

| | | | | |
|---|------------------|------------|-----------|-------------|
| EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG | Erstellt am: | 26.01.1999 | Art. Nr.: | 1630 |
| Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Überarbeitet am: | 23.08.2002 | Version: | 0003 |
| Produkt: ANTIFROGEN SOL (VP 1981) | Druckdatum: | 26.08.2002 | Seite: | 1 von 5 |

Antifrogen SOL (VP 1981)

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Stoff/ Zubereitung:

| | |
|--|---------------------------------------|
| Handelsname: | Antifrogen SOL (VP 1981) |
| Andere Bezeichnung(en): | entfällt |
| Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung: | Funktionsflüssigkeit für Solaranlagen |

Firmenbezeichnung:

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0 |
| Ruhrstraße 113 | Telefax: +49 (0) 40 - 853 123 - 66 |
| D - 22761 Hamburg | E-Mail: hamburg@ghc.de |

Notfallruffnummern:

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Telefon: +49 (0) 40 - 853 123 - 0 |
| Giftinformationszentrum-Nord | Telefon: +49 (0) 551 - 19 240 |

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

| | | | |
|---------------------|---|------------------|-------------------|
| Zubereitung: | 1,2-Propandiol und höhere Glykole mit Inhibitoren in wässriger Lösung | | |
| Gefahrensymbole: | Nicht zutreffend. | CAS-Nr.: | Nicht zutreffend. |
| R-Sätze: | Nicht zutreffend. | EG-Nr. (EINECS): | Nicht zutreffend. |
| | | UN-Nr.: | Nicht zutreffend. |

Bestandteile:

| Hauptbestandteil | Chem. Formel | Gew.% | CAS-Nr. | EG-Nr. (EINECS) | Gef.Symbole | R-Sätze |
|------------------|--|-------|---------|-----------------|-------------|------------------|
| 1,2-Propandiol | H ₃ C-CH(OH)-CH ₂ OH | n. a. | 57-55-6 | 200-338-0 | | Nicht zutreffend |

3. Mögliche Gefahren

Einstufung:

Die Zubereitung ist nicht eingestuft gem. der Richtlinie 67/548/EWG.

Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Es liegen keine toxikologischen Daten der Zubereitung vor.
 Bestandteil 1,2-Propandiol: Akute Toxizität: Schwach reizende Wirkung an Augen und Haut.
 Chronisch: Keine Schädigungen im gewerblich relevanten Konzentrationsbereich bekannt.
 Die Dämpfe des Bestandteils 1,2-Propandiol bilden mit Luft explosionsfähige Gas-Luft-Gemische.
 Bei Zersetzung werden gefährliche Produkte freigesetzt.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Helfer auf Selbstschutz achten. Arzt konsultieren.

Nach Einatmen:

Den Betroffenen an die frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen. Ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei Auftreten von Reizerscheinungen oder subjektiven Beschwerden nach großflächigem Hautkontakt: Für ärztliche Behandlung sorgen.

Nach Augenkontakt:

Unter fließendem Wasser bei gut geöffneten Lidspalt mindestens 10 Minuten spülen. Weiterbehandlung durch Augenarzt.

Nach Verschlucken:

Sofort Arzt hinzuziehen. Bei erhaltenem Bewusstsein reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen. Erbrechen anregen.

Hinweise für den Arzt:

Symptomatische Therapie.

| | | | | |
|---|------------------|------------|-----------|-------------|
| EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG | Erstellt am: | 26.01.1999 | Art. Nr.: | 1630 |
| Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Überarbeitet am: | 23.08.2002 | Version: | 0003 |
| Produkt: ANTIFROGEN SOL (VP 1981) | Druckdatum: | 26.08.2002 | Seite: | 2 von 5 |

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Es sind alle gängigen Löschmittel anwendbar.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Keine Einschränkung.

Besondere Gefährdungen durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid und reizende Dämpfe/Gase.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden, ggf. dicht schließenden Spezialanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise:

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen bzw. mit Sprühwasser kühlen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Siehe Abschnitt 8.

Umweltschutzmaßnahmen:

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z. B. durch Eindämmen). Nicht in den Untergrund/ Erdreich gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Verfahren zur Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Aktivkohle, Kalk, Sand, Kieselgur) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen (siehe Abschnitt 13). Betroffenes Areal mit viel Wasser reinigen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

- Hinweise zum sicheren Umgang: Alle Arbeitsverfahren sind grundsätzlich so zu gestalten, dass folgendes ausgeschlossen ist: Einatmen des Stoffes, Hautkontakt, Augenkontakt. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Vor Öffnen von Gebinden Behälterinhalt unter seinen Siedepunkt abkühlen. Zersetzung von Produktdämpfen an heißen Oberflächen vermeiden. Zersetzung von Produktdämpfen durch elektrischen Lichtbogen (Schweißarbeiten) vermeiden.
- Technische Maßnahmen: Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Kann durch Wärmeeinwirkung ein gefährlicher Druck entstehen, so sind geeignete Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Die Zubereitung ist nicht brennbar. Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen auf die brennbaren Stoffe im Bereich abstimmen.
- Weitere Angaben: Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen.

Lagerung:

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Wärme schützen.
- Verpackungsmaterialien: Edelstahl. Ungeeignete Materialien: Zink.
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen lagern mit: Arzneimitteln, Lebensmitteln und Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen; infektiösen, radioaktiven und explosiven Stoffen; brandfördernden Stoffen der Gruppe 1 nach TRGS 515. Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind (siehe Abschnitt 10).
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen: Empfohlene Lagertemperatur: Raumtemperatur. Lagerklasse: 12 „Nicht brennbare Flüssigkeiten“.

Bestimmte Verwendung(en):

Entfällt.

| | | | | |
|---|------------------|------------|-----------|-------------|
| EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG | Erstellt am: | 26.01.1999 | Art. Nr.: | 1630 |
| Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Überarbeitet am: | 23.08.2002 | Version: | 0003 |
| Produkt: ANTIFROGEN SOL (VP 1981) | Druckdatum: | 26.08.2002 | Seite: | 3 von 5 |

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Expositionsgrenzwerte:

Nicht zutreffend. Es sind keine Grenzwerte festgelegt.

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

- Atemschutz: Entfällt bei ausreichender Belüftung. In Ausnahmesituationen (z. B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten. Filtergerät gegen Gase und Dämpfe: Gasfilter A, Kennfarbe: braun. Ergänzend evt. erforderlich: Kombinationsfilter A - P2, Kennfarbe braun-weiß. Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol.-% oder bei unklaren Bedingungen umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden. Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationaler/ nationaler Normen.
- Handschutz: Chemikalienresistente Schutzhandschuhe. Geeignetes Handschuhmaterial: z. B. Naturkautschuk/Naturalatex, Polychloropren, Nitrilkautschuk/Nitrillatex.
- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille oder ein Gesichtsschutzschirm erforderlich.
- Körperschutz: Dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel.
- Schutz- und Hygienemaßnahmen: Dämpfe nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht trinken, essen und rauchen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Abschnitt 7. Keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben:

| | |
|------------------|---------------------|
| Aggregatzustand: | Flüssigkeit |
| Farbe: | grün eingefärbt |
| Geruch: | schwach wahrnehmbar |

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| pH-Wert: | 7,5 bis 9 | (unverdünnt, bei 20 °C) (DIN 51369) |
| Schmelzpunkt: | nicht anwendbar | |
| Stockpunkt: | -34 °C | (DIN 51583) |
| Siedepunkt: | ca. 107 °C | |
| Flammpunkt: | > 110 °C | (DIN 51758) |
| Explosionsgrenzen: UEG/OEG: | keine | (bezogen auf die Zubereitung) |
| Explosionsgrenzen: UEG: | 2,6 % | (bezogen auf den Bestandteil 1,2-Propandiol) |
| Explosionsgrenzen: OEG: | 12,6 % | (bezogen auf den Bestandteil 1,2-Propandiol) |
| Zündtemperatur: | > 550 °C | (DIN 51794) |
| Kritische Temperatur: | keine Daten vorhanden | |
| Kritischer Druck: | keine Daten vorhanden | |
| Dampfdruck: | ca. 20 hPa | (bei 20 °C) |
| Dichte: | ca. 1,065 g/cm ³ | (bei 20 °C) (DIN 51757) |
| Löslichkeit in Wasser: | mischbar | (bei 20 °C) |
| Fettlöslichkeit: | keine Daten vorhanden | |
| Löslichkeit in org. Lösungsmitteln: | keine Daten vorhanden | |
| Verteilungskoeffizient: | keine Daten vorhanden | |
| Viskosität (kinematisch): | 6 bis 8 mm ² /s | (bei 20 °C) (DIN 51562) |

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen:

Wärme/ Wärmequellen. Dämpfe des Bestandteils 1,2-Propandiol bilden mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch.

Zu vermeidende Stoffe:

Exotherme Reaktion mit Chlorameisensäureestern, Oxidationsmitteln, Reduktionsmitteln, Säureanhydriden, Säurechloriden. Explosionsgefahr des Bestandteils 1,2-Propandiol mit Chlorwasserstoff + Salpetersäure + Silbernitrat -> Silberfulminat.

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid sowie reizende Dämpfe und Gase.

Weitere Angaben:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

| | | | | |
|---|------------------|------------|-----------|-------------|
| EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG | Erstellt am: | 26.01.1999 | Art. Nr.: | 1630 |
| Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Überarbeitet am: | 23.08.2002 | Version: | 0003 |
| Produkt: ANTIFROGEN SOL (VP 1981) | Druckdatum: | 26.08.2002 | Seite: | 4 von 5 |

11. Angaben zur Toxikologie

Bemerkung:

Es liegen keine toxikologischen Daten der Zubereitung vor.
Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) vorgenommen.

Toxikologische Prüfungen des Bestandteils 1,2-Propandiol:

- Akute Toxizität:
LC₅₀ inhalativ, Ratte: > 15000 mg/kg (Methode OECD 401)
- Spezifische Wirkungen im Tierversuch: In Tierexperimenten führten orale Dosen im LD₅₀-Bereich zu nervalen Störungen (Gleichgewichtsstörung; Depression und Analgesie) sowie zu Schädigungen der Niere und des Dünndarmes sowie zu Leberfunktionsveränderungen.
- Reiz-/ Ätzwirkung: Direkter Augenkontakt mit reinem 1,2-Propandiol rief sofort einen kurzzeitigen stechenden Schmerz und Tränenfluss hervor. Die Augenschleimhaut war gerötet, jedoch blieb keinerlei Schädigung zurück. Im allgemeinen führt der Hautkontakt maximal zu schwachen irritativen Wirkungen. Bei vorbelasteten Menschen (Ekzem-Patienten) war die Inzidenz der Hautreaktionen größer. 1,2-Propandiol-gesättigte bzw. -übersättigte Luft führte auch bei verlängerten Expositionszeiten nicht zu toxischen Wirkungen. Nach oraler Aufnahme einer Einzeldosis von 2,1 - 15,7 g zeigten nur 3 von 20 Personen nach 30 - 40 min unklare Symptome (Übelkeit, Schwindelgefühl), die innerhalb von 6 h verschwanden. Größere Mengen können Stoffwechseleränderungen (durch eine metabolische Azidose) hervorrufen.
- Sensibilisierende Wirkung: Eine schwach sensibilisierende Wirkung ist nicht generell auszuschließen, obwohl hierzu widersprüchliche Ergebnisse vorliegen.
- Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität): Wiederholte Hautapplikation hoher Dosen führten zu einer Hyperosmolalität im Blut. Bei mehrtätiger Ingestion von ca. 60 g/d (bis zu 20 d) wurden Funktionsveränderungen des ZNS anhand folgender Symptomatik festgestellt: Schwindelgefühl, Müdigkeit, Hitzewallungen.
- Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen: Karzinogenität, Reproduktionstoxizität sowie Fetotoxizität: Es liegen keine ausreichenden Angaben vor. Genotoxizität: In in vivo-, in vitro- und mikrobiologischen Tests wurden überwiegend negative Ergebnisse erhalten.

Erfahrungen aus der Praxis:

Einstufungsrelevante Beobachtungen/ Sonstige Beobachtungen: Keine Daten vorhanden.

12. Angaben zur Ökologie

Ökotoxizität:

Fischtoxizität: LC₅₀: 1400 mg/l (Goldorfe) (48 h Exposition)
Daphnientoxizität: keine Daten vorhanden
Algentoxizität: keine Daten vorhanden

Mobilität:

Keine Daten vorhanden.

Persistenz und Abbaubarkeit:

- Abiotische Abbaubarkeit: Keine Daten vorhanden.
- Biotische Abbaubarkeit: Gut abbaubar (> 90 %). Methode: Zahn-Wellens-Test.

Bioakkumulationspotential:

Keine Daten vorhanden.

Weitere Hinweise:

- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)/ Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): Keine Daten vorhanden.
- Sonstige Hinweise: Bei sachgemäßer Verwendung keine Störungen in Kläranlagen.

13. Hinweise zur Entsorgung

Entsorgung: Den Lieferanten/ Hersteller ansprechen. Die örtlichen und nationalen Vorschriften beachten.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß AVV:

16 01 15 – Frostschutzmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 14 fallen.
16 10 02 – Wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen

Ungereinigte Verpackung: An den Lieferanten/Hersteller zurückgeben.

| | | | | |
|---|------------------|------------|-----------|-------------|
| EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie 91/155/EWG | Erstellt am: | 26.01.1999 | Art. Nr.: | 1630 |
| Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH | Überarbeitet am: | 23.08.2002 | Version: | 0003 |
| Produkt: ANTIFROGEN SOL (VP 1981) | Druckdatum: | 26.08.2002 | Seite: | 5 von 5 |

14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID/GGVSE):

Kein Gefahrgut.

Seetransport (IMDG/GGVSee):

Kein Gefahrgut.

Lufttransport (ICAO/IATA):

Kein Gefahrgut.

Sonstige Angaben: Die Zubereitung ist nicht gefährlich für den Transport (nicht klassifiziert).

15. Vorschriften

Kennzeichnung:

Nicht kennzeichnungspflichtig. Die Zubereitung ist kein Gefahrstoff im Sinne der GefStoffV.

Nationale Vorschriften:

- 12. BImSchV – Störfallverordnung: Unterliegt nicht der StörfallV
- Technische Anleitung Luft: Unterliegt nicht der TA Luft
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 4 VwVwS)
- Gefahrstoff-Verordnung: Kein Gefahrstoff im Sinne von § 4 GefStoffV
- Technische Regeln Gefahrstoffe: TRGS 500

Sonstige Vorschriften: Entfällt.

16. Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unser Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.