

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 2 von 8

3.2. Gemische**Chemische Charakterisierung**

Eine Lösung aus Isopropylalkohol und Monoethylenglykol

Gefährliche Inhaltsstoffe

EG-Nr.	Bezeichnung	Anteil
CAS-Nr.	Einstufung	
Index-Nr.	GHS-Einstufung	
REACH-Nr.		
200-661-7	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	70-80 %
67-63-0	F - Leichtentzündlich, Xi - Reizend R11-36-67	
603-117-00-0	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336	
203-473-3	Ethandiol (vgl. Glykol)	10-20 %
107-21-1	Xn - Gesundheitsschädlich R22	
603-027-00-1	Acute Tox. 4; H302	

Wortlaut der R- und H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Bei Bewußtlosigkeit und vorhandener Atmung stabile Seitenlage. Für ärztliche Behandlung sorgen.

Nach Hautkontakt

Betroffene Hautpartien 10 Min. unter fließendem Wasser spülen. Bei großflächiger Kontamination für ärztliche Behandlung sorgen.

Nach Augenkontakt

Augen 10 Min. unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen. Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Nach Erschlucken höher konzentrierten Alkohols Wasser nachtrinken lassen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Produkt kann die Haut und die Schleimhäute von Augen und Atemwegen reizen und narkotisch wirken. Nach Einwirkung kann es zu Brennen der Augen, Hustenreiz, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindel, Koordinationsstörungen, Schläfrigkeit, Bewußtlosigkeit und Leberschädigungen kommen. Bei Aspiration auch kleiner Mengen können Lungenschäden auftreten (Lösungsmittelpneumonie). Dekontamination, symptomatische Behandlung. Kein spezifisches Antidot bekannt. Gabe von Dexamethoson und Überwachung bei Gefahr eines Lungenödems. Ethanolbestimmung in der Atemluft oder im Blut. Kontrolle der Leberfunktion.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Wasser (Sprühstrahl), Löschpulver, CO². Größeren Brand mit alkoholbeständigem Schaum oder Sprühwasser bekämpfen

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

nicht alkoholbeständiger Schaum

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Dämpfe schwerer als Luft. Mit Luft Bildung explosionsfähiger Gemische bei



EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 3 von 8

Raumtemperatur möglich. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei massiver Schadstoffeinwirkung umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Dichtschließenden Spezialanzug tragen

Zusätzliche Hinweise

Behälter aus sicherer Entfernung mit Sprühwasser kühlen. Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

Verfahren Alle Zündquellen beseitigen. für ausreichende Belüftung sorgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Den Wirkstoff mit absorbierendem Material (z.B. Sägemehl, Sand, Kieselgur oder Universalbindemittel aufnehmen).

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

An Arbeitsplätzen dürfen nur die Substanzmengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind. Gefäße nicht offen stehen lassen. Für das Ab- und Umfüllen möglichst dichtschließende Anlagen mit Absaugung einsetzen. Nicht mit Druckluft fördern. Freien Fall vermeiden bzw. Fallhöhen minimieren. Verspritzen vermeiden. Nur in gekennzeichnete Gebinde abfüllen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Zündquellen fernhalten- nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen sorgen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr! Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Möglichst im Originalbehälter aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße nur bis 5 Liter Inhalt verwenden. Maximale Füllmenge 95 %. Behälter dicht geschlossen halten. Empfohlen wird Lagerung bei Raumtemperatur. Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kleinere Gebinde in Schränken mit Auffangwanne aufbewahren. Unzulässig ist die Lagerung in Durchgängen, Durchfahrten, Treppenträumen, allgemein zugänglichen Fluren, auf Dächern, in Dachräumen und Arbeitsräumen.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht mit starken Oxidationsmitteln zusammen lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Im Lagerbereich nicht rauchen.

Lagerklasse nach TRGS 510:

3 B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 4 von 8

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
107-21-1	Ethandiol	10	26		2(I)	
67-63-0	Propan-2-ol	200	500		2(II)	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
67-63-0	2-Propanol	Aceton	50 mg/l	B	b

Zusätzliche Hinweise zu GrenzwertenMAK-Wert : Ethanol : 1000 ml/m³ bzw. 1900 mg/m³ bzw. , Schwangerschaft: Gruppe C**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

Apparaturen :

Nur geschlossene Apparaturen verwenden. Kann durch Wärmeeinwirkung ein gefährlicher Druck entstehen, so sind geeignete Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

An Arbeitsplätzen dürfen nur die Substanzmengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind. Gefäße nicht offen stehen lassen. Für das Ab- und Umfüllen möglichst dichtschießende Anlagen mit Absaugung einsetzen.

Atemschutz

Bei sachgemäßen Umgang nicht erforderlich.

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung, Luftgrenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten. Atemschutzgerät: Gasfilter A Kennfarbe: braun Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

Handschutz

Bei sachgemäßen Umgang nicht erforderlich.

Falls notwendig

Handschuhmaterial:

Das Handschuhmaterial muß gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen. Hautschutz beachten. Angezogene Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Völlig ungeeignet sind Stoff- oder Lederhandschuhe. Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden): Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm) Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm) Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm) Handschuhe aus folgenden Materialien bei Dauerkontakt nicht länger als 4 Stunden tragen (Durchbruchzeit \geq 4 Stunden): Polychloropren - CR (0,5 mm) Nicht geeignet sind folgende Handschuhmaterialien: Naturkautschuk/Naturalatex - NR Polyvinylchlorid - PVC. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 Grad C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der Schichtstärke durch Dehnung können zu einer Verringerung der Durchbruchzeit führen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

Augenschutz

Bei sachgemäßen Umgang nicht erforderlich.

Es muss ausreichender Augenschutz getragen werden. Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden.

Wenn Berührung der Augen mit Flüssigkeiten möglich ist, ist eine Korbbrille erforderlich.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 5 von 8

Können augenschädigende Dämpfe oder Aerosole auftreten, ist der Schutz der Augen am besten durch eine Vollmaske sicherzustellen.

Körperschutz

Bei sachgemäßen Umgang nicht erforderlich.

Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen. Die Schutzkleidung sollte lösemittelbeständig sein. Flammhemmende, antistatische Schutzkleidung verwenden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	transparent, klar
Geruch:	Alkoholisch

Prüfnorm

pH-Wert (bei 20 °C):	7
----------------------	---

Zustandsänderungen

Siedepunkt:	78 °C
Flammpunkt:	15 °C
Untere Explosionsgrenze:	1,3 g/m ³
Obere Explosionsgrenze:	15 g/m ³
Zündtemperatur:	445 °C
Dichte (bei 20 °C):	0,85 g/cm ³

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Wasser(20°); löslich

Dyn. Viskosität: (bei 20 °C)	2,1 mPa·s DIN 51376
---------------------------------	---------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Verhinderung der Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre (Konzentrationsbegrenzung und -überwachung, Inertisierung, Dichtheit, Lüftung, Warnanlagen u.a.) - Verhinderung der Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre (Zoneneinteilung, Beseitigung von Zündquellen, explosions sichere Elektroinstallation, Erdung u.a.) Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Erden aller Teile, die sich gefährlich aufladen können. Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel, Pumpen, Armaturen und Ventile verwenden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Isopropylalkohol reagiert mit starken Oxidationsmitteln unter Entzündung oder Explosion, z.B. mit Chromtrioxid beim Verreiben. Bildet explosive Peroxide. Stark exotherme Reaktion, Hitzeentwicklung mit: Aldehyden; Alkalimetallen; Aluminium; Aminen; Chlorverbindungen; Eisen; Kalium-tert.-butoxid; Oleum; Oxidationsmitteln; Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit: Chromtrioxid Explosionsgefahr mit: Bariumperchlorat; Natriumdichromat; Phosgen; Stickstoffdioxid; Trinitromethan; Wasserstoffperoxid Die Verbindung bildet mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch.

Ethandiol: Stark exotherme Reaktion, Hitzeentwicklung, Explosionsgefahr mit: Salpetersäure Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe, Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit: Luft (mit Propanoldampf). Stark exotherme Reaktion, Hitzeentwicklung mit: Chlorsulfonsäure (im geschlossenen Gefäß: Druck- und Temperaturanstieg); Natriumhydroxid;

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 6 von 8

Oleum (im geschlossenen Gefäß: Druck- und Temperaturanstieg); Phosphorpentasulfidpentasulfid; Schwefelsäure (im geschlossenen Gefäß: Druck- und Temperaturanstieg) Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit: Chrom(III)-oxid; Chromylchlorid; Kaliumpermanganat; Kaliumdichromat; Natriumperoxid; Silberchlorat Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit: Aluminium -> Wasserstoff (selten); Explosionsgefahr mit: Perchlorsäure Die Verbindung bildet mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch. (mit Ethandioldampf/Hitze)

Weitere Angaben

entzündlich explosionsfähig in dampf-/gasförm. Zustand mit Luft.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Toxikologische Prüfungen****Akute Toxizität**

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionswege	Methode	Dosis	Spezies	Quelle
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol				
	oral	LD50 mg/kg	> 2000	Ratte	Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.
	dermal	LD50 mg/kg	> 2000	Kaninchen	Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50	46,5 mg/l	Ratte	
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)				
	oral	LD50	5840 mg/kg	Ratte	
	dermal	LD50 mg/kg	10600	Kaninchen	GESTIS

Reiz- und Ätzwirkung

Spezifische Symptome im Tierversuch:
Test auf Hautreizung (Kaninchen) : Reizung
Test auf Augenreizung (Kaninchen): Reizungen

Sensibilisierende Wirkungen

Test auf Sensibilisierung (Magnusson und Kligman): negativ

Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition

Nach Hautkontakt:
Bei Einwirkung der Chemikalie über längere Zeit: Dermatitis. Gefahr der Hautresorption.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Bakterielle Mutagenität: Salmonella typhimurium: negativ
Ames-Test: negativ.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Biologische Effekte:
In hohen Konzentrationen: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen. Keine Störungen bei sachgemäßer Verwendung in Kläranlagen zu erwarten.

Fischtoxizität: Leuciscus idus LC 50: 8140 mg/L / 48 h (Ethanol)
Daphnientoxizität: Daphnia magna EC 50 9268 - 14221 mg/L / 48 h (Ethanol)

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 7 von 8

Toxische Grenzkonzentration

Algentoxizität: Scenedesmus quadricauda IC5: 5000 mg/L / 48h (Ethanol)

Bakterientoxizität: Pseudomonas putida EC5: 6500 mg/L 16 h (Ethanol); Protozoen: Entosiphon sulcatum EC5: 65 mg/L 72 h (Ethanol)

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Methode	Dosis	h	Spezies	Quelle
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50	> 100 mg/l	96	Leuciscus idus melanotus	48h
	Akute Algentoxizität	ErC50	> 1000 mg/l	72	Scenedesmus subspicatus	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	13299 mg/l	48	Daphnia magna	
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)					
	Akute Fischtoxizität	LC50	>10000 mg/l	96	Pimephales promelas	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	>10000 mg/l	48	Daphnia magna	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotischer Abbau: Schneller Abbau (Luft)

Biologische Abbaubarkeit: 94% modifizierter OECD Screening Test. Biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	0,05
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)	-1,36

12.4. Mobilität im BodenEine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten ($\log(P(o/w)) < 1$)**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Abfallschlüssel Produkt**

070604 ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln; andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

Abfallschlüssel Produktreste

070604 ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln; andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)**

14.1. UN-Nummer:	1987
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	ALKOHOLE, N.A.G.
14.3. Transportgefahrenklassen:	3
14.4. Verpackungsgruppe:	III
Gefahrzettel:	3

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Bremsenfrostschutz

Druckdatum: 12.07.2013

Materialnummer: 1284

Seite 8 von 8



Gefahrnummer: 30
Tunnelbeschränkungscode: D/E

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften****ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Voller Wortlaut der R-Sätze in Abschnitt 2 und 3**

- | | |
|----|---|
| 11 | Leichtentzündlich. |
| 22 | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. |
| 36 | Reizt die Augen. |
| 38 | Reizt die Haut. |
| 67 | Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |

Voller Wortlaut der H-Sätze in Abschnitt 2 und 3

- | | |
|------|--|
| H225 | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)