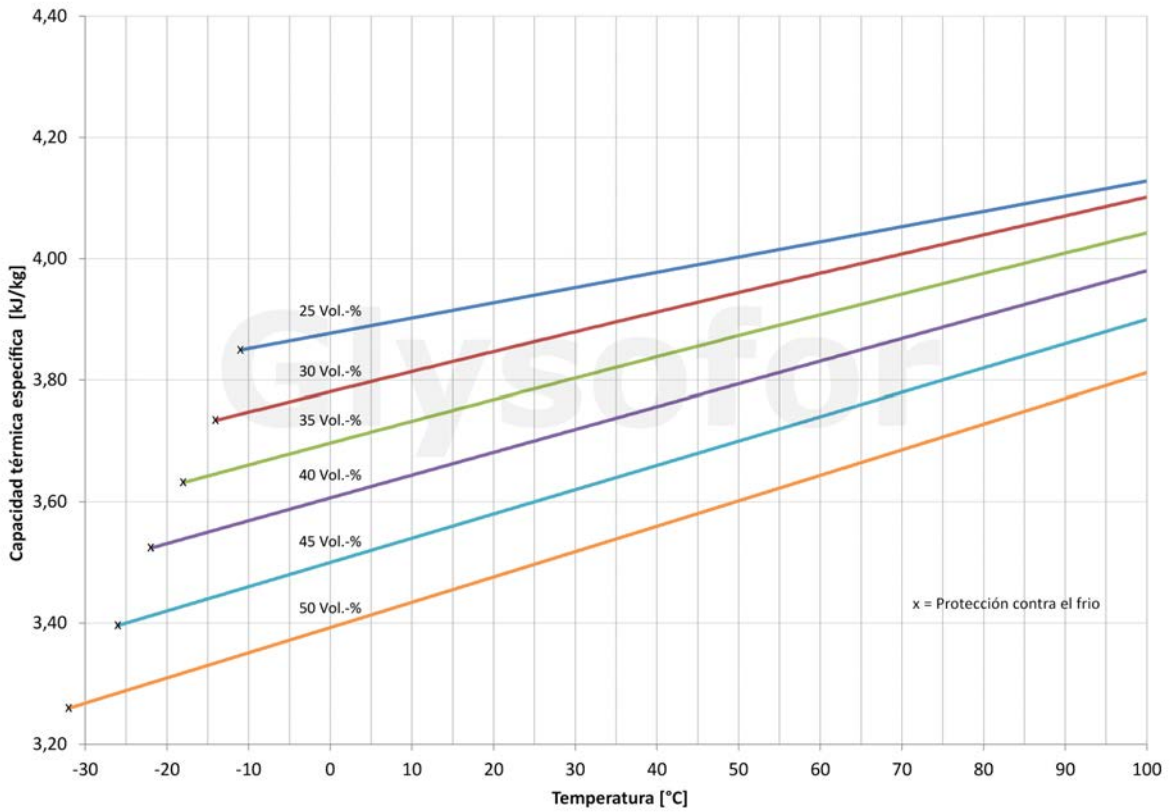
Efecto anticongelante de las mezclas Glysofor ELP / Agua



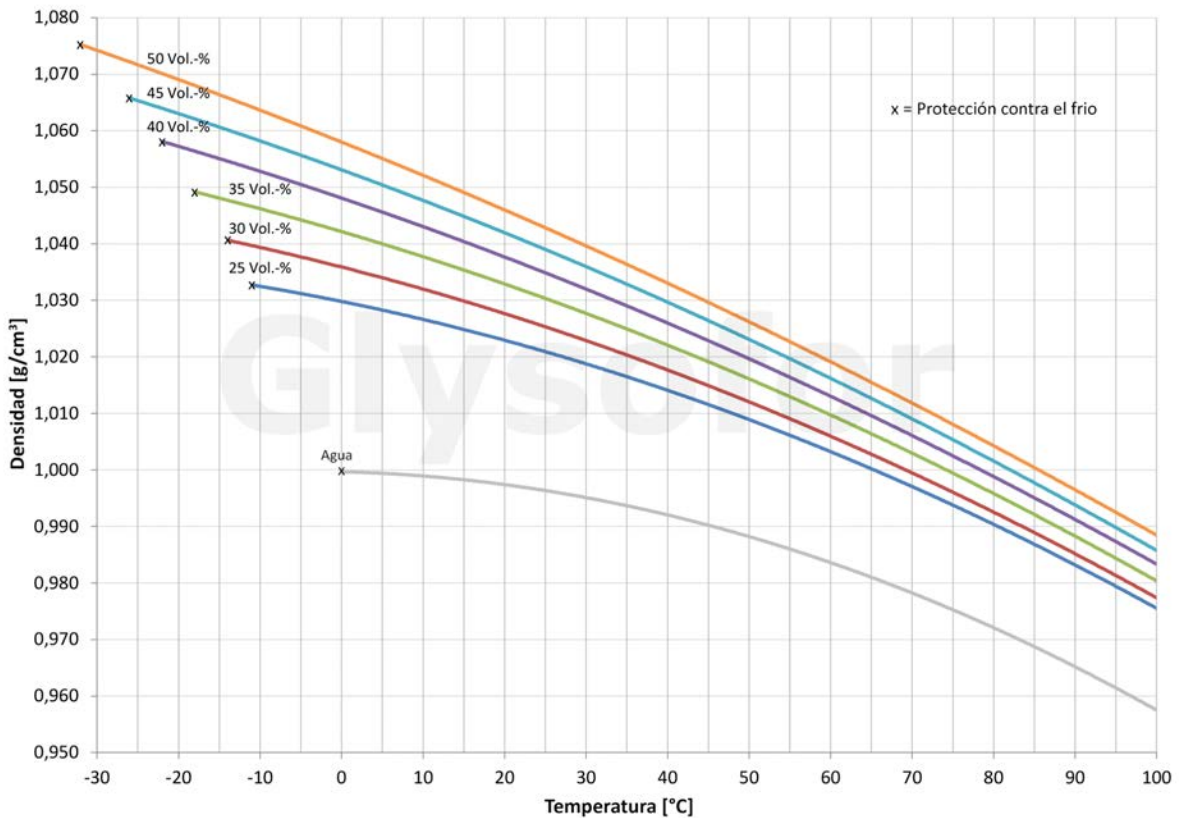
Conductividad térmica de las mezclas Glysofor ELP / Agua



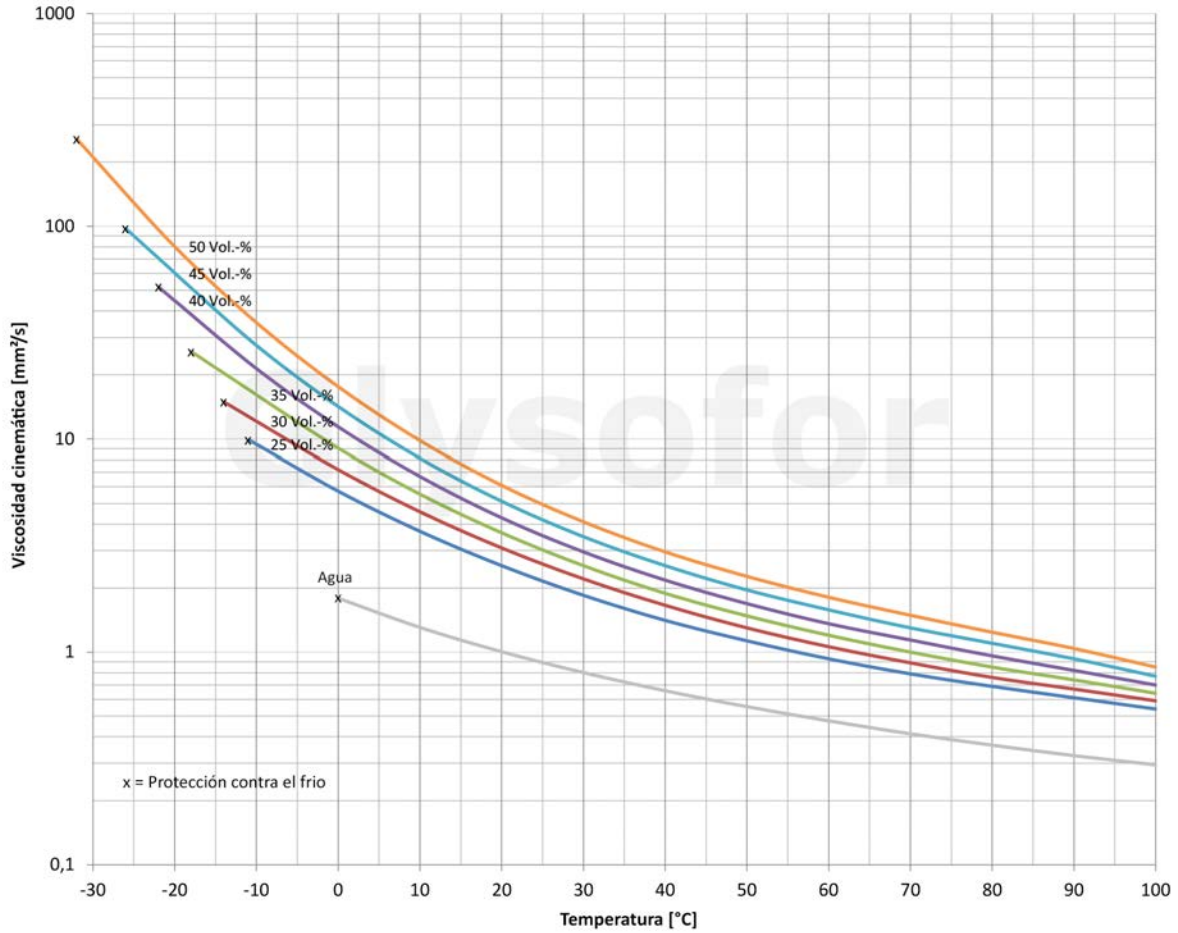
Capacidad térmica específica de las mezclas Glysofor ELP / Agua



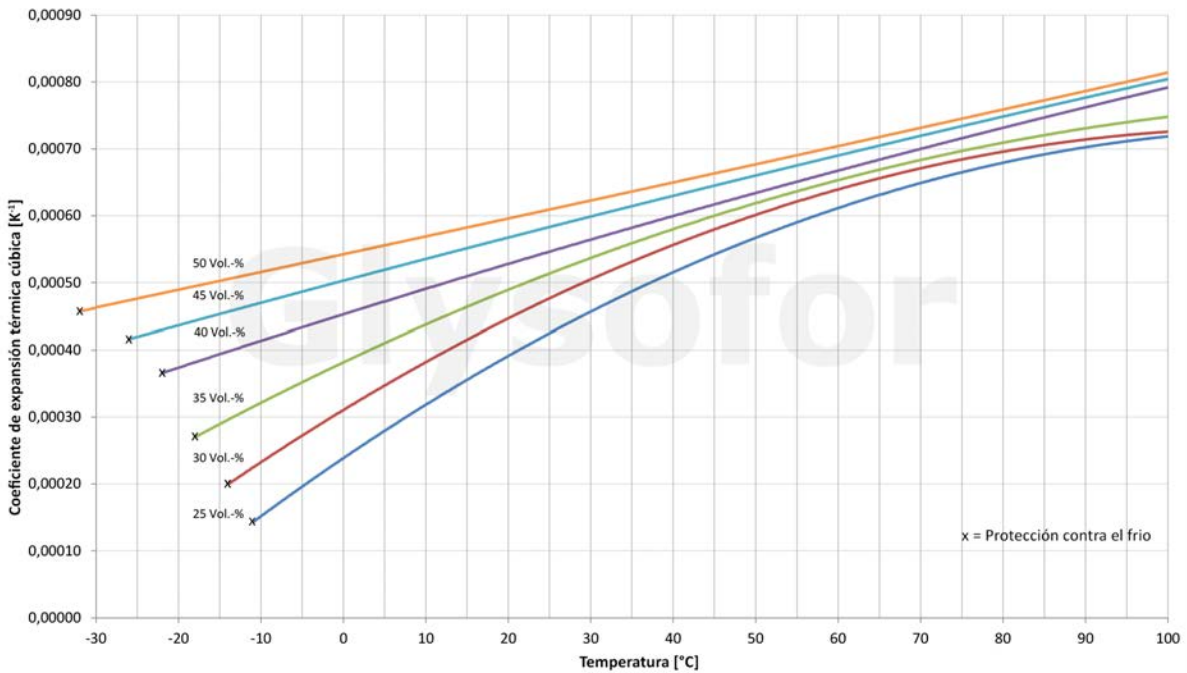
Densidad de las mezclas Glysofor ELP / Agua



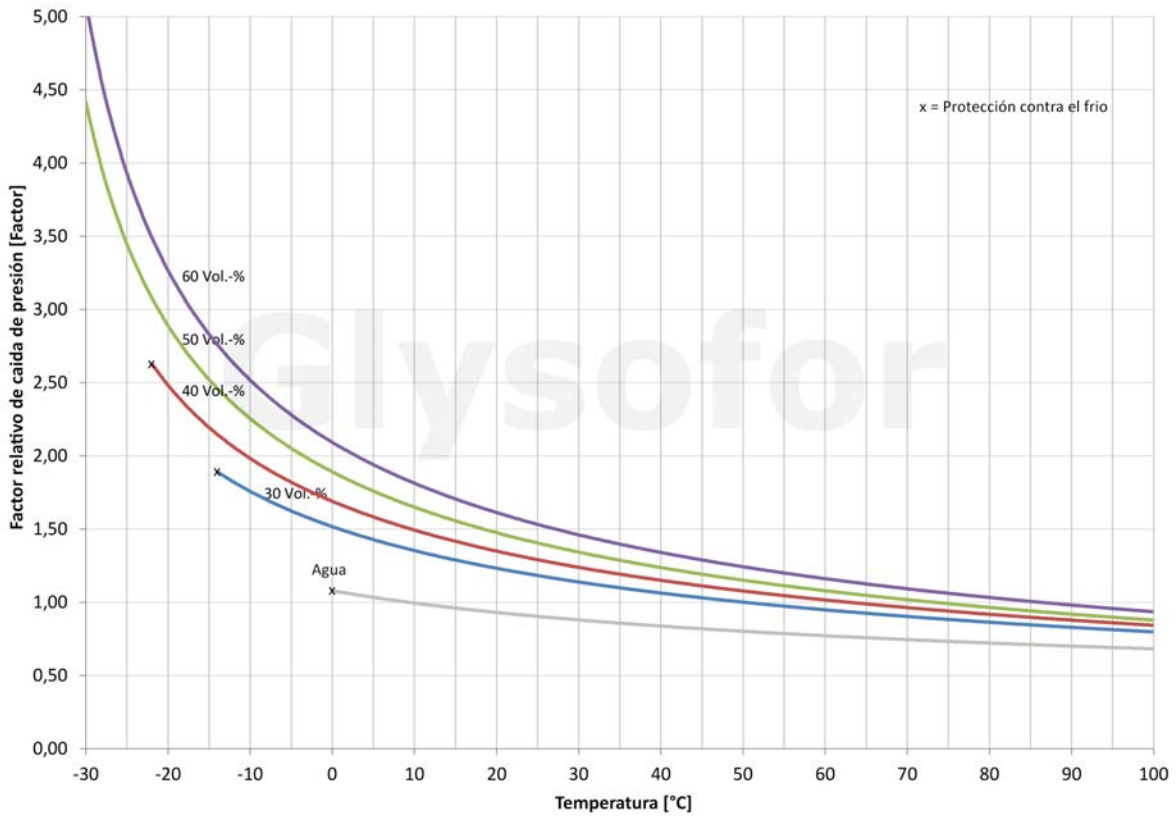
Viscosidad cinemática de las mezclas Glysofor ELP / Agua



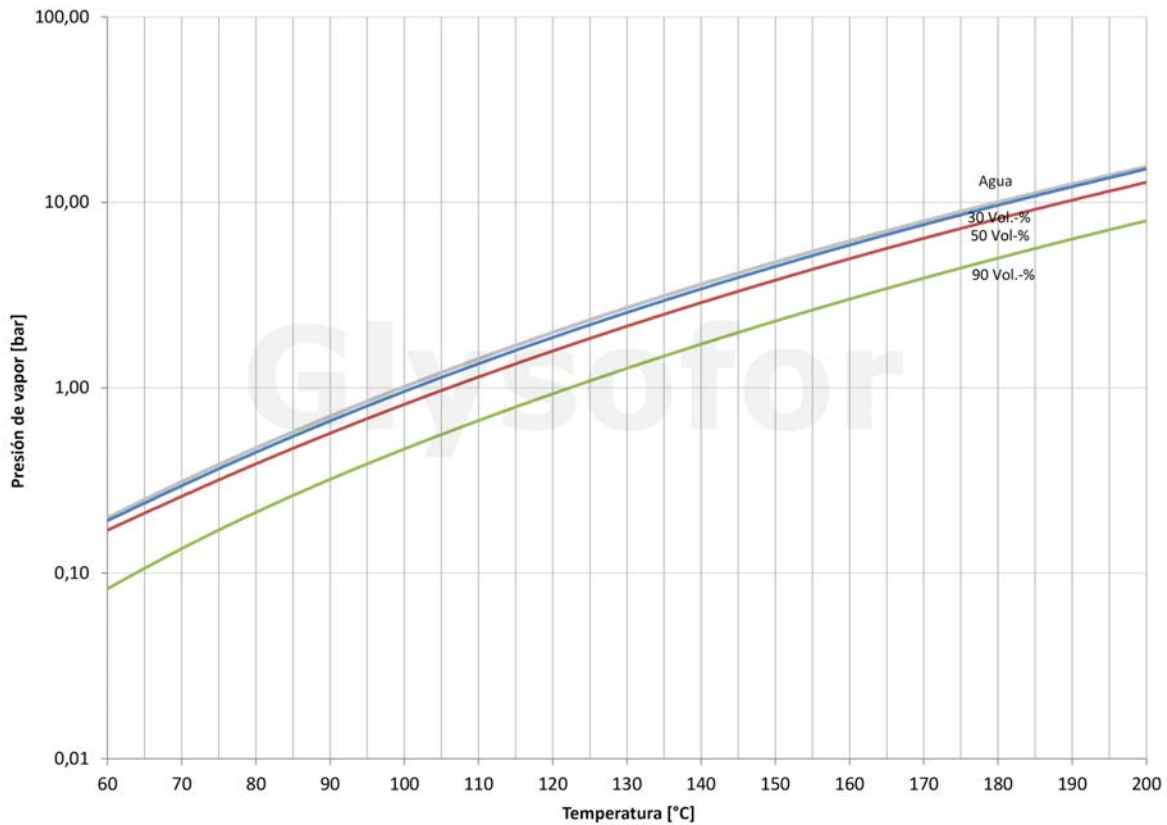
Coefficiente de expansión térmica cúbica de las mezclas Glysofor ELP / Agua



Factor relativo de caída de presión de las mezclas Glysofor ELP / Agua



Presión de vapor de las mezclas Glysofor ELP / Agua



Tamaño de los envases

- Bidón de polietileno 10 kg / 25 kg / 30 kg
- Barril de polietileno 220 kg
- IBC 1000 kg
- Camión cisterna 24.000 kg

De acuerdo con las directivas de clasificación nacionales e internacionales, Glysofor ELP no es ninguna sustancia peligrosa. No se produce un efecto tóxico ni a partir del concentrado ni a partir de sus diluciones. El producto es inoloro y dermatológicamente inocuo. No se produce un efecto irritante que pueda provocar una inflamación de la piel o de las mucosas. Glysofor ELP está libre de nitrito, fosfato, aminas, silicatos y boratos.

Las materias primas contenidas por el producto tienen el mayor grado de pureza posible. Glysofor ELP está formulado a base de propilenglicol 1.2, que cumple con los requisitos de DAB, así como con los requisitos de la farmacopea europea y estadounidense. 1.2 Propilenglicol como aditivo según la directiva sobre alimentos y aditivos (actualizado a fecha 10-07-1984) está autorizado como disolvente y agente de extracción (BGB1.I S897, anexo 2, lista 9). En EE.UU, el propilenglicol está clasificado como aditivo alimenticio general inocuo (Registro federal, actualizado a 01-04-1985, § 184.1666). Glysofor ELP y sus diluciones son fácilmente biodegradables. Glysofor ELP tiene el menor nivel de riesgo para el agua, el nivel 1 (levemente peligroso para el agua). No son necesarias medidas de protección en el puesto de trabajo en relación con este producto. Glysofor ELP no es inflamable; queda excluida su clasificación en una de las categorías de peligro por ser un líquido inflamable. Glysofor ELP no está sujeto a ninguna obligación de etiquetado ni es una mercancía peligrosa según las normas de transporte nacionales e internacionales.

Los recipientes de entrega están compuestos de PE puro y, tras su uso, pueden reutilizarse. El producto debe almacenarse siempre cerrado. Debido a su gran pureza, el producto no deberá trasvasarse ni contaminarse con otras sustancias.

Los datos hacen referencia a una aplicación específica y correcta de nuestros productos, prestando atención a normas especializadas y reglamentos del ámbito de aplicación. Tienen únicamente fines informativos y no eximen de la obligación de llevar a cabo un correcto control de la entrada de mercancías. Los datos se basan en nuestro nivel de conocimientos actual y no tienen la finalidad de asegurar determinadas propiedades. No puede extraerse una información general y legalmente vinculante de determinadas propiedades en una aplicación concreta a partir de los datos que aparecen en la parte superior. Estos datos tienen la finalidad de describir la naturaleza de nuestros productos y ofrecer ayuda en su aplicación. El usuario deberá prestar atención y comprobar los derechos de terceros, así como la idoneidad para una finalidad de aplicación concreta.



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