

1. Produktbeschreibung

Jede Einheit des Produkts ist mit einer eindeutigen Chargennummer zur Rückverfolgbarkeit versehen

1.1 Produktname:

- **SOLTHERM 5P (F):**
Arikelnummer: ALP-SOL00201-28
Fertigmischung, sofort einsetzbar, mit Frostschutz bis -32 °C.
- **SOLTHERM 5P (K):**
Arikelnummer: ALP-SOL00201-58
Konzentrat zur individuellen Verdünnung je nach gewünschtem Frostschutzbereich.

1.2 Einsatzbereich:

- Entwickelt für den Einsatz in geschlossenen thermischen Solaranlagen:
 - **Vakuumröhrenkollektoren**
 - **Flachkollektoren**
- Ideal für Systeme mit hohen thermischen Belastungen und Einsatztemperaturen.

1.3 Produktkategorie:

- **Langzeit-Frostschutz:**
Verhindert Frostschäden auch bei extremen Temperaturen.
- **Wärmeträgerflüssigkeit:**
Optimiert den Wärmetransport vom Solarkollektor zur Heizungsanlage.
- **Korrosionsschutzmittel:**
Schützt effektiv die gängigen Metallmaterialien in Solaranlagen vor Korrosion.

1.4 Ökologische Eigenschaften:

- **Umweltfreundlich:**
 - Biologisch abbaubar gemäß EU-Richtlinien.
 - Schwach wassergefährdend (WGK 1).
- **Gesundheitsverträglich:**
 - Frei von schädlichen Substanzen wie Nitriten, Aminen, Phosphaten, Silikaten und Boraten.
 - Geeignet für Anwendungen im Nahrungs- und Pharmasektor.

1.5 Zusätzliche Vorteile:

- **Langlebig:**
Speziell entwickelte Inhibitoren gewährleisten eine langanhaltende Stabilität und Schutzwirkung.
- **Kosteneffizient:**
Reduziert den Wartungsaufwand und erhöht die Lebensdauer der Solaranlage.
- **Flexibel:**
Anpassbare Konzentration für unterschiedliche Frostschutzanforderungen.

2. Eigenschaften und Vorteile

2.1 Thermische Beständigkeit:

- **SOLTHERM 5P (K) - Konzentrat:**
Temperaturbereich von -50 °C bis +190 °C.
- **SOLTHERM 5P (F) - Fertigmischung:**
Temperaturbereich von -32 °C bis +190 °C.

2.2 Frostschutz:

- **SOLTHERM 5P (F):**
 - Fertig gemischt für Frostschutz bis -32 °C, sofort einsatzbereit.
- **SOLTHERM 5P (K):**
 - Individuell anpassbar durch Verdünnung mit destilliertem oder demineralisiertem Wasser.

Mischverhältnisse für Frostschutz:

- **30 % Konzentrat:** Schutz bis ca. -14 °C.
- **50 % Konzentrat:** Schutz bis ca. -32 °C.

2.3. Korrosionsschutz:

- Hochwirksame **Korrosionsinhibitoren** schützen:
 - **Kupfer, Aluminium, Messing, Stahl, Eisen und Grauguss.**
- Speziell entwickelt für Multimetallinstallationen, um langfristige Betriebssicherheit zu gewährleisten.
- Verhindert Ablagerungen, Verschlämmungen und Biofilmbildung in Solaranlagen.

Die Inhibitoren sind speziell für die Verwendung in Solaranlagen entwickelt und mit REACH-registrierten Stoffen kompatibel

2.4. Umweltfreundlichkeit und Sicherheit:

- **Umweltverträglichkeit:**
 - Biologisch abbaubar und **frei von Nitriten, Aminen, Phosphaten, Silikaten und Boraten.**
 - Einstufung: **Schwach wassergefährdend (WGK 1)** gemäß Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- **Gesundheitsunbedenklich:**
Geeignet für Anwendungen im **Nahrungs- und Pharmasektor.**

2.5 Zertifizierungen und Standards

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen und Standards:

- **DIN 4757 Teil 3:** Sicherheitstechnische Anforderungen für solarthermische Anlagen.
- **DIN EN 12975:** Anforderungen und Prüfverfahren für solare Wärmesysteme und Komponenten.

Das Produkt wurde entsprechend geprüft und zertifiziert, um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit in den definierten Anwendungsbereichen zu gewährleisten. Es erfüllt zudem die Anforderungen der **GPSR-Verordnung** und alle relevanten Sicherheits- und Leistungsanforderungen.

Hinweis:

Für dieses Produkt ist gemäß den geltenden Vorschriften keine Konformitätserklärung erforderlich, da es nicht unter CE-pflichtige Kategorien fällt. Die Sicherheit wird durch die Einhaltung der **REACH-Verordnung**, der **CLP-Verordnung** und der oben genannten Normen gewährleistet.

2.6. Vorteile:

- **Langzeitstabil:**
Gewährleistet über Jahre hinweg effiziente Leistung und minimalen Wartungsaufwand.
- **Effizient:**
Optimierter Wärmetransport und Schutz vor thermischer Überlastung der Anlage.
- **Kostensparend:**
Längere Lebensdauer der Solaranlage und reduzierte Instandhaltungskosten.

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Chemische Charakterisierung:

- **SOLTHERM 5P (K):**
Konzentrierte wässrige Lösung aus 1,2-Propylenglykol, Korrosionsinhibitoren und Stabilisatoren.
- **SOLTHERM 5P (F):**
Fertigmischung aus 1,2-Propylenglykol, Korrosionsinhibitoren, Stabilisatoren und demineralisiertem Wasser.

3.2 Gefährliche Inhaltsstoffe:

- Das Produkt enthält keine Inhaltsstoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) als gefährlich eingestuft sind.
- **Hinweis zu Korrosionsinhibitoren:**
Alle verwendeten Korrosionsschutzadditive sind **REACH-registriert** und erfüllen die Anforderungen der europäischen Chemikalienverordnung. Sie stellen weder Gesundheits- noch Umweltgefahren dar.

3.3 Zusatzhinweise:

- **REACH-Konformität:**
Alle Inhaltsstoffe des Produkts sind in der aktuellen ECHA-Stoffliste (REACH) registriert.
- **Umweltfreundlichkeit:**
Frei von Nitriten, Aminen, Phosphaten, Silikaten und Boraten.

3.4 Konzentrationen (Volumen):

- **SOLTHERM 5P (K):**
Aktivkonzentrat – verdünnbar je nach gewünschtem Frostschutzwert.
- **SOLTHERM 5P (F):**
Gebrauchsfertige Mischung mit einem Wasseranteil von ca. **50 %**.

4. Anwendung

4.1 Zielgruppe:

- **Fachkräfte:**
Dieses Produkt ist für geschulte Fachkräfte konzipiert, die mit der Installation und Wartung von thermischen Solaranlagen vertraut sind.
- **Endverbraucher:**
Geeignet für technisch versierte Endverbraucher, die die Anwendungsrichtlinien befolgen.

4.2 Anwendungshinweise:

- **Mischverhältnisse für SOLTHERM 5P (K) (Konzentrat):**
 - **25 % Konzentrat : 75 % Wasser** – Frostschutz bis ca. **-11 °C**.
 - **33 % Konzentrat : 67 % Wasser** – Frostschutz bis ca. **-20 °C**.
 - **50 % Konzentrat : 50 % Wasser** – Frostschutz bis ca. **-32 °C**.
 - Hinweis: **Nur demineralisiertes oder destilliertes Wasser verwenden**, um Ablagerungen und Korrosionsschäden in der Anlage zu vermeiden.
- **Fertigmischung SOLTHERM 5P (F):**
Direkt einsatzbereit für Temperaturen bis **-32 °C**, keine Verdünnung erforderlich.

4.3 Anwendungsrichtlinien:

- **Wasserqualität:**
Für Mischungen ausschließlich **demineralisiertes oder destilliertes Wasser** verwenden
- **Verzinkte Bauteile vermeiden:**
Verzinkte Komponenten sind nicht geeignet, da Zink in Kontakt mit Glykollösungen instabil ist.
- **Regelmäßige Kontrolle:**
Überprüfen Sie die Konzentration und den Zustand des Produkts mindestens einmal jährlich, insbesondere nach Wartungsarbeiten oder bei Flüssigkeitsverlusten.

4.4 Zusätzliche Hinweise:

- Nach der Befüllung sollte das System entlüftet und ein stabiler Frostschutzwert eingestellt werden.
- Luftpolster und elektrische Fremdpotentiale vermeiden, um Korrosion und Zirkulationsstörungen vorzubeugen.

5. Physikalische und chemische Eigenschaften

Technische Daten für Konzentrat und Gemisch (-32 °C)

Eigenschaft	SOLTHERM 5P (K) Konzentrat	SOLTHERM 5P (F) Konzentrat (-32 °C)
Form	Flüssig	Flüssig
Farbe	Klare Flüssigkeit, in verschiedenen Farben erhältlich (z. B. farblos, rot, blau, gelb, grün, violett).	Klare Flüssigkeit, in verschiedenen Farben erhältlich (z. B. farblos, rot, blau, gelb, grün, violett).
Geruch	Neutral	Neutral
pH-Wert (20 °C)	7,5–8,5	7,5–8,5
Schmelzpunkt	-50 °C	-32 °C
Siedepunkt (1013 mbar)	> 187 °C	> 102 °C
Flammpunkt	100 °C	158 °C
Explosionsgefahren	Nicht explosionsgefährlich	Nicht explosionsgefährlich
Dichte (20 °C)	1,03–1,04 g/cm ³	1,046 g/cm ³
Dampfdruck (20 °C)	0,11 mbar	0,00 mbar
Dynamische Viskosität (20 °C)	55 mPa s	6,20 mPa*s
Kinematische Viskosität (25 °C)	42,1 mm ² /s	7,95 mm ² /s
Wärmeleitfähigkeit (20 °C)	0,20 W/m·K	0,278 W/m·K
Spezifische Wärme (20 °C)	2,49 kJ/kg K	3,49 kJ/kg K

Zusätzliche Hinweise:

- Die angegebenen Werte basieren auf typischen Eigenschaften des Produkts. Geringfügige Abweichungen können auftreten.
- Das Produkt ist in mehreren Farben erhältlich, die ausschließlich der visuellen Unterscheidung dienen und keine Auswirkung auf die chemischen oder physikalischen Eigenschaften haben.

6. Sicherheitshinweise

Risikoanalyse und Sicherheit

Eine umfassende Risikoanalyse wurde durchgeführt, um potenzielle Gefahren durch unsachgemäße Lagerung, Handhabung, Nutzung oder Entsorgung zu identifizieren und zu minimieren. Die dokumentierten Maßnahmen gewährleisten eine sichere Anwendung und Lagerung des Produkts. Details finden Sie im Abschnitt über Sicherheitsmaßnahmen.

Die Verpackung ist mit klaren Sicherheits- und Gebrauchshinweisen gemäß den Anforderungen der **GPSR-Verordnung** gekennzeichnet.

Gefahrstoffkennzeichnung

- Nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP): Dieses Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

Schutzmaßnahmen bei Handhabung

- **Handschutz:** Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374).
- **Augenschutz:** Schutzbrille (EN 166).
- **Körperschutz:** Geeignete, langärmelige Arbeitskleidung.
- **Belüftung:** Arbeiten Sie in gut belüfteten Bereichen, um das Einatmen von Aerosolen zu vermeiden.

Notfallmaßnahmen

- **Bei Hautkontakt:**
 - Mit Wasser und milder Seife gründlich abwaschen.
 - Bei anhaltenden Irritationen ärztlichen Rat einholen.
- **Bei Augenkontakt:**
 - Augen sofort mindestens 15 Minuten mit reichlich Wasser spülen.
 - Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden, und spülen fortsetzen.
 - Unverzüglich einen Augenarzt konsultieren.
- **Bei Verschlucken:**
 - Kein Erbrechen herbeiführen.
 - Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken.
 - Sofort ärztliche Hilfe einholen.
- **Bei Einatmen von Dämpfen oder Nebeln:**
 - Betroffene Person an die frische Luft bringen.
 - Bei Atembeschwerden einen Arzt konsultieren.

Umweltverträglichkeit

- Das Produkt darf nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen.
- **Entsorgung:** Über zugelassene Sammelstellen für Chemikalien oder Frostschutzmittel entsorgen.

Zusätzliche Hinweise

- Sicherheitshinweise sind besonders bei der Handhabung großer Mengen oder in sensiblen Bereichen wie der Nahrungsmittel- oder Pharmaproduktion einzuhalten.
- Eine regelmäßige Überprüfung der persönlichen Schutzausrüstung wird empfohlen.

7. Lagerung und Entsorgung

7.1 Lagerung

- **Empfohlene Lagerbedingungen:**
 - An einem **kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort** lagern.
 - Vor direkter Sonneneinstrahlung, Frost und extremen Temperaturen schützen.
 - Behälter stets **dicht verschlossen** halten, um Kontamination und Verdunstung zu vermeiden.
- **Inkompatible Materialien:**
 - **Verzinkte Behälter vermeiden**, da Zink mit Glykol reagieren kann.
 - Von starken Oxidationsmitteln fernhalten.

- **Maximale Lagerzeit:**
 - Das Produkt ist bei sachgerechter Lagerung mindestens **3 Jahre** stabil.

7.2 Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

- Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Es darf nicht in Oberflächengewässer oder die Kanalisation gelangen.
- Wiederverwertung (Recycling) ist stets der bevorzugte Entsorgungsweg.
- Die endgültige Abfallschlüsselnummer sollte in Abstimmung mit einem autorisierten Entsorgungsdienstleister, dem Hersteller oder den zuständigen Behörden festgelegt werden.

Abfallschlüssel für ungebrauchtes Produkt:

- **160509:** Abfälle, die nicht anderweitig im Abfallverzeichnis aufgeführt sind; gebrauchte Chemikalien, ausgenommen derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen.

Abfallschlüssel für verbrauchtes Produkt:

- **160509:** Abfälle, die nicht anderweitig im Abfallverzeichnis aufgeführt sind; gebrauchte Chemikalien, ausgenommen derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen.

Abfallschlüssel für ungereinigte Verpackung:

- **150102:** Verpackungsabfälle, einschließlich Verpackungen aus Kunststoff.

Entsorgung von ungereinigten Verpackungen:

- **Leere Behälter:**
 - Geben Sie diese zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung ab.
- **Kontaminierte Verpackungen:**
 - Diese sollten vollständig entleert und bei Möglichkeit gereinigt werden. Nach der Reinigung können die Verpackungen wiederverwendet werden.
 - Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind gemäß den Anforderungen für das Produkt zu entsorgen.

Empfohlene Reinigungsmittel:

- Wasser.

Ergänzende Hinweise zur Entsorgung:

- Beachten Sie die regionalen und nationalen Vorschriften zur Entsorgung von chemischen Produkten.
- Konsultieren Sie im Zweifelsfall den Lieferanten oder die zuständige Behörde, um die ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen.

8. Hersteller und Kontakt

Hersteller:

- **Unternehmen:**
Alpha Thermotec GmbH
Bahnhofsallee 9b, 03253 Doberlug-Kirchhain
Telefon: +49 (0)35322 130790
E-Mail: info@alpha-thermotec.de
Webseite: www.alpha-thermotec.de

Notrufnummer:

- **Giftnotruf Deutschland:** +49 (0)30 19240
- **Allgemeiner Notruf:** 112 (in Notfällen für Feuerwehr, Polizei oder Rettungsdienst)

9. Rechtsvorschriften und Konformität

9.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

- **EU-Kennzeichnung:**
Das Produkt ist gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) nicht kennzeichnungspflichtig.
- **Rückrufverfahren:**
Der Hersteller hat ein Rückrufverfahren implementiert, um im Falle von Sicherheitsproblemen unverzüglich zu reagieren.
- **Nationale Vorschriften (Deutschland):**

- **Wassergefährdungsklasse (WGK):** 1 (schwach wassergefährdend), gemäß der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS, Anhang 4).
- **Chemikaliengesetz (ChemG):** Alle Bestandteile des Produkts sind entsprechend den Anforderungen der REACH-Verordnung registriert und bewertet.
- **VOC-Richtlinie 2004/42/EG:**
 - VOC – EU: 0,00 %.
 - VOC – CH: 0,00 %.
- **SEVESO-III-Richtlinie 2012/18/EU:**

Das Produkt unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie, da keine in der Richtlinie aufgeführten gefährlichen Stoffe enthalten sind.

9.2 Internationale Regelwerke

- **REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Das Produkt enthält keine registrierungspflichtigen Stoffe gemäß der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC).
- **GPSR-Verordnung:**

Das Produkt wurde gemäß den Anforderungen der GPSR getestet und erfüllt alle relevanten Sicherheitsstandards.

9.3 Risikoanalyse und zusätzliche Vorschriften

- **Risikoanalyse:**

Eine umfassende Risikoanalyse wurde durchgeführt, um potenzielle Gefahren durch unsachgemäße Lagerung, Handhabung oder Nutzung des Produkts zu identifizieren und zu minimieren. Die dokumentierten Maßnahmen gewährleisten die sichere Anwendung und Lagerung.
- **Arbeitsschutz:**

Es gelten die allgemeinen Regelungen zum sicheren Umgang mit chemischen Produkten, insbesondere die Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG).
- **Gefahrstoffverordnung (GefStoffV):**

Keine spezifischen Vorgaben, da das Produkt nicht als gefährlich eingestuft ist.
- **Produktänderungen:**

Alle Produktänderungen werden durch eine interne Risikoanalyse und Konformitätsprüfung bewertet, bevor sie in den Markt eingeführt werden.
- **Rückverfolgbarkeit:**

Das Produkt ist durch eindeutige Kennzeichnungen wie Chargennummern oder Produktionsdaten vollständig rückverfolgbar.

9.4 Marktüberwachung und Sicherheitsüberprüfung

Das Produkt wird regelmäßig überwacht, um die Einhaltung der definierten Sicherheits- und Leistungsstandards sicherzustellen. Rückmeldungen von Kunden werden systematisch gesammelt und analysiert, um notwendige Anpassungen vorzunehmen. Dies gewährleistet, dass potenzielle Sicherheitsprobleme frühzeitig erkannt und behoben werden.