



Glysofor

Glysofor ELP – Specifiche

Caratteristiche del prodotto

Glysofor ELP è basato su un glicole propilenico ad alta purezza, che ha una conduttività elettrica ridotta al minimo grazie ad un processo speciale.

Il prodotto è utilizzato in tutte quelle applicazioni che richiedono una conduttività elettrica estremamente bassa.

Glysofor ELP può essere fornito come prodotto puro concentrato o come soluzione acquosa.

La produzione delle soluzioni avviene con acqua purissima dotata di una conduttività elettrica $<0,1 \mu\text{s}/\text{cm}$.

Glysofor ELP previene in modo ottimale i danni da gelo, le incrostazioni, le mucillagini o i biofilm in tutti i circuiti idraulici.

Grazie alla sua sicurezza intrinseca, Glysofor ELP è usato in settori sensibili dal punto di vista ecologico. È biodegradabile ed ecologico.

Il prodotto, sia concentrato sia diluito in acqua, rientra nella classe più bassa di pericolosità per le acque (WGK1).

Ha una resistenza prolungata contro la formazione di biofilm, muffe e la decomposizione microbiologica.

Fluido antigelo e fluido termovettore a bassissima conducibilità elettrica

Base: 1.2 Glicole propilenico

Campo di temperatura: da -40 a $+150$ °C

Microbiologicamente stabile

Biodegradabile e rispettoso dell'ambiente

Disponibile come concentrato o soluzione.

Applicazioni: Forni di fusione a induzione, raffreddamento a trasformatore, condensatori, raffreddamento a convertitore, impianti di saldatura, ecc.

Glysofor ELM è solubile in qualsiasi rapporto in acqua, etanolo, butanolo, butilacetato e acetone.

Per un successivo aggiustamento delle soluzioni possiamo fornire acqua purissima con una conduttività elettrica $<0,1 \mu\text{s}/\text{cm}$.

Le miscele omogenee di Glysofor ELP/acqua non si scompongono e garantiscono il mantenimento costante delle proprietà del prodotto. Questo, a sua volta, garantisce un funzionamento prolungato e privo di manutenzione dell'impianto.

Glysofor ELP viene utilizzato come antigelo e mezzo di trasferimento del calore nella mobilità elettrica quando sono richiesti valori di conducibilità elettrica estremamente bassi. Questo può essere il caso delle stazioni di ricarica e del raffreddamento dei motori dei veicoli elettrici.

Resistenza elettrica specifica a 20 °C (M ohm cm)	min. 10
Conducibilità elettrica specifica a 20 °C (µs/cm)	max. 0,1
Costante dielettrica	ca. 28

Campi di applicazione

Le soluzioni acquose di Glysofor ELP sono usate nei circuiti idraulici per i quali sono richiesti valori di conducibilità elettrica estremamente bassi.

- Forni di fusione a induzione
- Raffreddamento di trasformatori
- Tubi Röntgen
- Condensatori
- Raffreddamento di convertitori di frequenza
- Raffreddamento di inverter
- Interruttori
- Impianti di saldatura
- Produzione di elettroliti

Dati di prodotto

Carattere chimico	1.2 Glicole propilenico
Aspetto	Liquido incolore
Confezioni	Taniche in PE / Fusto in PE / Contenitore IBC / Autocisterna
ADR	Nessuna merce pericolosa
Classe di pericolo acqua	1 (lievemente dannoso per l'acqua, Germania)
Etichettatura	Non applicabile
Concentrazione	25 a 100 Vol.-%
Campo di temperatura	-50 a +150 °C
Campo di applicazione	Circuiti di raffreddamento e ad acqua con requisiti di conduttanza elettrica estremamente bassi
Densità (20 °C)	1,03 - 1,04 g/cm ³

Massa molare	76,10 g/mol
Punto di ebollizione (1013 mbar)	ca. 187 °C
Tensione di vapore (20 °C)	0,11 mbar
Capacità termica specifica (20 °C)	2,49 kJ/kg K
Conducibilità termica (20 °C)	0,20 W/m K
Viscosità dinamica (20 °C)	55 mPa s (100 %)

Antigelo

Glysofor ELP abbassa notevolmente il punto di congelamento dell'acqua e impedisce il congelamento del liquido. Grazie a Glysofor ELP circuiti acqua possono essere tenuti temporaneamente spenti anche in caso di gelo senza mai perdere la loro capacità di funzionamento. Soluzioni acquose miscelate in modo omogeneo non si separano quando l'impianto è fermo.

Glysofor ELP – Contenuto attivo (volume)	Antigelo fino a °C
25 %	-11
30 %	-14
35 %	-18
40 %	-22
45 %	-26
50 %	-32

Linee guida applicative

Evitare i componenti zincati in quanto lo zinco non è generalmente resistente al Glysofor ELP e ai prodotti a base di glicole. Data la purezza estremamente elevata, Glysofor ELP non deve essere contaminato con altri prodotti o sostanze. Per una pulizia continua durante il funzionamento dell'impianto è possibile mantenere la bassa conducibilità attraverso lo scambio ionico. Si devono evitare surriscaldamenti o temperature al di sopra del punto di ebollizione perché ciò può condurre a un danneggiamento o all'invecchiamento precoce di Glysofor ELP.

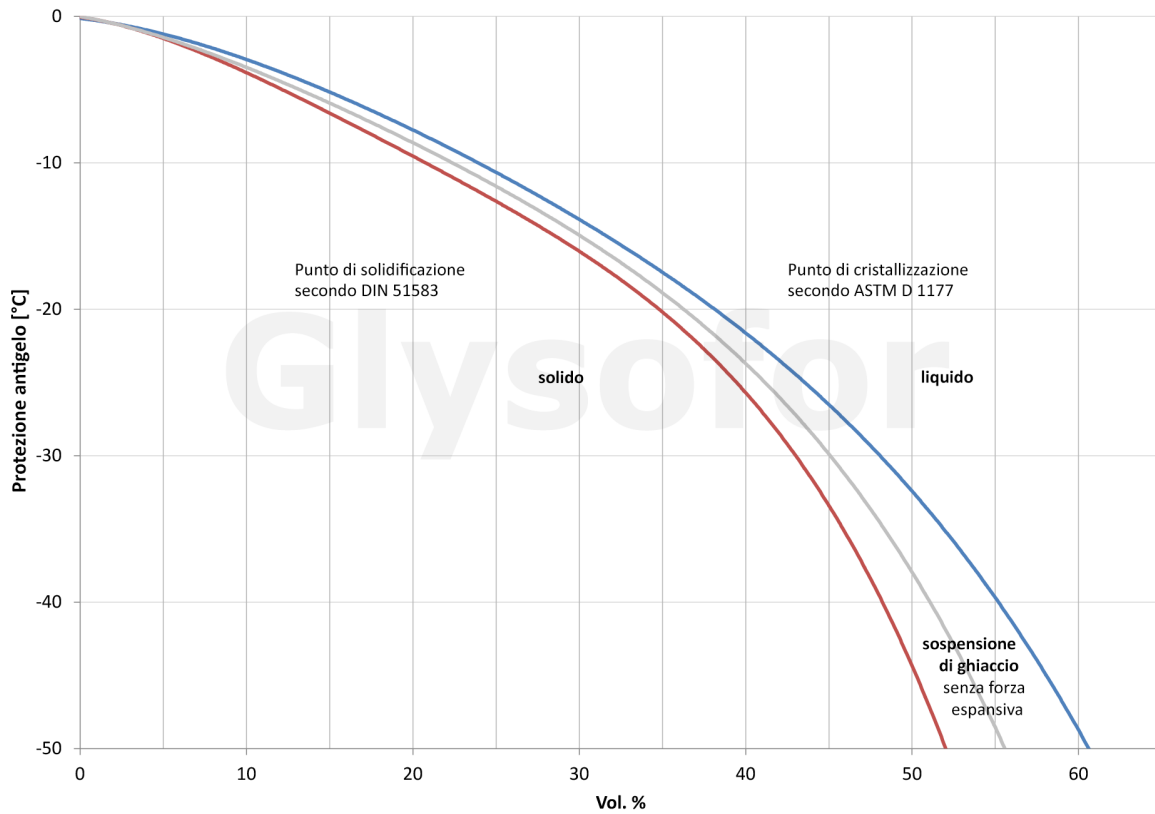


Dati tecnici

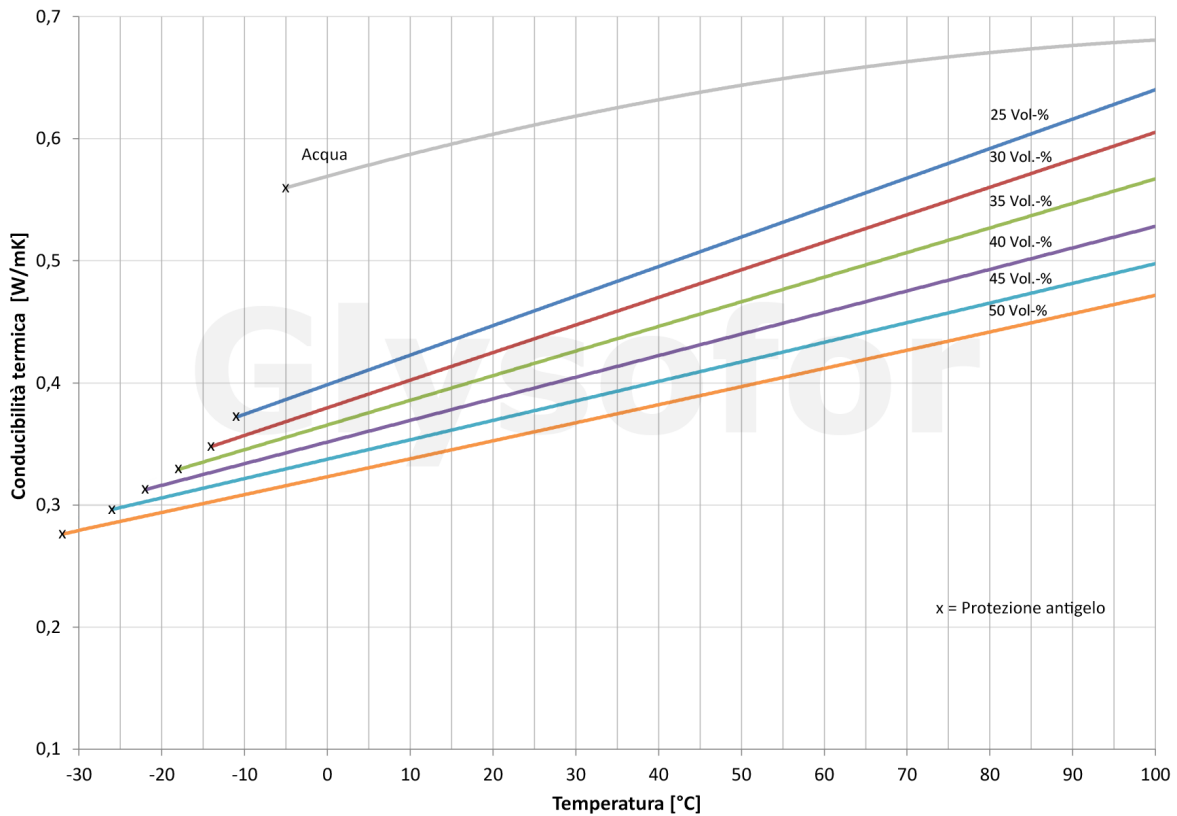
Conc. [Vol.-%]	Protezione antigelo [°C]	Temperatura [°C]	Conducibilità termica [W/m K]	Capacità termica specifica [kJ/kg K]	Densità [g/cm ³]	Viscosità cinematica [mm ² /s]	Coefficiente di dilatazione cubico [K ⁻¹]	Perdita di pressione relativa [Fattore]
25	-11	-10	0,375	3,86	1,032	9,44	0,00014	1,70
		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
30	-14	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
		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
35	-18	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
		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
40	-22	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
		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
45	-26	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
		-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
50	-32	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
		-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

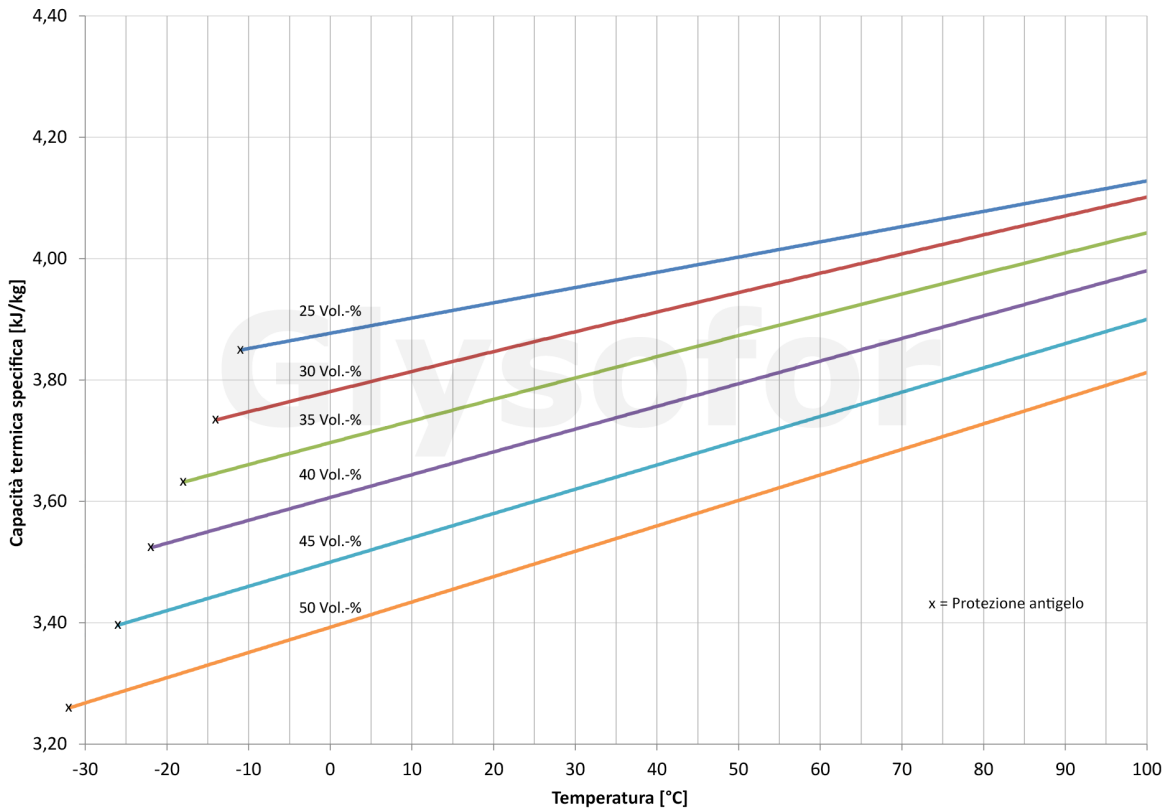
Protezione antigelo di miscele di Glysofor ELP / Acqua



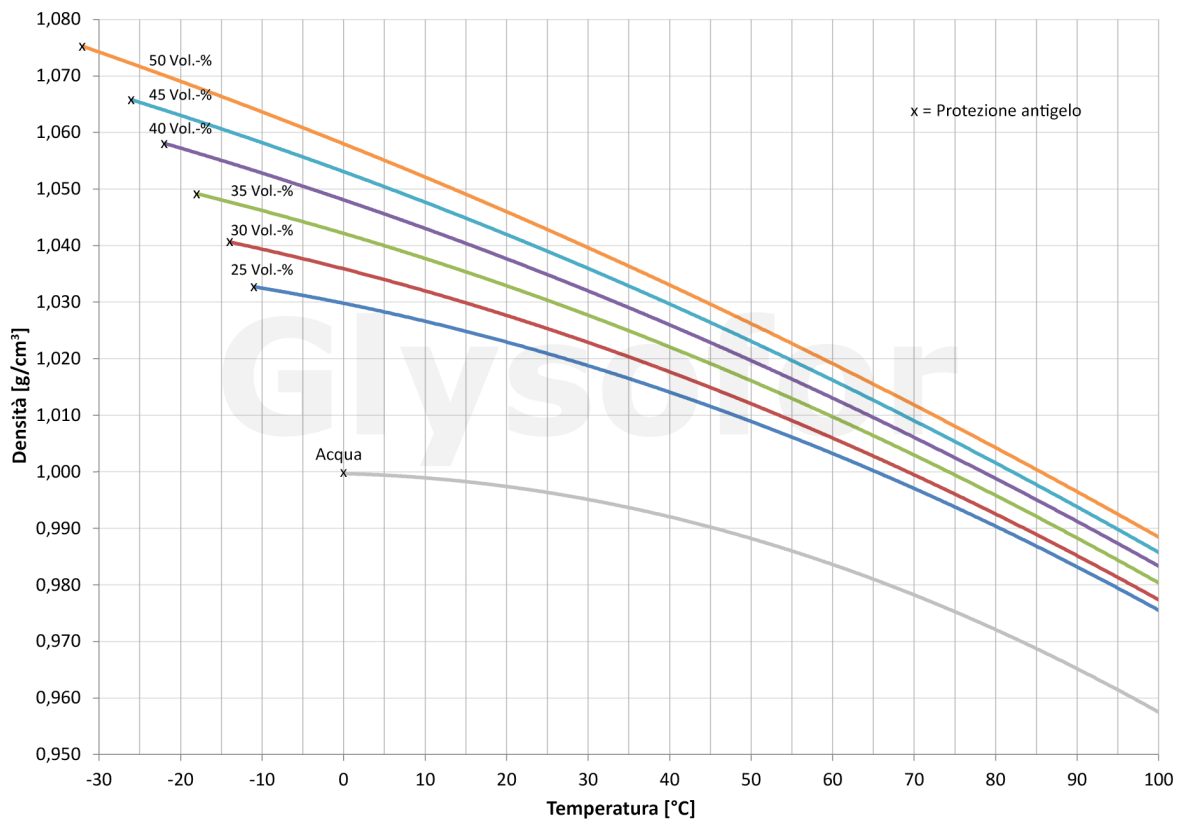
Conducibilità termica di miscele di Glysofor ELP / Acqua



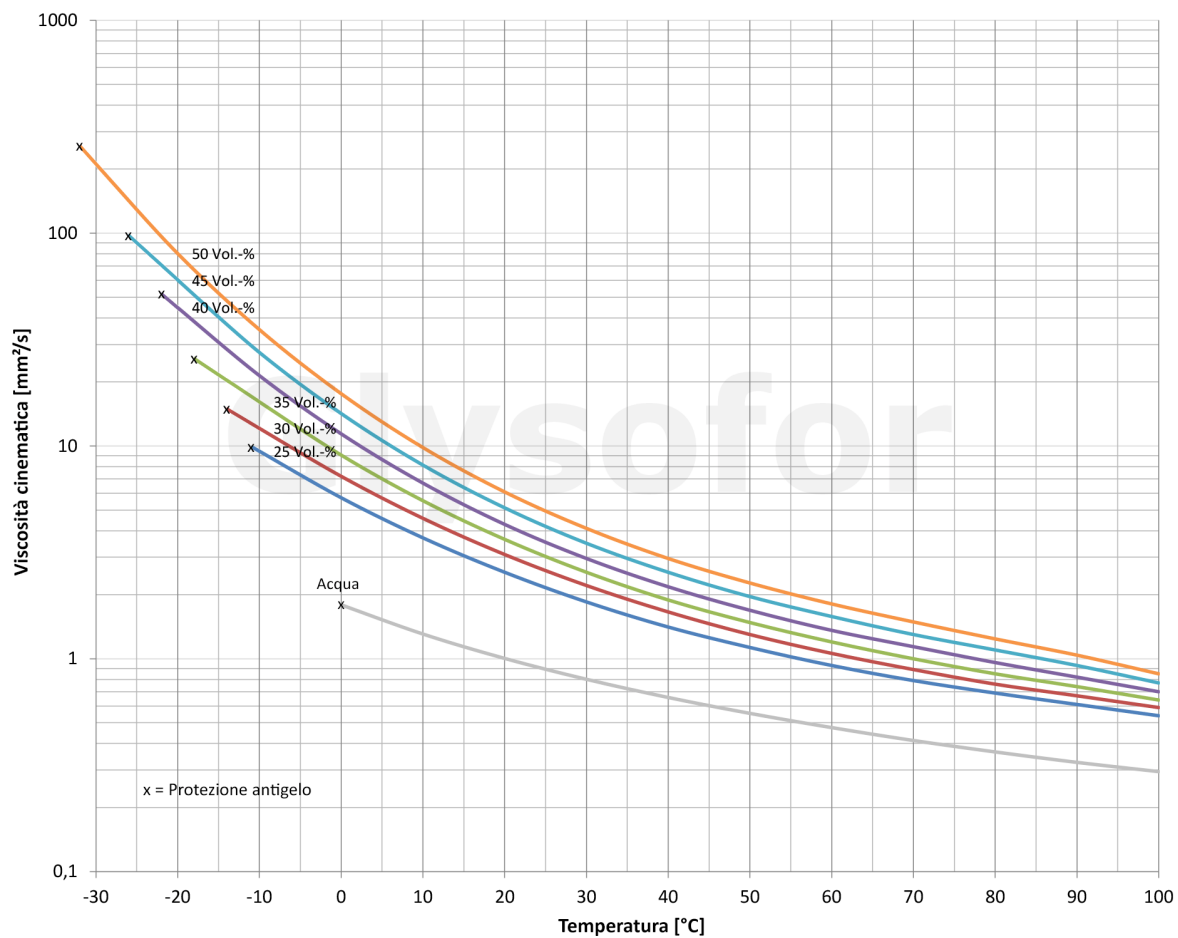
Capacità termica specifica di miscele di Glysofor ELP / Acqua



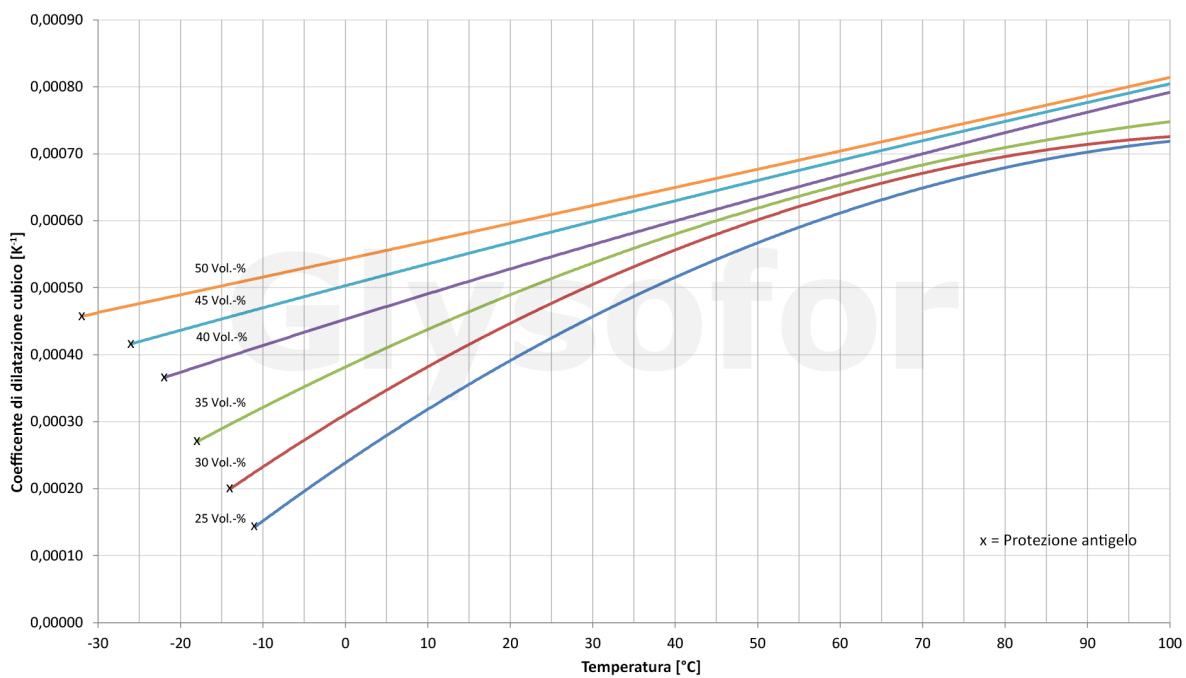
Densità di miscele di Glysofor ELP / Acqua



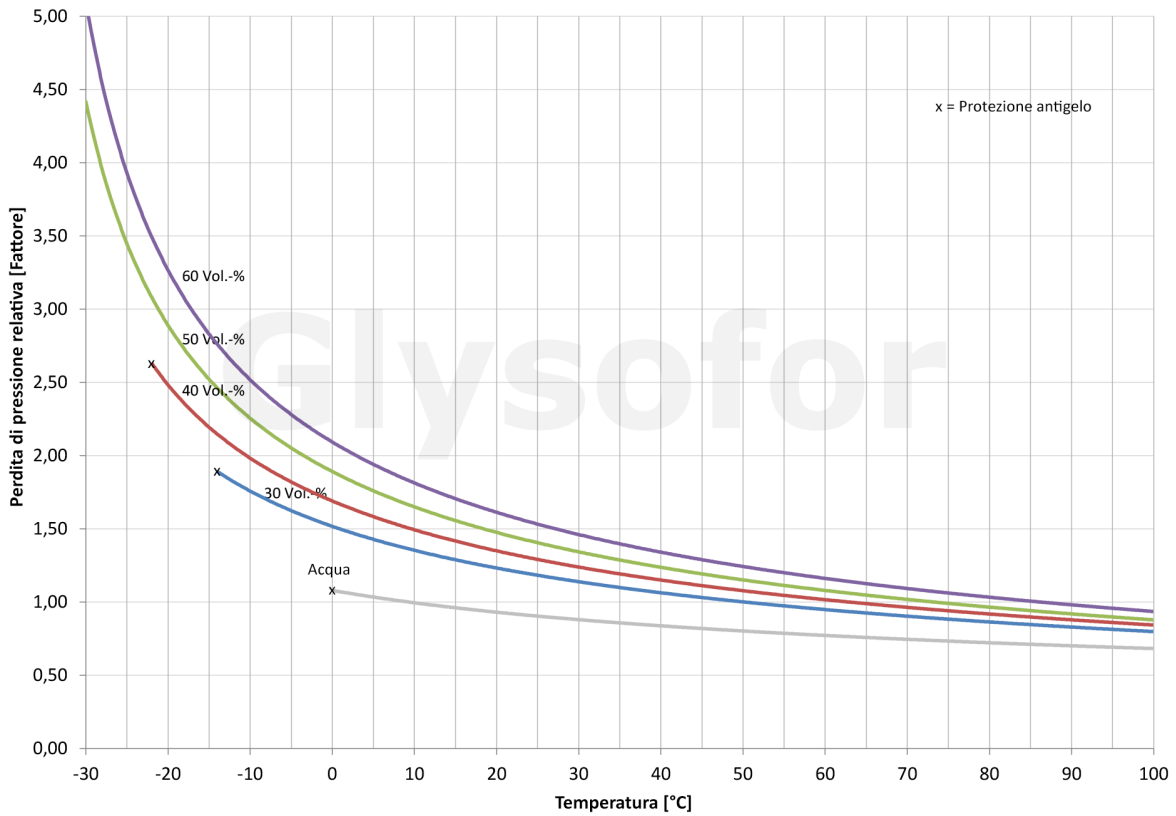
Viscosità cinematica di miscele di Glysofor ELP / Acqua



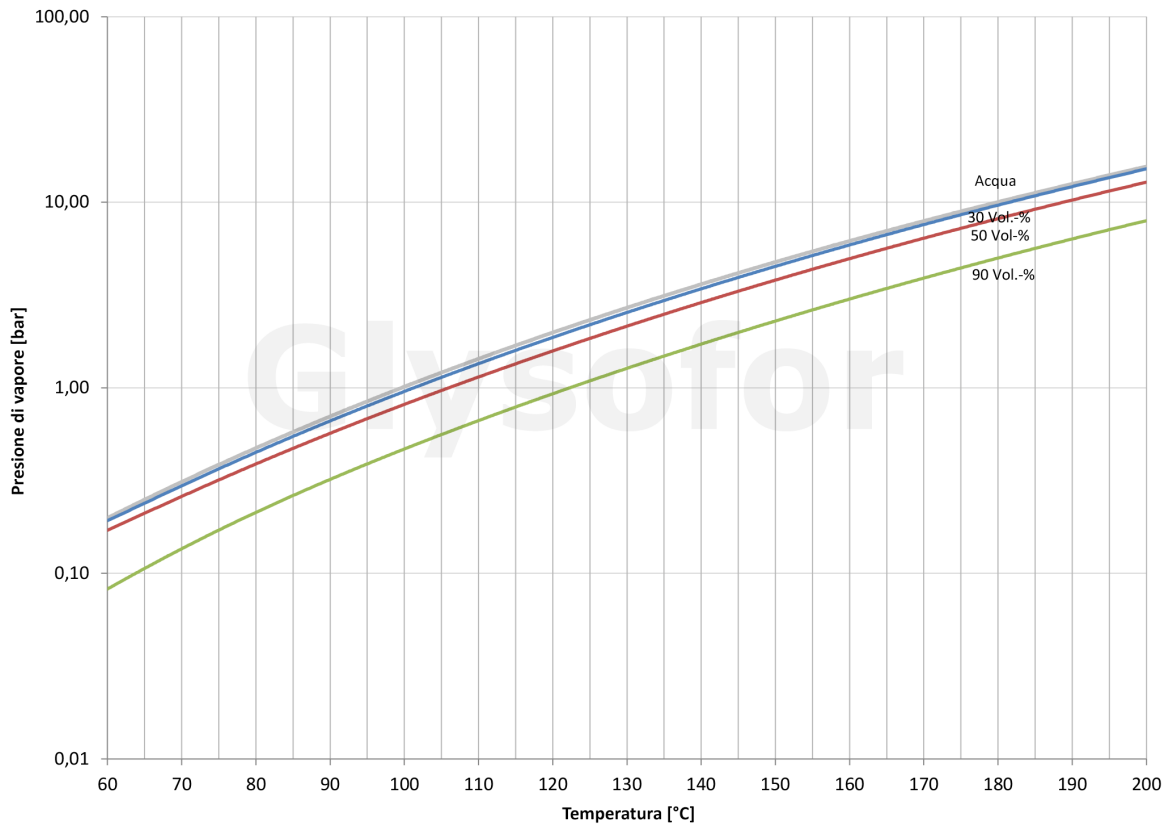
Coefficiente di dilatazione cubico di miscele di Glysofor ELP / Acqua



Perdita di pressione relativa di miscele di Glysofor ELP / Acqua



Pressione di vapore di miscele di Glysofor ELP / Acqua





Dimensioni delle confezioni

- Taniche in PE da 10 kg / 25 kg / 30 kg
- Fusto in PE da 220 kg
- Contenitore IBC da 1.000 kg
- Container TKW da 24.000 kg

Glysofor ELP non è una sostanza pericolosa ai sensi delle linee guida internazionali per la classificazione. Né il concentrato né le sue diluizioni hanno alcun effetto tossico. Il prodotto è inodore e dermatologicamente sicuro. Non provoca alcun effetto irritante o infiammante per la pelle o le mucose. Le materie prime contenute nel prodotto posseggono il massimo grado di purezza. Glysofor ELP è a base di 1,2-propilenglicole, che è conforme ai requisiti del DAB così come della farmacopea europea e statunitense. L'1,2 propilenglicole, come additivo, è ammesso ai sensi della legislazione tedesca in materia (versione 10/07/1984) per l'utilizzo come solvente e agente di estrazione (BGB1.I S897, Appendice 2, Lista 9). Negli USA il propilenglicole è classificato come additivo alimentare generalmente sicuro (Federal Register, versione 01/04/1985, § 184.1666). Glysofor ELP e le relative diluizioni sono facilmente biodegradabili. Glysofor ELP appartiene alla classe più bassa di pericolosità per le acque (WGK1, poco pericoloso per le acque).

L'uso di questo prodotto non richiede alcuna misura per la sicurezza sul posto di lavoro. Glysofor ELP non è infiammabile.

Glysofor ELP non è un prodotto pericoloso ai sensi delle disposizioni nazionali e internazionali per il trasporto.

I lotti della fornitura sono in PE puro e possono essere conferiti per il riciclaggio dopo l'uso. Il prodotto deve essere sempre conservato chiuso. A causa della purezza estremamente alta il prodotto non deve essere travasato o contaminato da altre sostanze.

Questi dati hanno esclusivamente scopo informativo e non sono vincolanti ai fini di un controllo conforme al ricevimento della merce. I dati si basano sulle nostre conoscenze attuali e non hanno la pretesa di garantire proprietà determinate, ma intendono esclusivamente descrivere i nostri prodotti dal punto di vista della loro idoneità. Eventuali diritti di protezione di terzi e l'idoneità per uno scopo applicativo concreto devono essere osservati o verificati dall'utente.



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