



Glysofor

Glysofor Solar AF – Spezifikation

Produkteigenschaften

Glysofor Solar ist eine umweltfreundliche Solarflüssigkeit auf der Basis von Propylenglykol in Kombination mit Korrosionsinhibitoren und Stabilisatoren.

Glysofor Solar AF erfüllt die Anforderungen der DIN 4757 Teil 3 bzw. DIN EN 12975 für solarthermische Anlagen.

Glysofor Solar AF kommt sowohl in Vakuumröhren- als auch in Flachkollektor-Solaranlagen zum Einsatz.

Aufgrund seiner physiologischen und ökologischen Unbedenklichkeit kann es ebenfalls im Nahrungs- und Genussmittelsektor sowie in pharmazeutischen und ökologisch sensiblen Anwendungsbereichen eingesetzt werden.

Glysofor Solar AF dient als Frostschutzmittel, Korrosionsschutzmittel sowie als Wärmeträgermedium.

Frostschäden, Korrosion, Ablagerungen, Verschlammung oder Biofilme werden durch Glysofor Solar AF optimal verhindert.

Auf der Basis von Glykol, in diesem Fall Monopropylenglykol, ist der Gefrierpunkt von Glysofor Solar AF deutlich herabgesetzt, wodurch Solarsysteme auch bei Minustemperaturen sicher betrieben werden können.

Umweltfreundliches Wärmeübertragungs-, Frost- und Korrosionsschutzmittel für Solaranlagen

Basis: 1.2 Propylenglykol

Einfüllfertig

Einsatztemperaturbereich: -28 bis +180 °C

Entspricht der DIN 4757 Teil 3 und der DIN EN 12975 für solarthermische Anlagen

Frei von Nitrit, Phosphat, Amin, Borat und Silikat

Universell einsetzbar für Flachkollektoren und Vakuumröhren

Installationen aus Kupfer, Messing, Lot, Grauguss, Aluminium, Stahl und Eisen sind optimal geschützt, auch wenn sie als Multimetallinstallationen ausgeführt sind.

Glysofor Solar AF ist vollständig nitrit-, amin-, phosphat-, silikat- und boratfrei. Es ist biologisch abbaubar und umweltfreundlich.

Eine frostbedingte Beschädigung des Systems durch eine Sprengwirkung wird durch Glysofor Solar AF sicher vermieden.

Durch eine komplexe Kombination von Korrosionsschutzzusätzen werden Metalle optimal vor korrosiven Angriffen geschützt.

Dieser Korrosionsschutz ist gegenüber allen Metallen wirksam, die üblicherweise in Solarinstallationen Verwendung finden.

Anlagen die mit Glysofor AF betrieben werden benötigen gemäß §35 AwSV keine Rückhaltung.

Glysofor Solar AF ist langfristig widerstandsfähig gegenüber der Bildung von Biofilmen, Fäulnis und gegenüber mikrobiologischer Zersetzung, wodurch Ausfällungen und Verschlammung vermieden werden.

Glysofor Solar AF entmischt sich nicht, auch wenn es zu längeren Anlagenstillständen kommt. Dies garantiert einen ganzjährigen, langfristigen und wartungsarmen Betrieb der mit Glysofor Solar befüllten Anlagen.

Glysofor Solar AF wird einfüllfertig mit einem Frostschutzwert von -28 °C geliefert.

Produktdaten

Chem. Bezeichnung	Gemisch aus 1.2 Propylen- und höheren Glykolen , Aqua Dest., Korrosionsschutzadditiven
Aussehen	gelbe Flüssigkeit
Verpackung	Kanister / Fässer / IBC / Tankwagen
ADR	KI 0 Ziff
WGK	1
Kennzeichnung	entfällt
Einsatzkonzentration	unverdünnt (Frostsicherheit bis ca. -28 °C)
Einsatztemperaturbereich	-28 bis +180 °C
Anwendungsbereiche	Solaranlagen / Vakuumröhren und Flachkollektoren
Dichte (20 °C)	1,01 bis 1,02 g/cm ³
pH-Wert	7,5 bis 8,5
Siedepunkt (1013 mbar)	ca. 105 °C
Spezifische Wärme (20 °C)	ca. 3,55 kJ/kg K
Wärmeleitfähigkeit (20 °C)	0,37 W/m K
Stockpunkt	-28 °C

Anwendung

Glysofor Solar AF wird einfüllfertig mit einem Frostschutzwert von -28 °C geliefert. Das Produkt kann je nach gewünschtem Frostschutzwert mit Wasser verdünnt werden. Die Verdünnung darf nur mit AQUA DEST. oder AQUA DEM. erfolgen, welches mindestens eine Reinheit nach VDE 0510 besitzt.

Vorbereitung: Vor der Erstbefüllung einer Anlage sollte sie zunächst auf Dichtigkeit geprüft werden. Hierfür sollte die Anlage mit der vom Anlagenhersteller vorgegebenen Menge zunächst mit Wasser befüllt werden, damit im Falle einer Undichtigkeit kein Frostschutzmittel unkontrolliert freigesetzt wird. Ist eine Anlagenprüfung mit Wasser nicht möglich (z. B. aufgrund zu niedriger Temperaturen) sollte die Anlage während der Befüllung, nach Möglichkeit beobachtet werden.

Befüllung: Bei einem unverdünnten Einsatz und einem gewünschten Frostschutzwert bis -28 °C wird Glysofor Solar AF im Lieferzustand direkt in die Anlage eingefüllt.

Falls Glysofor Solar AF verdünnt eingesetzt wird, wird wie folgt vorgegangen:

Befüllung: Ist das Fassungsvermögen der Anlage bekannt, kann die benötigte Menge Glysofor Solar AF nach der unten genannten Tabelle berechnet werden. Um eine ideale Verteilung zu gewährleisten, sollte das System zuerst mit ca. 50 % der benötigten Wassermenge befüllt werden, danach wird die gesamte benötigte Menge Glysofor Solar AF beigegeben und schließlich die restliche Wassermenge.

Nachfüllung: Ist eine Nachfüllung des Systems erforderlich und die benötigte Nachfüllmenge unbekannt, wird Glysofor Solar AF in der veranschlagten Menge im Verhältnis des gewünschten Frostschutzes vorgemischt. Das vorgemischte Glysofor-Solar-AF-Wasser-Gemisch wird anschließend in das System eingefüllt.

Sonstiges: Nach der Befüllung des Systems sollte eine mehrstündige Umwälzung erfolgen (eventuell über Nacht). Die Einstellung des Frostschutzwertes wird anhand der regional zu erwartenden Temperaturen festgelegt. Zur Sicherstellung eines jederzeit zuverlässigen Frostschutzes empfehlen wir eine 5 bis 10 % höhere Einstellung des Wertes.

Glysofor Solar AF – Aktivgehalt (Volumen)	Frostschutz bis °C
100 % (unverdünnt)	-28
90 %	-22
80 %	-17
70 %	-15

Anwendungsrichtlinien

Verzinkte Bauteile sind zu vermeiden, da Zink gegenüber Glykol und glykolhaltigen Produkten generell unbeständig ist. Rohrverbindungen sind aus Hartlot zu erstellen, chloridhaltige Flussmittel sind zu vermeiden bzw. nach Verwendung durch Spülen vollständig zu entfernen. Verzunderungen auf Kupferbauteilen sowie Metallspäne und Verschmutzungen müssen vor der Anlagenbefüllung vollständig entfernt werden. An Anlagen, die mit Glysofor betrieben werden, dürfen keine elektrischen Fremdpotentiale anliegen. Bei der Anlagenerstellung ist darauf zu achten, dass sich im späteren Betrieb keine Zirkulationsstörungen durch Luftpolster oder Ablagerungen ergeben können. Die mit Glysofor zu betreibenden Anlagen sind als geschlossene Systeme zu erstellen und unmittelbar nach Druckprüfung vollständig zu befüllen und zu entlüften. Gas- und Luftpolster sind unverzüglich zu entfernen. Entlüftungsvorrichtungen sind so auszuführen, dass sie das System dauerhaft frei von Luft und Sauerstoff halten und im Fall eines Unterdrucks keine Luft eingesaugt werden kann. Wird eine Bestandsanlage mit Glysofor befüllt, ist der Korrosionszustand vor der Befüllung zu begutachten. Ein durch Korrosion vorgeschädigtes System ist vor der Befüllung vollständig zu sanieren. Zur Sicherstellung einer jederzeit ausreichenden Funktionsfähigkeit und Frostsicherheit sollten der Zustand und die Konzentration von Glysofor Solar AF mindestens einmal jährlich überprüft werden. Dies ist vor allem dann angezeigt, wenn an dem betriebenen System Arbeiten durchgeführt wurden oder Flüssigkeit nachgefüllt wurde. Eine Überhitzung ist zu vermeiden, da dies zu einer Beschädigung und vorzeitigen Alterung von Glysofor Solar AF führen kann.

Sonstiges

Reine Wasser-Glykol-Gemische haben sehr deutlich ausgeprägte, korrosive Eigenschaften. Verwenden Sie daher niemals reine Wasser-Glykol-Gemische ohne Inhibitorenausrüstung. Damit die enthaltenen Korrosionsinhibitoren vollständig wirksam werden, muss die Glysofor Solar AF Konzentration mindestens 70 Vol.-% betragen; dies entspricht einem Frostschutz bis -15 °C. Für weitere Anwendungsbereiche stehen unser Produkte Glysofor N und Glysofor L zur Verfügung.

Verpackungsgrößen

- 10 kg Kanister
- 25 kg Kanister
- 30 kg Kanister
- 220 kg Fass
- 1.000 kg IBC
- 24.000 kg Tanklastwagen

Gemäß den gültigen nationalen und internationalen Einstufungsrichtlinien ist Glysofor Solar AF kein Gefahrstoff. Eine toxische Wirkung geht weder vom Konzentrat noch von dessen Verdünnungen aus. Das Produkt ist geruchlos und dermatologisch unbedenklich. Eine Reizwirkung, die zur Entzündung der Haut oder Schleimhäute führen kann, liegt nicht vor. Glysofor Solar AF ist nitrit-, phosphat- und aminfrei.

Die in dem Produkt enthaltenen Rohstoffe besitzen den jeweils höchstmöglichen Reinheitsgrad. Glysofor Solar AF ist auf der Basis von 1.2 Propylenglykol formuliert, welches die Anforderungen des DAB sowie des Europäischen Arzneibuches und der US-Pharmacopeia erfüllt. 1.2 Propylenglykol ist als Zusatzstoff gemäß Lebensmittel-Zusatzstoffverordnung (Stand 10.07.1984) als Lösungs- und Extraktionsmittel zugelassen (BGB1.I S897, Anlage 2, Liste 9). In den USA ist Propylenglykol als allgemein unbedenklicher Lebensmittelzusatzstoff kategorisiert (Federal Register, Stand 01.04.1985, § 184.1666). Glysofor Solar AF und dessen Verdünnungen sind biologisch leicht abbaubar. Glysofor Solar AF besitzt die niedrigste Wassergefährdungsklasse WGK 1 (schwach wassergefährdend). Arbeitsplatzbezogene Schutzmaßnahmen beim Umgang mit dem Produkt sind nicht erforderlich. Glysofor Solar AF ist nicht brennbar; eine Einordnung in eine der Gefahrenklassen für brennbare Flüssigkeiten entfällt. Glysofor Solar AF ist nicht kennzeichnungspflichtig und kein gefährliches Gut im Sinne der nationalen/internationalen Transportvorschriften. Die Liefergebilde bestehen aus sortenreinem PE und können nach der Verwendung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Das Produkt sollte stets verschlossen gelagert werden. Aufgrund der vorliegenden extrem hohen Reinheit sollte das Produkt nicht umgefüllt oder mit anderen Stoffen verunreinigt werden.

Die Angaben beziehen sich auf eine fach- und sachgerechte Anwendung unserer Produkte, unter Berücksichtigung der fachspezifischen Normen und Verordnungen des Anwendungsbereichs. Sie dienen nur zur Information und entbinden nicht von der Pflicht zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Wareneingangsprüfung. Die Angaben stützen sich auf unseren heutigen Kenntnisstand und haben nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Eine generelle und rechtlich verbindliche Aussage zu bestimmten Eigenschaften in einer konkreten Anwendung kann aus den obigen Daten nicht abgeleitet werden. Die Angaben sollen unsere Produkte im Hinblick auf ihre Beschaffenheit beschreiben und Anwendungshilfe geben. Etwaige Schutzrechte Dritter sowie die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck sind vom Anwender zu beachten und zu prüfen.



WITTIG Umweltchemie GmbH
Carl-Bosch-Straße 17
D-53501 Graftschafft-Ringen

Tel.: +49 (0) 2641 - 20510 0
Fax: +49 (0) 2641 - 20510 22
info@glysofor.de – www.glysofor.de