

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>1612</b>
Firma: <b>GHC Gerling, Holz &amp; Co. Handels GmbH</b>	Überarbeitet am:	26.05.2003	Version:	<b>0005</b>
Produkt: <b>ANTIFROGEN L - Wassergemisch</b>	Druckdatum:	26.05.2003	Seite:	1 von 5

## Antifrogen L - Wassergemisch

**1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung**

**Stoff/ Zubereitung:**  
 Handelsname: Antifrogen L - Wassergemisch  
 Andere Bezeichnung(en): 1,2-Propandiol (1,2-Propylenglykol) und Inhibitoren in Wasser  
 Verwendung des Stoffes/ der Zubereitung: Funktionsflüssigkeit; Kühlsole

**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

**Notfallrufnummern:**  
 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 Inhibitoren, in Wasser (25 %; 32 %, 35 %; 38 %; 43 %; 50 %)

Gefahrensymbole:	Nicht zutreffend	CAS-Nr.:	Nicht zutreffend
R-Sätze:	Nicht zutreffend	EG-Nr. (EINECS):	Nicht zutreffend
		UN-Nr.:	Nicht zutreffend

<b>Bestandteile:</b>	<i>Chem. Formel</i>	<i>Gew. %</i>	<i>CAS-Nr.</i>	<i>EG-Nr. (EINECS)</i>	<i>Gef. Symbole</i>	<i>R-Sätze</i>
1,2-Propandiol	H <sub>3</sub> C-CHOH-CH <sub>2</sub> OH	25 - 50	57-55-6	200-338-0		Nicht zutreffend
Inhibitoren	keine Angabe	k. A.	Nicht anwendbar			Nicht zutreffend

**3. Mögliche Gefahren**

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

**Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**  
 Akute Toxizität: Schwach reizende Wirkung an Augen und Haut.  
 Chronische Toxizität: Keine Schädigungen im gewerblich relevanten Konzentrationsbereich bekannt.  
 Bei Zersetzung werden gefährliche Produkte freigesetzt.  
 Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.

**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. Nach Inhalation von Dämpfen für ärztliche Behandlung sorgen.

**Nach Hautkontakt:**  
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser.

**Nach Augenkontakt:**  
Unter fließendem Wasser bei weit gespreizten Lidern 10 min. spülen. Weiterbehandlung durch Augenarzt.

**Nach Verschlucken:**  
Sofort Arzt hinzuziehen. Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken und reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen. Den Betroffenen nur bei vollem Bewusstsein selbsttätig erbrechen lassen.

**Hinweise für den Arzt:**  
Symptomatische Behandlung.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>1612</b>
Firma: GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	26.05.2003	Version:	<b>0005</b>
Produkt: <b>ANTIFROGEN L - Wassergemisch</b>	Druckdatum:	26.05.2003	Seite:	2 von 5

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### **Geeignete Löschmittel:**

Wassersprühstrahl, alkoholbeständiger Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid.

### **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasservollstrahl auf Leckagen.

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

Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, reizende Dämpfe und Gase.

### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) und ggf. dicht schließenden Spezialanzug verwenden.

### **Zusätzliche Hinweise:**

Produkt selbst brennt nicht. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen bzw. mit Sprühwasser kühlen. Berstgefahr bei Feuer oder starker Hitzeeinwirkung. Zündquellen beseitigen. Auf Rückzündung achten.

## 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.

### **Verfahren zur Reinigung:**

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

## 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. Kontakt mit heißen Oberflächen 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 selbst brennt nicht, enthält jedoch einen schwer brennbaren Bestandteil. Feuerlöschrichtungen sind bereitzustellen. Bei erhöhter Temperatur können Dämpfe des Bestandteils 1,2-Propandiol in solchen Mengen freigesetzt werden, dass die Bildung eines explosionsfähigen Gemischs mit Luft nicht auszuschließen ist. Bereiche, in denen erhöhte Temperaturen vorliegen, gelten deshalb als explosionsgefährdet.
- Weitere Angaben: Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen. Da Dämpfe/Gase schwerer als Luft sind, ist auch für entsprechende Lüftung im Bodenbereich zu sorgen.

### **Lagerung:**

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Frost, Wärme und Sonneneinstrahlung schützen.
- Verpackungsmaterialien: Edelstahl. Kunststoffe sind vor ihrem Einsatz auf Beständigkeit zu prüfen.
- Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen lagern mit Arznei-, Lebens- und Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen; infektiösen, radioaktiven und explosiven Stoffen; brandfördernden Stoffen der Gruppe 1 nach TRGS 515. Die Zusammenlagerung mit Stoffen anderer Lagerklassen ist z. T. nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe Zusammenlagerungskonzept des VCI). Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind (siehe Abschnitt 10).
- Weitere Angaben zu Lagerbedingungen: Empfohlene Lagertemperatur: max. 20 °C.  
Lagerklasse: 10 – brennbare Flüssigkeiten soweit nicht LGK 3 A bzw. 3 B.  
Lagerstabilität: > 24 Monate.

### **Bestimmte Verwendung(en):**

Entfällt.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>1612</b>
Firma: <b>GHC Gerling, Holz &amp; Co. Handels GmbH</b>	Überarbeitet am:	26.05.2003	Version:	<b>0005</b>
Produkt: <b>ANTIFROGEN L - Wassergemisch</b>	Druckdatum:	26.05.2003	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. Zur Ergänzung des Schutzes evtl. 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: Naturkautschuk/ Naturlatex, Polychloropren, Nitrilkautschuk/Nitrillatex, Butylkautschuk, Fluorkautschuk, Polyvinylchlorid.
- Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille oder ein Gesichtsschutzschirm erforderlich.
- Körperschutz: Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder lösemittelbeständigen, flammhemmenden Chemikalienschutzanzug.
- 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:	flüssig
Farbe:	blau
Geruch:	wahrnehmbar

### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

Zubereitung:	25 %	32 %	35 %	38 %	43 %	50 %
pH-Wert (bei 20 °C):	7- 9 (gilt für alle Zubereitungen)					
Erstarrungspunkt (°C):	-10	-15	-17	-20	-25	-33
Siedepunkt (°C):	102	103	103	104	104	106
Flammpunkt (°C):	keiner (gilt für alle Zubereitungen; Methode: DIN 51758)					
Explosionsgrenzen:	nicht bestimmt (gilt für alle Zubereitungen)					
Zündtemperatur (°C):	nicht bestimmt (gilt für alle Zubereitungen)					
Kritische Temperatur (°C):	keine Angaben vorhanden					
Kritischer Druck (hPa):	keine Angaben vorhanden					
Dampfdruck (hPa bei 20 °C):	0,1 (gilt für alle Zubereitungen)					
Dichte (g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C):	1,026	1,033	1,035	1,038	1,042	1,046
Gasdichte (g/l):	keine Angaben vorhanden					
Löslichkeit in Wasser:	mischbar (gilt für alle Zubereitungen)					
Fettlöslichkeit:	keine Angaben vorhanden					
Verteilungskoeffizient:	nicht anwendbar					
Viskosität (mPa*s bei 20 °C):	3	4	4	4,5	5	6,5

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Zu vermeidende Bedingungen:** Wärme/ Wärmequellen; explosionsfähige Gas-Luft-Gemische.

### Zu vermeidende Stoffe:

Stark exotherme Reaktion mit Chlorameisensäureestern, Oxidationsmitteln, Reduktionsmitteln, Säureanhydriden, Säurechloriden. Explosionsgefahr mit Chlorwasserstoff + Salpetersäure + Silbernitrat.

### Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, reizende Dämpfe und Gase.

### Weitere Angaben:

Thermische Zersetzung bei > 200 °C. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG		Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>1612</b>
Firma:	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH	Überarbeitet am:	26.05.2003	Version:	<b>0005</b>
Produkt:	<b>ANTIFROGEN L - Wassergemisch</b>	Druckdatum:	26.05.2003	Seite:	4 von 5

## 11. Angaben zur Toxikologie

### Toxikologische Prüfungen:

- Akute Toxizität:  
LD<sub>50</sub> oral, Ratte: > 15000 mg/kg (1,2-Propandiol; Methode: OECD 401)
- Spezifische Wirkungen im Tierversuch (1,2-Propandiol): Orale Dosen im LD<sub>50</sub>-Bereich führten zu nervalen Störungen (Gleichgewichtsstörung; Depression und Analgesie), zu Schädigungen der Niere und des Dünndarmes sowie zu Leberfunktionsveränderungen.
- Reiz-/ Ätzwirkung (1,2-Propandiol): Direkter Augenkontakt mit dem reinem Stoff verursacht – wahrscheinlich auf Grund der wasserentziehenden Wirkung – kurzzeitige Schmerzen, Tränenfluss sowie eine gerötete Augenschleimhaut. Im Allgemeinen führt der Hautkontakt maximal zu schwachen irritativen Wirkungen, bei vorbelasteten Menschen (Ekzem-Patienten) ist die Inzidenz der Hautreaktionen höher.  
Mit Produktdämpfen gesättigte als auch übersättigte Luft führte auch bei verlängerten Expositionszeiten nicht zu toxischen Wirkungen. Nach oraler Aufnahme (Einzeldosis von 2,1 - 15,7 g) zeigten 3 von 20 Personen nach 30 - 40 min unklare Symptome (Übelkeit, Schwindelgefühl und andere subjektive Empfindungen), die innerhalb von 6 h verschwanden. Größere Mengen können Stoffwechselveränderungen hervorrufen.
- Sensibilisierende Wirkung (1,2-Propandiol): Eine schwach sensibilisierende Wirkung ist nicht generell auszuschließen, obwohl hierzu widersprüchliche Ergebnisse vorliegen.
- Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition (Subakute bis chronische Toxizität; 1,2-Propandiol): Wiederholte Hautapplikation hoher Dosen in Cremes führten zu einer Hyperosmolalität im Blut. Bei mehrtätiger Ingestion von ca. 60 g Propandiol/d (bis zu 20 d) wurden Funktionsveränderungen des ZNS anhand folgender Symptomatik festgestellt: Schwindelgefühl, Müdigkeit, Hitzewallungen. Über nachteilige Wirkungen einer chronischen Exposition im gewerblichen Bereich sind keine Angaben verfügbar.
- Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen (1,2-Propandiol):  
Karzinogenität: Es liegen keine ausreichenden Angaben vor.  
Genotoxizität: In vivo-, in vitro- und mikrobiologische Tests zeigten überwiegend negative Ergebnisse.  
Reproduktionstoxizität sowie Fetotoxizität: Es sind keine ausreichenden Angaben verfügbar.

### Erfahrungen aus der Praxis:

- Einstufungsrelevante Beobachtungen / Sonstige Beobachtungen: Keine Daten vorhanden.

**Allgemeine Bemerkungen:** Entfällt.

## 12. Angaben zur Ökologie

### Ökotoxizität:

- Fischtoxizität: LC<sub>50</sub>: 1400 mg/l (Leuciscus idus melanotus) (1,2-Propandiol; 48 h Exposition)  
Daphnientoxizität: EC<sub>50</sub>: > 10000 mg/l (Daphnia magna) (1,2-Propandiol; 24 h Exposition)

### Persistenz und Abbaubarkeit:

- Abiotische Abbaubarkeit: Keine Daten vorhanden.
- Biotische Abbaubarkeit: Gut biologisch abbaubar (90 %; Zahn-Wellens-Test; 1,2-Propandiol).

### Bioakkumulationspotential:

- Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log pOW) = 1,41 (1,2-Propandiol). Bewertung: Schwaches Bioakkumulationspotential.

### Andere schädliche Wirkungen:

Nicht zutreffend.

### Weitere Hinweise:

- Zu Mobilität, chemischem bzw. biochemischem Sauerstoffbedarf (CSB/BSB) sind keine Daten vorhanden.
- Sonstige Hinweise: Nicht in Gewässer/Abwasser einleiten. Einleitung in Abwasser/Kläranlagen nur in Absprache mit den zuständigen Behörden.

## 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.

**Ungereinigte Verpackung:** An den Lieferanten/Hersteller zurückgeben.

<b>EG-Sicherheitsdatenblatt</b> gemäß Richtlinie 91/155/EWG	Erstellt am:	04.03.1996	Art. Nr.:	<b>1612</b>
Firma: <b>GHC Gerling, Holz &amp; Co. Handels GmbH</b>	Überarbeitet am:	26.05.2003	Version:	<b>0005</b>
Produkt: <b>ANTIFROGEN L - Wassergemisch</b>	Druckdatum:	26.05.2003	Seite:	5 von 5

#### **14. Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID/GGVSE):** Kein Gefahrgut.

**Seetransport (IMDG/GGVSee):** Kein Gefahrgut.

**Lufttransport (ICAO/IATA):** Kein Gefahrgut.

**Weitere Angaben:** Postversand zulässig.

#### **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: Kapitel 5.2.5 „Organische Stoffe“ TA Luft
- Wassergefährdungsklasse: WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach Anhang 3 i. V. m. Anhang 4 VwVwS)
- Gefahrstoff-Verordnung: Kein Gefahrstoff im Sinne von § 4 Gefahrstoffverordnung
- Technische Regeln Gefahrstoffe: Keine stoffbezogenen Technischen Regeln
- BG-Vorschriften: Keine stoffbezogenen BG-Vorschriften

**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.