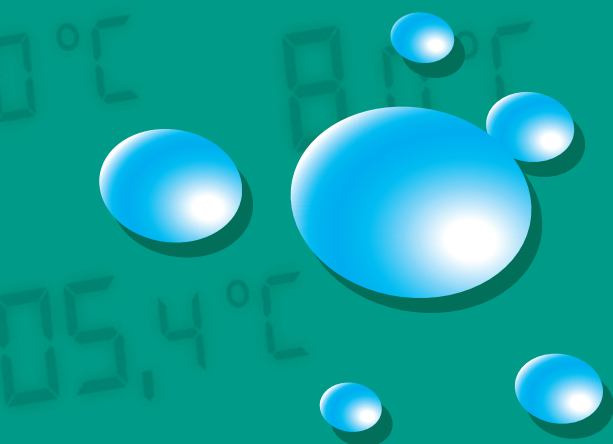




GLYKOSOL N

Koude- en warmtedragende vloeistof
op basis van monoethyleenglycol
voor technische toepassingen



pro KÜH SOLE GmbH

Verdunningstabel GLYKOSOL N

Vorstbestendig tot °C	Vol. %	Dichtheid g/cm ³	Brekingsindex
-8	20	1,027	1,355
-10	23	1,032	1,358
-15	29	1,042	1,365
-20	34	1,051	1,371
-25	39	1,058	1,376
-30	44	1,065	1,381
-40	52	1,077	1,390
-50	58	1,087	1,396

Fysische kenmerken GLYKOSOL N – Concentraat

Dichtheid (bij 20°C)	1,12 tot 1,13 g/cm ³
Uitzicht	geelachtige, heldere vloeistof
Kookpunt	ca. 170°C
Stolpunt	ca. -70°C
pH-waarde (bij 20°C)	7,5 - 8,8
Specifieke warmte (bij 20°C)	ca. 2,3 kJ/kg*K
Warmtegeleidbaarheid (bij 20°C)	ca. 0,29 W/m*K
Viscositeit (bij 20°C)	ca. 22 mPa*s
Elektrische geleidbaarheid (bij 20°C) (1:2)	ca. 3.000µS/cm
Reserve-alkaliteit	> 20 ml 0,1 n HCl
Brekingsindex	1,433 - 1,435

Verdraagzaamheid werkstof van kunststoffen

De volgende kunststoffen zijn bestand tegen GLYKOSOL N

ABS	Acrylnitriël-Butadien-Styrol
PE	Polyethyleen
PP	Polypropyleen
PTFE	Polytetrafluorethyleen
PVC	Polyvinylchloride
IIR	Butielerubber
EPDM	Ethyleen-Propyleen-Dieën-rubber
CR	Polychloorbutadeenrubber
VPE	Vernet polyethyleen
Centellen NP (WS 3860)	(Handelsbenaming)
SBR	Styrolbutadienrubber tot 100°C
FPM (@Viton)	Fluorkoolstofelastomeren
NBR	Nitrielerubber
POM	Polyacetaal
PA	Polyamide
UP	Polyesterhars
PB	Polybuteen
NR	Natuurrubber tot 80°C
Hanf	

Productbeschrijving

GLYKOSOL N is een gele, reukloze vloeistof op basis van monoethyleenglycol en wordt gebruikt als middel voor warmteoverdracht met uiterst efficiënte corrosiewerende additieven en hardheidsstabilisatoren.

GLYKOSOL N bevat geen nitriet, amine of fosfaat.

GLYKOSOL N wordt als vorst- en corrosiewerend middel gebruikt in allerlei technische omgevingen zoals warmtepompen, aardsonden, installaties voor klimaatregeling, warmterecuperatiesystemen, verwarmings- en koelsystemen.

Het inhibitorsysteem beschermt alle gangbaar gebruikte metalen werkstoffen doeltreffend tegen corrosie en afzettingen.

Zelfs het gebruik van verzinkte onderdelen is mogelijk. De zinklaag wordt na verloop van tijd weliswaar aangetast, maar dit heeft totaal geen invloed op de werking van het medium, aangezien nieuw ontwikkelde additieven het uitvlokken en bezinken verhinderen.

Aanwijzingen voor het gebruik

GLYKOSOL N kan in elke verhouding met water gemengd worden. Een concentratie lager dan 20 Vol.% zal de bescherming tegen corrosie verminderen en moet dus vermeden worden. **GLYKOSOL N** mag alleen verdund worden met water met een hardheid tot 20°dH. Het is raadzaam om volledig ontzilt water te gebruiken.

Voor de onderstaande toepassingen raden we de volgende concentraties aan:

Warmtepompen en aardsonden	25 – 35 Vol. %
Installaties voor de klimaatregeling en warmterecuperatiesystemen	35 – 40 Vol. %
Als zuiver antivriesmiddel	35 – 40 Vol. %

Alle door pro KÜHLSOLE aangeleverde, gebruiksklare **GLYKOSOL N** – verdunningen worden uitsluitend met gedestilleerd water gefabriceerd, om een optimale waterkwaliteit te garanderen.

GLYKOSOL N – verdunningen kunnen tot een temperatuur van ca. +145 °C ingezet worden.

GLYKOSOL N is volgens de VDI-richtlijn 2035 geschikt als corrosie- en vorstwerend additief.

Indien nodig leveren wij elke door u gewenste verdunning in de onderstaande verpakkingseenheden.

Voor de eerste vulling moeten alle onderdelen van de installatie grondig gereinigd worden. Wij raden een oplossing van 5% pro KÜHLSOLE PEX 130 aan. In installaties waar staal gebruikt wordt, is deze spoeling absoluut noodzakelijk om vliegroest te verwijderen.

In elk **GLYKOSOL N** systeem moet een geschikte filter ingebouwd zijn. Er wordt een maasbreedte van 50-80 µm aanbevolen.

Bij de omschakeling van een ander product naar **GLYKOSOL N** is een adequate spoeling van het systeem vereist. Voor gedetailleerde informatie kunt u terecht op telefoonnummer **+49 2421/5 91 96-0** of op onze website www.prokuehlsole.de.

GLYKOSOL N kan gemengd worden met de meest gangbare antivriesmiddelen op basis van ethyleen-glycol. Neem contact op voor verdere informatie.

Compatibiliteit van werkstoffen

Een nieuwe generatie van corrosiewerende additieven is combineerbaar met de materialen die gangbaar zijn bij de installatiebouw. De erosiegegevens van de diverse metalen vindt u in de tabel hiernaast.

De dichtingswerkstoffen die meestal gebruikt worden bij de bouw van installaties en verwarmingsconstructies worden niet aangetast. Gelieve bij de keuze van de afdichtingen (bv. bij pompen) op de glycolbestendigheid te letten.

Polyurethaanelastomeren; PVC zacht en fenol-formaldehydharzen zijn niet bestendig.

De geschiktheid van de afdichtingsmaterialen en de kunststofdelen moet nagevraagd worden bij de betrokken producenten. Er dient vooral op de thermische gebruikslimieten gelet te worden.

GLYKOSOL N is door Geberit-Mapress en Viega vrijgegeven voor het gebruik in persfittingsystemen en is daarvoor geschikt.

Ecologie en toxicologie

GLYKOSOL N is goed biologisch afbreekbaar.

GLYKOSOL N is volgens GHS schadelijk voor de gezondheid en met  +  en de tekst „Waarschuwing” gekenmerkt. Watergevaarklasse (WGK): 1, zwak gevaarlijk voor water (volgens „VwVwS”).

Bij de omgang met **GLYKOSOL N** moeten de gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht genomen worden. Voor verdere aanwijzingen en voorschriften, zie veiligheidsgegevensblad.

Verzending, opslag en verwijdering

GLYKOSOL N wordt in de hiernaast vermelde verpakkingen verstuurd.

Alle verpakkingen zijn meerwegverpakkingen. Voor de terugzending volledig legen aub. Niet met andere producten vullen!

GLYKOSOL N en alle verbindingen hebben een goede stabiliteit voor de opslag. Droog bewaren. Directe zonstralen vermijden. **GLYKOSOL N** verdunningen ontmengten ook na langere opslagtijd niet.

Bij verwijdering moeten de geldende voorschriften nageleefd worden.

Berekeningssoftware

Voor de berekening van de thermodynamische waarden stellen wij u op onze website www.prokuehlsole.de een online kalkulatieprogramma ter beschikking.

Op onze website www.prokuehlsole.de kunt u alle productbrochures, gegevensbladen, veiligheidsgegevensbladen, algemene en productgerichte uitwerkingen en documentatie, maar ook gebruiksklare, geformuleerde aanbestedingsteksten downloaden. Wij adviseren u graag telefonisch op +49 2421/5 91 96-0.

Verpakkingseenheden GLYCOSOL N

Verpakking	Vulgewicht ^{*1}
Jerrykan 30 liter	35kg
Jerrykan 60 liter	70kg
Vat 220 liter	240kg
Container 1000 liter	1125kg
Tankwagen	volgens behoefte

^{*1} Gewichten gelden voor GLYCOSOL N concentraat
Bij de betrokken verdunningen wijzigen de gewichten op basis van de verschillende dichtheden.

Gebruikelijke corrosie- en erosiegegevens

Proefmethode volgens ASTM D 1384		Gegevens in g/m ²
Werkstoffen	GLYCOSOL N ^{*1} 35 Vol. %	Glycol-water 35 Vol. % zonder inhibitoren
Koper	-0,04	-2,8
Zilverlood	-0,11	n.g.
Messing	-0,06	-7,6
Rood koper	-0,04	n.g.
Edelstaal	-0,04	n.g.
Staal	-0,10	-152
Grijs ruwstaal	-0,04	-273
Aluminium	-0,25	n.g.

^{*1} Gemeten door het ILK – Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden

Service

Gratis laboservice

Wij verzoeken om jaarlijks ca. 6 weken na het vullen van het systeem een staal van 500 ml te sturen. U ontvangt een gratis analysecertificaat met aanwijzingen en aanbevelingen.

Persoonlijke advisering

Wij maken met genoegen een afspraak bij u thuis of op de werf voor een persoonlijk gesprek, om u over het gebruik en de toepassing van onze producten te kunnen adviseren op basis van uw installatie.

Meetkoffer

Voor de controle van onze warmtedragers hebben we een meetkoffer met alle nodige materialen samengesteld. Deze biedt u en uw medewerkers de mogelijkheid om de noodzakelijke standaardwaarden direct aan de installatie zelf te meten.

Anti-vries °C	Concen- tratie Vol. %	Tempe- ratuur °C	Dichtheid g/cm ³	Warmtege- leidbaarheid W/m ² K	Specifieke warmte kJ/kg K	dynam. Viscositeit mPa*s	kinemat. Viscositeit mm ² /s	Prandtl- waarde	relatief drukverlies	rel. warmte- overdracht- coëfficiënt
-8	20	-5.0	1.038	0.511	3.88	4.31	4.15	33	1.39	0.460
		0.0	1.036	0.513	3.88	3.47	3.35	26	1.31	0.510
		10.0	1.032	0.518	3.90	2.38	2.31	18	1.19	0.610
		20.0	1.028	0.523	3.91	1.74	1.69	13	1.10	0.710
		40.0	1.018	0.533	3.94	1.06	1.04	8	0.96	0.900
-10	23	-10.0	1.045	0.497	3.81	6.02	5.76	46	1.52	0.380
		0.0	1.041	0.501	3.82	3.82	3.67	29	1.35	0.480
		20.0	1.033	0.509	3.85	1.91	1.85	14	1.13	0.670
		40.0	1.023	0.518	3.88	1.16	1.14	9	0.99	0.840
-15	29	-15.0	1.058	0.475	3.68	9.56	9.04	74	1.72	0.300
		-10.0	1.056	0.476	3.68	7.33	6.94	57	1.61	0.340
		0.0	1.051	0.478	3.70	4.61	4.38	36	1.43	0.420
		10.0	1.047	0.481	3.72	3.13	2.99	24	1.29	0.510
		20.0	1.042	0.483	3.74	2.28	2.18	18	1.19	0.590
		40.0	1.032	0.489	3.78	1.39	1.35	11	1.04	0.750
-20	34	-20.0	1.068	0.459	3.56	15.24	14.27	118	1.95	0.240
		-10.0	1.064	0.460	3.58	8.64	8.12	67	1.68	0.310
		0.0	1.060	0.461	3.60	5.38	5.07	42	1.49	0.380
		20.0	1.050	0.464	3.64	2.62	2.50	21	1.24	0.540
		40.0	1.040	0.466	3.69	1.60	1.54	13	1.08	0.680
-25	39	-25.0	1.079	0.446	3.44	25.39	23.53	196	2.23	0.180
		-20.0	1.077	0.446	3.45	18.23	16.93	141	2.05	0.210
		-10.0	1.073	0.446	3.48	10.19	9.50	79	1.76	0.280
		0.0	1.068	0.445	3.50	6.27	5.87	49	1.56	0.350
		20.0	1.058	0.445	3.55	3.02	2.85	24	1.29	0.490
		40.0	1.047	0.446	3.60	1.83	1.75	15	1.13	0.620
-30	44	-30.0	1.090	0.436	3.32	44.47	40.80	339	2.58	0.140
		-20.0	1.086	0.434	3.34	21.89	20.16	169	2.16	0.190
		-10.0	1.081	0.433	3.37	12.05	11.14	94	1.85	0.250
		0.0	1.076	0.431	3.40	7.32	6.80	58	1.63	0.320
		20.0	1.066	0.429	3.45	3.46	3.25	28	1.34	0.450
		40.0	1.054	0.427	3.51	2.08	1.98	17	1.17	0.560
-40	52	-40.0	1.109	0.426	3.11	148.10	133.59	1081	3.53	0.080
		-30.0	1.104	0.423	3.14	62.09	56.23	462	2.83	0.110
		-20.0	1.099	0.419	3.17	29.60	26.93	224	2.35	0.160
		-10.0	1.094	0.415	3.21	15.85	14.48	122	2.00	0.210
		0.0	1.089	0.412	3.24	9.41	8.64	74	1.75	0.270
		20.0	1.078	0.405	3.30	4.29	3.98	35	1.43	0.390
-50	58	40.0	1.066	0.399	3.37	2.54	2.38	21	1.24	0.490
		-50.0	1.124	0.426	2.94	562.86	500.91	3890	4.98	0.040
		-40.0	1.119	0.420	2.98	198.31	177.20	1404	3.83	0.060
		-30.0	1.114	0.415	3.01	80.73	72.44	585	3.05	0.100
		-20.0	1.109	0.410	3.05	37.49	33.80	278	2.51	0.140
		-10.0	1.104	0.405	3.08	19.61	17.76	149	2.12	0.190
		0.0	1.099	0.400	3.12	11.41	10.39	89	1.85	0.240
		20.0	1.087	0.390	3.19	5.05	4.64	41	1.49	0.350
		40.0	1.074	0.381	3.26	2.93	2.73	25	1.29	0.440

Deze gegevens zijn afkomstig van het berekeningsprogramma van pro KÜHLSOLE GmbH. Eventuele geringe afwijkingen tegenover waarden uit andere tabellen en schema's van dit datablad resulteren uit minimale afrondingsverschillen van de geïmplementeerde berekeningsformules.

Ontwikkeling en productie van warmte- en koude- dragende vloeistoffen



pro KÜHLSOLE GmbH

Am Langen Graben 37
52353 Düren – Duitsland
Telefon +49 24 21/5 91 96-0
Telefax +49 24 21/5 91 96-10
E-mail: info@prokuehlsole.de
www.prokuehlsole.de

De gegevens van dit datablad komen overeen met onze huidige kennisstand en geven informatie over de producteigenschappen en de daaruit resulterende toepassingsmogelijkheden. Ze mogen niet opgevat worden als een garantie van de eigenschappen voor specifieke toepassingen. Er mogen geen juridisch bindende garanties uit deze gegevens voor de respectievelijke toepassingen afgeleid worden. Door onze kwaliteitswaarborg op basis van de norm DIN ISO 9001 garanderen we een onberispelijke kwaliteit. Eventuele beschermingsrechten en bestaande wettelijke bepalingen moeten gerespecteerd worden.

® Geregistreerd merk van pro KÜHLSOLE GmbH

Distributeur / Dealer :

