



# Glysofor

## Glysofor Solar AF – Specificatie

### Producteigenschappen

Glysofor Solar is een milieuvriendelijke zonnevloeistof op basis van propyleenglycol in combinatie met corrosieremmers en stabilisatoren.

Glysofor Solar voldoet aan de vereisten van DIN 4757 Deel 3 en DIN EN 12975 wat betreft de onschadelijkheid van zonnearmtragers.

Glysofor Solar AF wordt gebruikt in vacuümbuis-zonnepanelen en in platencollector-zonnepanelen.

Dankzij de positieve ecologische en fysiologische beoordeling is Glysofor Solar AF geschikt voor alle commerciële en particuliere installaties. De modernste inhibitoren garanderen een optimale bescherming tegen corrosie.

Glysofor Solar AF kan worden gebruikt als een vorstbeschermingsmiddel, een anticorrosief middel en een warmtedrager.

Glysofor AF voorkomt optimaal vorstschade, corrosie, puin, opeenhoping van modder of biofilms.

Met een glycolbasis - in dit geval monopropyleenglycol - wordt het vriespunt van Glysofor Solar AF aanzienlijk verlaagd, waardoor zonnepanelen veilig kunnen worden gebruikt, zelfs bij temperaturen onder nul.

Milieuvriendelijke warmtedrager medium, vorstbescherming en corrosiewerend middel in zonne-installaties

Basis: 1,2 Propyleenglycol

Gebruiksklaar

Bedrijfstemperatuur: -28 tot +180 °C

Voldoet aan DIN 4757 Deel 3 en DIN EN 12975 voor thermische zonne-energiesystemen

Vrij van nitrieten, fosfaten, aminen, boraten en silicate

Universeel bruikbaar voor zonnecentrales / vacuümbuizen buizen

Installaties van koper, messing, soldeer, grijs ijzer, aluminium, staal en ijzer zijn optimaal beschermd, zelfs als ze worden gebruikt in installaties met meerdere metalen.

Glysofor Solar AF is vrij van nitriet, fosfaat en amine. Afdichtingsmaterialen worden niet aangetast door het concentraat of zijn verdunningen.

Het is biologisch afbreekbaar en milieuvriendelijk.

Als er schade optreedt aan het systeem, kan een gelijktijdig vorstgerelateerd explosief effect betrouwbaar worden voorkomen met Glysofor Solar AF.

Dankzij een complexe combinatie van corrosiewerende additieven worden metalen optimaal beschermd tegen corrosieve aanvallen.

Deze anticorrosieve bescherming kan worden gebruikt voor alle belangrijke metalen die gewoonlijk worden gebruikt in zonne-installaties.

Glysofor Solar AF is op lange termijn bestand tegen de vorming van biofilms, rotting en microbiologische afbraak op lange termijn, waardoor neerslag en dichtslibbing worden voorkomen.

Glysofor Solar AF ontmengt niet, ook niet als er langere systeemonderbrekingen zijn. Dit garandeert een langdurige en onderhoudsarme werking van de met Glysofor Solar gevulde systemen gedurende het hele jaar.

Glysofor Solar AF wordt klaar om te vullen geleverd met een vorstbeschermingswaarde van -28 °C.

## Productgegevens

Chem. beschrijving	1.2 Propyleenglycol, aqua dest., additief voor corrosiebescherming
Verschijsing	Gele vloeistof
Verpakking	Canisters / vaten / IBC / vrachtwagen
ADR	KI 0 nummer
WHC	1
Etikettering	-
Toegepaste concentratie:	onverdund (vorstbestendigheid tot ca. -28 °C)
Bedrijfstemperatuurbereik:	-28 tot +180 °C
Toepassingsgebieden:	Vlakke plaat en vacuümbuis zonnecollectorsystemen
Dichtheid (20 °C)	1,01 tot 1,02 g/cm <sup>3</sup>
pH-waarde	7,5 - 8,5
Kookpunt (1013 mbar)	ca. 105 °C
Specifieke warmte (20 °C)	ca. 3,55 kJ/kg K
Warmtegeleidingsvermogen (20 °C)	0,37 W/m K
Stollingspunt	-28 °C

**Glysofor Solar AF wordt vulklaar geleverd met een vorstbeschermingswaarde van -28 graden Celsius. Het product kan, afhankelijk van de gewenste vorstbeschermingswaarde, verder worden verdund met water. Voor zover mogelijk moet de verdunning gebeuren met AQUA DEST. of AQUA DEM. dat een minimale zuiverheid heeft volgens VDE 0510.**

**Vorbereiding:** Voordat de installatie voor de eerste keer gevuld wordt, moet deze getest worden op lekkage. Hiervoor moet het systeem eerst met chloorvrij water in de door de fabrikant van het systeem aangegeven hoeveelheid worden gevuld, zodat bij eventuele lekkage geen vorstbeschermingsmiddel per ongeluk vrijkomt. Als het niet mogelijk is om de installatie met water te testen (bijv. door lage temperaturen), moet de installatie tijdens het vullen zoveel mogelijk worden geobserveerd.

**Vullen:** Bij gebruik in onverdunde vorm en voor een gewenste vorstbeschermingswaarde tot - 28 graden Celsius, wordt Glysofor Solar AF rechtstreeks in de geleverde plant gevuld.

#### **Als Glysofor Solar AF in verdunde vorm wordt gebruikt, ga dan als volgt te werk**

**Vullen:** Als de capaciteit van de installatie niet bekend is, kan de benodigde hoeveelheid Glysofor Solar AF worden berekend met behulp van de onderstaande tabel. Om te zorgen voor een ideale verdeling, moet het systeem eerst worden gevuld met ongeveer 50% van de benodigde hoeveelheid water, gevolgd door de volledige benodigde hoeveelheid Glysofor Solar AF en ten slotte de resterende hoeveelheid water.

**Bijvullen:** Als het systeem moet worden bijgevoerd en de vereiste bijvulhoeveelheid niet bekend is, wordt een geschatte hoeveelheid Glysofor Solar AF voorgemengd, in verhouding tot het gewenste niveau van vorstbescherming. Het voorgemengde Glysofor Solar AF/watermengsel wordt dan in het systeem gevuld.

**Andere:** Nadat het systeem gevuld is, moet er een urenlange circulatie plaatsvinden (indien mogelijk 's nachts). De instelling van de vorstbeschermingswaarde wordt bepaald op basis van de temperaturen die in die regio kunnen worden verwacht. Om altijd een betrouwbare vorstbescherming te garanderen, raden we aan deze waarde 5 tot 10% hoger in te stellen.

Glysofor Solar AF - actieve inhoud (volume)	Vorstbescherming tot °C
100 % - onverdund	-28
90%	-22
80%	-17
70%	-15

## Richtlijnen voor aanvragen

Gegalvaniseerde onderdelen moeten worden vermeden, omdat zink over het algemeen vluchtig is met glycol en producten die glycol bevatten. Buisverbindingen moeten worden gemaakt van hard soldeer en chloorhoudende vloeimiddelen moeten worden vermeden of na gebruik volledig worden verwijderd door spoelen. Kalkaanslag op koperen onderdelen, metaalsplinters en verontreinigingen moeten volledig worden verwijderd voordat de installatie wordt gevuld. Planten die moeten werken met Glysofor mogen niet in contact komen met een extern elektrisch potentieel. Bij het installeren van de installatie moet ervoor worden gezorgd dat de toekomstige werking niet wordt onderbroken door circulatiestoringen veroorzaakt door luchtkussens of puin. Installaties die werken met Glysofor moeten worden geïnstalleerd als gesloten systemen en moeten volledig worden gevuld en ontlucht direct nadat de druktest is uitgevoerd. Gas- en luchtkussens moeten onmiddellijk worden verwijderd. Ademhalingstoestellen moeten zo worden toegepast dat ze het systeem te allen tijde vrij houden van lucht en zuurstof en dat er bij lage druk geen lucht kan worden aangezogen. Als een bestaande installatie met Glysofor moet worden gevuld, moet de corrosietoestand van tevoren worden gecontroleerd. Voordat een door corrosie beschadigd systeem wordt gevuld, moet het volledig worden gereconstrueerd. Om te allen tijde een voldoende niveau van functionaliteit en vorstbescherming te garanderen, moeten de toestand en de concentratie van Glysofor Solar AF minstens één keer per jaar worden getest. Dit is vooral aan te raden als er werkzaamheden zijn uitgevoerd aan het bediende systeem of als de vloeistof is bijgevuld. Oververhitting moet worden vermeden, want dit kan leiden tot schade en vroegtijdige veroudering van Glysofor Solar AF.

## Overige

Mengsels van zuiver water en glycol hebben zeer uitgesproken corrosieve eigenschappen. Gebruik daarom nooit zuivere water/glycolmengsels zonder inhibitorapparatuur. Glysofor Solar AF wordt gebruiksklaar geleverd en biedt een betrouwbare antivriesbescherming tot -28 graden Celsius. Als alternatief voor een product dat vooraf klaar is om te worden gevuld, is Glysofor Solar ook beschikbaar als een concentraat. Onze producten Glysofor N en Glysofor L zijn beschikbaar voor andere toepassingsgebieden.

## Verpakkingsgrootten

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

Volgens de geldende nationale en internationale classificatierichtlijnen is Glysofor Solar AF geen gevaarlijke stof. Er is geen toxisch effect van het concentraat, noch van de verdunning ervan. Het product is geurloos en dermatologisch veilig. Er treedt geen irritatie op die kan leiden tot ontsteking van de huid of slijmvliezen. Glysofor Solar AF is vrij van nitrieten, fosfaten en aminen. De grondstoffen in dit product bezitten de hoogst mogelijke graad van zuiverheid. Glysofor Solar AF is geformuleerd op een basis van 1,2 propyleenglycol, die voldoet aan de vereisten van de DAB, de Europese Farmacopee en de Amerikaanse Farmacopee. Als additief is 1,2 propyleenglycol goedgekeurd volgens de verordening betreffende additieven in levensmiddelen (van kracht op 10/07/1984) als oplosmiddel en extractiemiddel (BGB1.I S897, Enc. 2, Lijst 9). In de VS is propyleenglycol gecategoriseerd als een algemeen onschadelijk levensmiddelenadditief (Federal Register, Effective 01/04/1985, § 184.1666). Glysofor Solar AF en de verdunningen ervan zijn gemakkelijk biologisch afbreekbaar. Glysofor Solar AF is ingedeeld in de laagste waterverontreinigingsklasse WPC 1 (licht gevaarlijk voor water). Er zijn geen werkplekgerelateerde veiligheidsmaatregelen nodig bij het hanteren van dit product. Glysofor Solar AF is niet onderworpen aan etikettering en wordt niet beschouwd als een gevaarlijke stof in de nationale / internationale transportregelgeving. De leveringsverpakking bestaat uit homogeen PE en kan na gebruik worden gerecycled. Het product moet te allen tijde afgesloten worden opgeslagen. Vanwege de bestaande, extreem hoge zuiverheidsgraad 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 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