

# Sicherheitsdatenblatt



## ABSCHNITT 1 BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 Produktkennzeichnung

#### Antifreeze/Coolant Concentrate

UFI: R956-T0CE-D00M-MDK7

Produktnummer(n): 804146

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

#### Identifizierten Verwendungen:

Formulierung & Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen

Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chevron Belgium BV  
Zuiderpoort Office Park  
Gaston Crommenlaan 4  
9050 Gent  
Belgium  
E-Mail : eumsds@chevron.com

### 1.4 Notrufnummer

#### Notfallmaßnahmen bei einem Unfall auf dem Transportweg

CHEMTREC: +1 703 527 3887

#### Gesundheitlicher Notfall

BfR: +49-30-18412-0

Chevron Notfall- und Informationszentrum: Internationale R-Gespräche werden rund um die Uhr entgegengenommen. +1 510 231 0623

Vergiftungszentrum: Belgien: 0032/(0)70 245 245

#### Angaben zum Produkt

Angaben zum Produkt: 0032/(0)9 293 71 11

## ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### EINSTUFUNG GEMÄSS CLP:

- Akute orale Toxizität: Kategorie 4, H302; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition): Kategorie 2, H373; Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

## 2.2 Komponenten für die Etikettierung

Gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):



**Signalwort:** Achtung

### GEFAHRENHINWEISE:

#### Gesundheitsgefährdung:

- Gesundheitsschädlich bei Verschlucken (H302).
- Kann die Organe schädigen (Niere) bei längerer oder wiederholter Exposition (H373).

- enthält: Ethylenglycol

### VORSICHTSHINWEISE:

#### Allgemein:

- Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten (P101).

#### Vermeidung:

- Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen (P260).
- Nach Gebrauch gründlich waschen (P264).
- Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen (P270).

#### Reaktion:

- BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen (P301+P310).

#### Entsorgung:

- Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften (P501).

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt ist keine - oder enthält keine - Substanz, die ein potenzieller PBT- oder vPvB-Stoff ist. Dieses Produkt ist kein Stoff bzw. enthält keinen Stoff, der potenziell endokrinschädliche Eigenschaften aufweist.

## ABSCHNITT 3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.2 Gemische

Dieser Stoff ist eine Mischung.

KOMPONENTEN	CARN	EG- Nummer	REGISTRIERUNGSN UMMER	EINSTUFUNG GEMÄSS CLP	BETRAG
Ethylenglycol	107-21-1	203-473-3	01-2119456816-28	Acute Tox. 4/H302; STOT RE 2/H373	80 - 98 Gew.-%

Der vollständige Wortlaut aller CLP H-angaben kann in Abschnitt 16 gefunden werden.

## ABSCHNITT 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Augen:** Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Als Vorsichtsmaßnahme gegebenenfalls Kontaktlinsen herausnehmen und die Augen mit Wasser spülen.

**Haut:** Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Als Vorsichtsmaßnahme kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Das Material mit Wasser und Seife von der Haut abwaschen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe entsorgen oder gründlich reinigen.

**Verschlucken:** Nach Verschlucken sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen einleiten. Einer bewusstlosen Person niemals etwas in den Mund einflößen.

**Einatmen:** Es sind keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen notwendig. Wenn übermäßige Konzentrationen in der Luft vorhanden sind, die gefährdete Person an die frische Luft bringen. Ärztliche Hilfe herbeiziehen, wenn Husten oder Atembeschwerden auftreten.

#### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

##### **AKUTE SYMPTOME UND WIRKUNGEN**

**Augen:** Anhaltende oder signifikante Augenreizung ist nicht zu erwarten.

**Haut:** Von der Berührung mit der Haut sind keine Gesundheitsschäden zu erwarten.

**Verschlucken:** Kann beim Einnehmen gesundheitsschädlich sein.

**Einatmen:** Das Einatmen dieses Materials in Konzentrationen über der empfohlenen Belastungsgrenze kann zu Schädigungen des Zentralnervensystems führen. Zu den Auswirkungen auf das Zentralnervensystem gehören Kopfschmerzen, Benommenheit, Übelkeit, Schwächegefühle, Koordinationsstörungen, beeinträchtigt Sehvermögen, Schläfrigkeit, Verwirrung oder Desorientierung. Bei extremer Belastung äußern sich Schädigungen des Zentralnervensystem durch Atemnot, Zittern, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma oder Tod.

**VERZÖGERTE ODER ANDERE SYMPTOME UND WIRKUNGEN:** Enthält Stoffe, die bei wiederholtem Einatmen von Konzentrationen über den empfohlenen Grenzwerten folgende Organe schädigen können: Niere

Weitere Informationen befinden sich in Abschnitt 11. Das Risiko hängt von der Dauer und dem Belastungsgrad ab.

#### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Nicht zutreffend.

### **ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

#### **5.1 Löschmittel**

Löschpulver, CO<sub>2</sub>, AFFF-Schaum oder alkoholresistenter Schaum.

#### **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

**Verbrennungsprodukte:** Äußerst abhängig von den Bedingungen unter denen ein Verbrennen stattfindet. Wenn dieses Material verbrennt, entwickelt sich eine komplexe Mischung aus Schwebstoffen, Flüssigkeiten, Gasen, einschließlich Kohlendioxid, und unbestimmten organischen Verbindungen. Verbrennung kann mit folgenden Substanzen Oxide bilden: Natrium .

#### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Dieses Material brennt obwohl es nicht leicht entzündlich ist. Siehe Abschnitt 7 für Informationen zur sachgerechten Handhabung und Lagerung. Wenn dieses Material an einem Feuer beteiligt ist, geschlossene oder enge Feuerbereiche niemals ohne geeignete Schutzausrüstung einschließlich Pressluftatmer betreten.

### **ABSCHNITT 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

#### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Alle Zündquellen aus der Nähe des ausgetretenen Materials entfernen. Näheres hierzu siehe Abschnitt 5 und 8.

#### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Ausgetretenes Material zurückhalten, um eine weitere Kontamination des Bodens, Oberflächenwassers und Grundwassers zu verhindern.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Ausgetretenes Material zurückhalten, um eine weitere Kontamination des Bodens, Oberflächenwassers und Grundwassers zu verhindern. Ausgetretenes Material so schnell wie möglich beseitigen. Dabei die Vorsichtsmaßnahmen in ‚Expositionsbegrenzung/Persönliche Schutzausrüstung‘ beachten. Geeignete Methoden verwenden, wie Aufbringen nichtbrennbarer Absorptionsmittel oder Abpumpen. Soweit möglich und angemessen, kontaminierten Boden entfernen und gemäß den zutreffenden Anforderungen entsorgen. Kontaminierte Materialien in Wegwerfbehälter füllen und gemäß den zutreffenden Anforderungen entsorgen. Das Austreten des Materials den örtlichen zuständigen Stellen melden, wenn dies angebracht oder erforderlich ist.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Vgl. abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Allgemeine Hinweise zur Handhabung:** Die Kontamination des Bodens vermeiden und das Material nicht in Abwasser- oder Drainagesysteme und Gewässer dringen lassen.

**Vorsichtsmaßnahmen:** Nicht in die Augen, auf die Haut oder Kleidung gelangen lassen. Nicht schmecken oder schlucken. Gase oder Dämpfe nicht einatmen. Nach dem Handhaben gründlich waschen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

**Gefahr durch statische Elektrizität:** Beim Umgang mit dem Material können sich elektrostatische Ladungen anreichern, die gefährliche Bedingungen schaffen. Zur Verminderung dieser Gefahr kann das Verbinden und Erden notwendig, aber als alleinige Maßnahme nicht unbedingt ausreichend sein. Alle Verfahren prüfen, bei denen die Möglichkeit einer Erzeugung und Anreicherung elektrostatischer Ladungen bzw. einer entzündlichen Atmosphäre besteht (einschließlich Füllen von Tanks und Behältern, Spritzen beim Füllen, Tanksäuberung, Probenahme, Eichen, Umfüllen, Filtern, Mischen, Umwälzen und Einsatz von Vakuumsaugwagen) und geeignete Vorbeugungsmaßnahmen treffen.

**Warnhinweise auf dem Behälter:** Der Behälter ist nicht zum Einsatz unter Druckbedingungen gedacht. Zum Leeren des Behälters keinen Druck verwenden. Er könnte explosionsartig platzen. Leere Behälter mit Rückständen des Produkts (Feststoffen, Flüssigkeiten und/oder Dämpfen) können eine Gefahr darstellen. Nicht unter Druck setzen, schneiden, schweißen, hartlöten, löten, bohren, schleifen oder den Behälter der Hitze, Flammen, Funken, statischer Elektrizität oder anderen Zündquellen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr mit möglichen Verletzungen oder Todesfolgen. Leere Behälter sollten vollständig geleert, richtig verschlossen und sofort an eine Wiederaufarbeitungsstelle gegeben oder sachgerecht entsorgt werden.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nicht zutreffend

### 7.3 Spezifische Endanwendungen:

Formulierung & Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen

Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel

## ABSCHNITT 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### ALLGEMEINE ERWÄGUNGEN:

Beim Einrichten technischer Maßnahmen und der Wahl von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) die möglichen Gefahren des Produkts (siehe Abschnitt 2), gültige Expositionsgrenzen, Aktivitäten bei der Arbeit und andere Stoffe am Arbeitsplatz in Betracht ziehen. Wenn technische Kontrollen oder Arbeitsweisen nicht ausreichen, um eine Exposition gegenüber einem schädlichen Niveau dieses Materials zu verhindern, beziehen Sie sich bitte auf die nachstehenden Informationen zur PSA.

Zu den die PSA beeinträchtigenden Faktoren gehören insbesondere: die Eigenschaften der Chemikalie,

andere Chemikalien, die mit derselben PSA in Berührung kommen können, physikalische Anforderungen (Passform und Größe, Schutz vor Schnitten und Einstichen, Fingerfertigkeit, Hitzeschutz, usw.) und potenzielle allergische Reaktionen auf das PSA-Material. Der Benutzer ist dazu verpflichtet, alle mit der Ausrüstung mitgelieferten Anweisungen und Einschränkungen zu lesen und zu verstehen, da der Schutz üblicherweise nur für eine begrenzte Zeit oder unter bestimmten Umständen gegeben ist.

## 8.1 Zu überwachende Parameter

### MAK-Werte:

Bestandteil	Land/ Behörde	Form	TWA	STEL	Decke	Formel
Ethylenglycol	Deutschland	Dampf und Aerosol	26 mg/m <sup>3</sup>	--	--	Haut
Ethylenglycol	EU-indikativ	--	52 mg/m <sup>3</sup>	104 mg/m <sup>3</sup>	--	Haut

Werte von den örtlichen Behörden einholen.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### APPARATIVE SCHUTZMASSNAHMEN:

Bitte allgemeine Belüftung, lokale Abluft oder eine Kombination aus beidem verwenden.

### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

**Augen-/Gesichtsschutz:** Zum Vermeiden der Berührung mit den Augen Schutzausrüstung tragen. Zu der Schutzausrüstung können je nach durchgeführten Arbeiten Sicherheitsbrillen, chemikalienbeständige Schutzbrillen, Gesichtsschutz oder Kombinationen gehören.

**Hautschutz:** Chemische persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen, um Hautkontakt zu vermeiden. Die Auswahl der chemischen persönlichen Schutzausrüstung muss von Fachpersonal im Bereich Arbeitshygiene oder -sicherheit getroffen werden und auf anwendbaren Standards beruhen (ASTM F739 oder EN 374). Die Verwendung von chemischer PSA hängt von den durchzuführenden Arbeiten ab und umfasst chemische Schutzhandschuhe, Stiefel, chemische Schürzen, chemische Anzüge und kompletten Gesichtsschutz. **Bitte die Herstellerangaben zur PSA hinsichtlich Angaben zur Durchbruchzeit beachten, um zu bestimmen, wie lange die PSA verwendet werden kann, bevor sie ausgetauscht werden muss.** Sofern vom jeweiligen Handschuhhersteller nicht anders angegeben, basiert die unten stehende Tabelle auf verfügbaren Angaben der Branche, die die Auswahl der Handschuhe erleichtern soll und die nur zu Referenzzwecken vorgesehen ist.

Material chemische Handschuhe	Dicke (mm)	Übliche Durchbruchzeit (Minuten)
Butyl	0.7	240
Neopren	0.9	240
Nitril	0.55	240
Polyvinylchlorid (PVC)	1.5	120
Viton Butyl	0.3	120

**Atemschutz:** Feststellen, ob die Konzentrationen in der Luft nach den örtlichen Bestimmungen unter der empfohlenen berufsbedingten Belastungsgrenze liegen. Wenn die Konzentration in der Luft die akzeptablen Grenzen überschreitet, einen zugelassenen Atemschutz anlegen, der ausreichenden Schutz vor diesem Material bietet: Atemschutzmaske mit Filter für organische Dämpfe, Stäube und Nebel. Unter Bedingungen, in denen ein luftreinigendes Atemschutzgerät unzureichend ist, einen Pressluftatmer verwenden.

### BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION:

Siehe einschlägige Gemeinschaftsrechtsvorschriften bezüglich Umweltfragen oder, soweit zutreffend, Anhang.

## ABSCHNITT 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Achtung:** Bei den nachfolgend angegebenen Daten handelt es sich um typische Werte; sie stellen keine Spezifikation dar.

## 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

### Aussehen

**Farbe:** Hellblau  
**Aggregatzustand:** Flüssigkeit  
**Geruch:** Schwach oder mild  
**Geruchsschwelle:** Keine Daten verfügbar  
**pH-Wert:** 8.0 - 9.0; 33%volume @ 20°C (Lösung in Wasser)  
**Schmelzpunkt:** Nicht zutreffend  
**Erstarrungspunkt:** -33°C (-27.4°F) (Typisch)  
**Siedebeginn:** 180°C (356°F) (Schätzwert)  
**Flammpunkt:** (Geschlossener Tiegel nach Pensky-Martens) 122 °C (252 °F) (Ungefähr)  
**Verdampfungsgeschwindigkeit:** Keine Daten verfügbar  
**Flammbarkeit (Feststoff, Gas):** Nicht zutreffend  
**Entflammbarkeits-(Explosiv) Bereich (Vol.% in Luft):**  
Unterer/Untere/Unteres: Nicht zutreffend Oberer/Obere/Oberes: Nicht zutreffend  
**Dampfdruck:** Keine Daten verfügbar  
**Relative Dampfdichte:** Keine Daten verfügbar  
**Dichte:** 1.103 kg/l - 1.114 kg/l @ 20°C (68°F)  
**Löslichkeit:** Mischbar  
**Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (logarithmischer Wert):** Keine Daten verfügbar  
**Selbstentzündungstemperatur:** Keine Daten verfügbar  
**Zersetzungstemperatur:** Keine Daten verfügbar  
**Kinematische Viskosität:** Keine Daten verfügbar  
**Explosive Eigenschaften:** Keine Daten Verfügbar  
**Oxidierende Eigenschaften:** Keine Daten Verfügbar

**9.2 Sonstige Angaben:** Keine Daten Verfügbar

## ABSCHNITT 10 BESTÄNDIGKEIT UND REAKTIVITÄT

**10.1 Reaktivität:** Kann mit starken Säuren oder starken Oxidationsmitteln wie Chloraten, Nitraten, Peroxiden usw. reagieren.

**10.2 Chemische Beständigkeit:** Dieses Material wird unter normalen Umgebungstemperaturen und -druckbedingungen bei der Lagerung und Handhabung als stabil angesehen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Es tritt keine gefährliche Polymerisation auf.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Nicht zutreffend

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Nicht zutreffend

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Aldehyde (Erhöhte Temperaturen), Ketone (Erhöhte Temperaturen)

## ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Angaben zum Produkt:

**Schwere Augenschädigung/ -reizung:** Der Stoff gilt nicht als augenreizend. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:** Der Stoff gilt nicht als hautreizend. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Hautsensibilisierung:** Der Stoff gilt nicht als Hautsensibilisator. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Akute dermale Toxizität:** Der Stoff gilt nicht als dermal Giftstoff. Das Produkt wurde nicht getestet.

Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Schätzung der akuten Toxizität (Haut):** Nicht zutreffend

**Akute orale Toxizität:** Dieser Stoff ist gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Schätzung der akuten Toxizität (oral):** 1633 mg/kg

**Akute Toxizität nach Einatmen:** Der Stoff gilt nicht als Inhalationsgiftstoff. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Schätzung der akuten Toxizität (Einatmen):** Nicht zutreffend

**Keimzell-Mutagenität:** Der Stoff gilt nicht als Mutagen. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Karzinogenität:** Der Stoff gilt nicht als Karzinogen. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Reproduktionstoxizität:** Der Stoff gilt nicht als reproduktionstoxischer Stoff. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition:** Der Stoff gilt nicht als Zielorgangiftstoff (einmalige Exposition). Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition:** Dieser Stoff kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen. Das Produkt wurde nicht getestet. Der Hinweis beruht auf der Auswertung von Daten für ähnliche Stoffe oder Produktbestandteile.

**Aspirationsgefahr:** Dieser Stoff gilt nicht als Aspirationsgefahr.

**Informationen zu Komponenten:**

<b>Schwere Augenschädigung/ -reizung:</b>	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:</b>	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

<b>Hautsensibilisierung:</b>	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

<b>Akute dermale Toxizität:</b>	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

<b>Akute orale Toxizität:</b>	
Ethylenglycol	Prüfkennzeichner: LD50 Prüfergebnis: 1600 mg/kg Spezies: cat

<b>Akute Toxizität nach Einatmen:</b>	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

<b>Keimzell-Mutagenität:</b>	
------------------------------	--

Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
---------------	---

#### Karzinogenität:

Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
---------------	---

#### Reproduktionstoxizität:

Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
---------------	---

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition:

Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
---------------	---

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition:

Ethylenglycol	Prüfergebnis: Kann gemäß Humandaten bei längerfristiger und wiederholter Exposition durch Verschlucken Organe schädigen
Ethylenglycol	Prüfergebnis: Kann gemäß Humandaten bei längerfristiger und wiederholter Exposition durch Einatmen Organe schädigen

### ERGÄNZENDE TOXIKOLOGISCHE ANGABEN:

Dieses Produkt enthält Ethylenglycol (EG). Die Toxizität von EG über Einatmen oder Hautkontakt ist bei Zimmertemperatur voraussichtlich gering. Die geschätzte tödliche Dosis für Erwachsene liegt bei ungefähr 100 cm<sup>3</sup> (3,3 oz). Ethylenglycol wird bei Oxidation zu Oxalsäure, die Ablagerungen von Calciumoxalatkristallen hauptsächlich im Gehirn und in den Nieren verursacht. Erste Anzeichen und Symptome einer EG-Vergiftung können denen eines Alkoholrausches ähneln. Später kann das Opfer unter Übelkeit, Erbrechen, Schwäche, Bauch- und Muskelschmerzen, Atemschwierigkeiten und verringertem Urinlassen leiden. Wenn EG über den Siedepunkt von Wasser erhitzt wird, bilden sich Dämpfe, die bei chronisch belasteten Personen erfahrungsgemäß zu Bewusstlosigkeit, erhöhten Lymphozytenwerten und schnellen ruckartigen Augenbewegungen führen. Als EG schwangeren Ratten und Mäuse verabreicht wurde, traten bei den Föten höhere Sterblichkeit und verstärkt Missbildungen auf. Manche dieser Wirkungen traten bei Dosen auf, die auf das Muttertier keine toxische Wirkung hatten. Uns sind keine Berichte bekannt, dass EG bei Menschen reproduktive Toxizität verursacht.

#### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Keine sonstigen Gefahren identifiziert.

## ABSCHNITT 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

### Angaben zum Produkt:

#### 12.1 Toxizität

Dieses Material wird nicht als schädlich für Wasserorganismen angesehen. Das Produkt wurde noch nicht geprüft. Die Angabe wurde von den Eigenschaften der einzelnen Bestandteile abgeleitet.

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Dieses Material wird als leicht biologisch abbaubar angesehen. Das Produkt wurde noch nicht geprüft. Die Angabe wurde von den Eigenschaften der einzelnen Bestandteile abgeleitet.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Biokonzentrationsfaktors (BCF): Keine Daten Verfügbar

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (logarithmischer Wert): Keine Daten verfügbar

#### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

#### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Produkt ist keine - oder enthält keine - Substanz, die ein potenzieller PBT- oder vPvB-Stoff ist.



## 12.6 Endokrinschädigende Eigenschaften

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Andere negative Auswirkungen wurden nicht festgestellt.

### Informationen zu Komponenten:

Akute Toxizität:	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Langfristige Toxizität:	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Biologischer Abbau:	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Bioakkumulationspotenzial:	
Ethylenglycol	Gemäß verfügbarer Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

WGK (Wassergefährdungsklassen) = 1 (VwVwS)

## ABSCHNITT 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Das Material zu seinem beabsichtigten Zweck verwenden oder wenn möglich recyceln. Dieses Material kann bei der Entsorgung je nach Bestimmungen der internationalen, staatlichen und örtlichen Gesetzgebung und Richtlinien Kriterien als Gefahrstoff erfüllen. Entsprechend dem Europäischen Abfallkatalog (E.W.C.) gilt die folgende Kodifizierung: 16 01 14

## ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Die gezeigte Bezeichnung trifft nicht unbedingt auf alle Versandsituationen zu. Für weitere erforderliche Bezeichnungen (z. B. technische Namen) und art- oder mengenspezifische Versandanforderungen die zutreffenden Gefahrgutbestimmungen zu Rate ziehen.

### ADR/RID

KEIN GEFAHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:** Nicht zutreffend

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Nicht zutreffend

**14.3 Transportgefahrenklassen:** Nicht zutreffend

**14.4 Verpackungsgruppe:** Nicht zutreffend

**14.5 Umweltgefahren:** Nicht zutreffend

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Nicht zutreffend

### ICAO / IATA

KEIN GEFAHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:** Nicht zutreffend

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Nicht zutreffend

**14.3 Transportgefahrenklassen:** Nicht zutreffend

**14.4 Verpackungsgruppe:** Nicht zutreffend

**14.5 Umweltgefahren:** Nicht zutreffend

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Nicht zutreffend

## IMO / IMDG

KEIN GEFÄHRGUT FÜR DEN TRANSPORT

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:** Nicht zutreffend

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Nicht zutreffend

**14.3 Transportgefahrenklassen:** Nicht zutreffend

**14.4 Verpackungsgruppe:** Nicht zutreffend

**14.5 Umweltgefahren:** Nicht zutreffend

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Nicht zutreffend

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:** Nicht zutreffend

## ABSCHNITT 15 VORSCHRIFTEN

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

**DURCHSUCHTE VERZEICHNISSE RECHTLICHER BESTIMMUNGEN:**

01=EG Richtlinie 76/769/EWG: Beschränkungen für die Vermarktung und den Gebrauch bestimmter Gefahrstoffe.

02=EG-Richtlinie 90/394 EWG: Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene

03=EG-Richtlinie 92/85/EWG: Schwangere oder stillende Arbeiterinnen

04=EG-Richtlinie 2012/18/EG: Seveso III

05=EG-Richtlinie 98/24/EG: Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Chemikalien

06=EG-Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer.

07=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 1.

08=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 2.

09=EU Verordnung EG Nr. 689/2008: Anhang 1, Teil 3.

10=EU Verordnung EG Nr. 850/2004: Verbot und Einstellung persistente organische Schadstoffe.

11=EU-REACH, Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse.

12=EU REACH, Anhang XIV: Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC).

13=Deutschland: Technische Anleitungen zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft).

14=Deutschland, TRGS 907

15=Deutschland, TRGS 905

Die folgenden Bestandteile dieses Materials werden in den Richtlinienverzeichnissen aufgeführt.

Ethylenglycol

05

**CHEMIKALIENVERZEICHNISSE:**

Alle Bestandteile entsprechen den folgenden Anforderungen des Chemikalienverzeichnisses: ENCS (Japan), IECSC (China), KECI (Korea), NZIoC (Neuseeland), TCSI (Taiwan).

Mindestens ein Bestandteil ist im ELINCS-Verzeichnis (Europäische Gemeinschaft) aufgeführt.

Ein oder mehrere Bestandteile entsprechen den folgenden Anforderungen des Chemikalienverzeichnisses nicht: AIIIC (Australien), DSL (Kanada), PICCS (Philippinen), TSCA (Vereinigte Staaten).

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Ja

## ABSCHNITT 16 SONSTIGE ANGABEN

**VERSIONSANGABE:** ABSCHNITT 01 - Firmenbezeichnung Informationen wurden modifiziert.

ABSCHNITT 02 - VORSICHTSHINWEISE: Informationen wurden modifiziert.

ABSCHNITT 03 - Zusammensetzung Informationen wurden modifiziert.

ABSCHNITT 05 – Maßnahmen zur Brandbekämpfung Informationen wurden modifiziert.

ABSCHNITT 8 - Tabelle mit Arbeitsplatzgrenzwerten Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 08 - PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 08 - Hautschutz Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 09 - Physikalische und chemische Eigenschaften Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 11 - Toxikologische Angaben Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 12 - Umweltbezogene Angaben Informationen wurden hinzugefügt.  
 ABSCHNITT 12 - Umweltbezogene Angaben Informationen wurden gelöscht.  
 ABSCHNITT 12 - Umweltbezogene Angaben Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 12 - WGK-Bewertung Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 13 - Hinweise zur Entsorgung Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 15 - CHEMIKALIENVERZEICHNISSE Informationen wurden hinzugefügt.  
 ABSCHNITT 15 - CHEMIKALIENVERZEICHNISSE Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 15 - Rechtsvorschriften Informationen wurden modifiziert.  
 ABSCHNITT 16 - Voller Wortlaut der H-angaben Informationen wurden modifiziert.

**Überarbeitungsdatum:** Oktober 23, 2023

**Voller Wortlaut der CLP H-angaben:**

Acute Tox. 4/H302; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

STOT RE 2/H373; Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**IM VORLIEGENDEN DOKUMENT MÖGLICHERWEISE VERWENDETE ABKÜRZUNGEN:**

MAK-Wert - Maximale Arbeitsplatzkonzentration	TWA - Zeitgewichteter Durchschnitt
STEL - Grenzwert für kurzfristige Exposition	Zulässige Arbeitsplatzkonzentration - Zulässige Arbeitsplatzkonzentration
CVX - Chevron	CARN - Chemical Abstract Registration Number
NQ - Nicht Quantifizierbar	

Erstellt gemäß EU-Verordnung 1907/2006 (in der geänderten Fassung) von Chevron Technical Center, 6001 Bollinger Canyon Road, San Ramon, CA 94583, USA.

**Die vorstehend gemachten Angaben spiegeln den Stand unserer Kenntnisse zum genannten Datum wider. Da diese Angaben möglicherweise unter Bedingungen genutzt werden, die sich unserer Kontrolle entziehen, mit denen wir nicht vertraut sind, und zu einem späteren Zeitpunkt zugänglich gemachte Daten den Inhalt dieser Angaben möglicherweise verändern, können wir für die Ergebnisse von deren Anwendung keinerlei Verantwortung übernehmen. Die Angaben werden unter der Bedingung erteilt, daß die diese entgegennehmende Person die Eignung des Materials für den jeweils zugedachten Zweck einer eigenen Prüfung unterzieht.**

**Anhang**

Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel - Industrielle

<b>Abschnitt 1</b>	
<b>Titel</b>	
Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel	
<b>Verwendungsbeschreibung</b>	
Verwendungssektor(en)	3
Prozesskategorien	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9
Umweltfreisetzungskategorien	7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie	Nicht zutreffend
<b>Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Deckt den allgemeinen Gebrauch von Kühlmittel bei Fahrzeugen in geschlossenen Systemen ab. Umfasst das Füllen und Entleeren von Behältern sowie die Bedienung von umschlossenen Maschinen	

und damit verbundene Instandhaltungs- und Lagerungsaktivitäten.

### **Bewertungsmethode**

Siehe Abschnitt 3.

## **Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

### **Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition**

#### **Produkteigenschaften**

Aggregatzustand eines Produktes	Flüssig, Dampfdruck 0.004 kPa (20°C)
Dampfdruck	Siehe oben
Stoffkonzentration im Produkt	Deckt einen Anteil des Stoffes im Produkt von bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben). [G13 ]
Verwendete Menge	Nicht zutreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt bis zu ... (Tage/Wochen) ab: 5
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine festgestellt
Weitere, die Exposition beeinflussende Verwendungsbedingungen	Nicht zutreffend

### **Beitragende Szenarien, spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen**

#### **[PROC 1] Verwendung in geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben. [E47]

Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

#### **[PROC 2] Verwendung in geschlossenen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).

Stoff in einem geschlossenen System handhaben. [E47]

Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]

Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

#### **[PROC 3] Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung).**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).

Für gute Belüftung am Arbeitsplatz sorgen.

Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]

Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

#### **[PROC 4] Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).

Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]

Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]

Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

#### **[PROC 8a] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen.**

Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 4 Stunden ausführen. [OC28]

<p>An Orten mit auftretender Emission für Absaugung sorgen. [E54]  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 90 %  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]  Falls oben genannte technische/organisatorische Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, sind die folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.: [PPE30]  Geeignete Atemschutzgeräte tragen.  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 95 %</p> <p><b>[PROC 8b] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen.</b>  Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  An Orten mit auftretender Emission für Absaugung sorgen. [E54]  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 90 %  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]  Falls oben genannte technische/organisatorische Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, sind die folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.: [PPE30]  Geeignete Atemschutzgeräte tragen.  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 95 %</p> <p><b>[PROC 9] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung).</b>  Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p>
<b>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</b>
<b>Produkteigenschaften</b>
Nicht zutreffend
<b>Verwendete Mengen</b>
Tägliche Höchsttonnage pro Standort (kg/Tag) [A4]: 2000
<b>Häufigkeit und Dauer der Verwendung</b>
Emissionstage (Tage/Jahr) [FD4]: 300
<b>Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden</b>
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1]: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor [EF2]: 100
<b>Andere bestehende Betriebsbedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken</b>
Nicht zutreffend
<b>Technische Gegebenheiten und Maßnahmen auf der Verfahrensebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung</b>
Die allgemeinen Verfahren sind je nach Standort unterschiedlich, daher werden konservative Schätzwerte für die Freisetzung aus dem Prozess verwendet. [TCS1]
<b>Technische Gegebenheiten vor Ort und Maßnahmen zur Reduzierung oder Begrenzung von Einleitungen, Emissionen in die Luft und Freisetzung in den Boden</b>
Einleitung von ungelösten Stoffen in das Abwasser vor Ort verhindern oder diese aus dem Abwasser rückgewinnen. [TCR14] Es wird davon ausgegangen, dass der Benutzerstandort über getrenntes chemisches Wasser und Abwasser / Regenwasser und eine Kläranlage verfügt. [ENVT15]
<b>Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung aus dem Standort zu verhindern/zu begrenzen</b>
Industrieklärschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. [OMS2] Klärschlamm sollte verbrannt, eingeschlossen oder rückgewonnen werden. [OMS3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b>
Angenommener Durchfluss der kommunalen Kläranlage (m <sup>3</sup> /Tag) [STP5]: 2000
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallaufbereitung für die Entsorgung</b>

Die externe Verarbeitung und Entsorgung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ETW3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallrückgewinnung</b>
Die externe Rückgewinnung und Wiederaufbereitung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Die im Expositionsszenario identifizierten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen entsprechen dem Ergebnis einer quantitativen und qualitativen Beurteilung, die dieses Produkt abdeckt.
<b>3.2. Umwelt</b>
Verwendung des ECETOC-TRA-Modells. [EE1]
<b>Abschnitt 4 Anleitung, um die Einhaltung des Expositionsszenarios zu prüfen</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Wenn andere Risikomanagementmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewandt werden, sollten die Verwender sicherstellen, dass das Risikomanagement ein mindestens gleichwertiges Niveau erreicht. [G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Die Leitlinie beruht auf angenommenen Verwendungsbedingungen, die möglicherweise nicht für alle Standorte gelten. Daher ist eventuell eine Skalierung nötig, um angemessene, für den Standort spezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen. [DSU1]

**Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel - Gewerbliche**

<b>Abschnitt 1</b>	
<b>Titel</b>	
Verwendung als Frostschutz/Kühlmittel	
<b>Verwendungsbeschreibung</b>	
Verwendungssektor(en)	3
Prozesskategorien	1, 2, 3, 4, 8a, 9
Umweltfreisetzungskategorien	9a, 9b
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie	Nicht zutreffend
<b>Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Deckt die Handhabung und Verdünnung von funktionellen Flüssigkeiten ab	
<b>Bewertungsmethode</b>	
Siehe Abschnitt 3.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Produkteigenschaften</b>	
Aggregatzustand eines Produktes	Flüssig, Dampfdruck 0.004 kPa (20°C)
Dampfdruck	Siehe oben
Stoffkonzentration im Produkt	Deckt einen Anteil des Stoffes im Produkt von bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben). [G13]
Verwendete Menge	Nicht zutreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt bis zu ... (Tage/Wochen) ab: 5
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine festgestellt
Weitere, die Exposition beeinflussende	Nicht zutreffend

Verwendungsbedingungen
<b>Beitragende Szenarien, spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b>
<p><b>[PROC 1] Verwendung in geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit.</b>  Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  Stoff in einem geschlossenen System handhaben. [E47]  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p> <p><b>[PROC 2] Verwendung in geschlossenen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.</b>  Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p> <p><b>[PROC 3] Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung).</b>  Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  Für gute Belüftung am Arbeitsplatz sorgen.  Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p> <p><b>[PROC 4] Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.</b>  Deckt eine tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden ab.  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p> <p><b>[PROC 8a] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen.</b>  Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 1 Stunden ausführen. [OC27]  An Orten mit auftretender Emission für Absaugung sorgen. [E54]  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 80 %  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]  Falls oben genannte technische/organisatorische Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, sind die folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.: [PPE30]  Geeignete Atemschutzgeräte tragen.  Wirksamkeit (einer Maßnahme): 80 %  Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]</p> <p><b>[PROC 9] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung).</b>  Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 4 Stunden ausführen. [OC28]  Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]</p>
<b>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</b>
<b>Produkteigenschaften</b>
Nicht zutreffend
<b>Verwendete Mengen</b>
Tägliche Höchsttonnage pro Standort (kg/Tag) [A4]: 1000
<b>Häufigkeit und Dauer der Verwendung</b>
Emissionstage (Tage/Jahr) [FD4]: 300

<b>Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden</b>
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1]: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor [EF2]: 100
<b>Andere bestehende Betriebsbedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken</b>
Nicht zutreffend
<b>Technische Gegebenheiten und Maßnahmen auf der Verfahrensebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung</b>
Die allgemeinen Verfahren sind je nach Standort unterschiedlich, daher werden konservative Schätzwerte für die Freisetzung aus dem Prozess verwendet. [TCS1]
<b>Technische Gegebenheiten vor Ort und Maßnahmen zur Reduzierung oder Begrenzung von Einleitungen, Emissionen in die Luft und Freisetzung in den Boden</b>
Einleitung von ungelösten Stoffen in das Abwasser vor Ort verhindern oder diese aus dem Abwasser rückgewinnen. [TCR14] Es wird davon ausgegangen, dass der Benutzerstandort über getrenntes chemisches Wasser und Abwasser / Regenwasser und eine Kläranlage verfügt. [ENVT15]
<b>Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung aus dem Standort zu verhindern/zu begrenzen</b>
Industrieklärschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. [OMS2] Klärschlamm sollte verbrannt, eingeschlossen oder rückgewonnen werden. [OMS3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b>
Angenommener Durchfluss der kommunalen Kläranlage (m <sup>3</sup> /Tag) [STP5]: 2000
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallaufbereitung für die Entsorgung</b>
Die externe Verarbeitung und Entsorgung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ETW3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallrückgewinnung</b>
Die externe Rückgewinnung und Wiederaufbereitung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Die im Expositionsszenario identifizierten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen entsprechen dem Ergebnis einer quantitativen und qualitativen Beurteilung, die dieses Produkt abdeckt.
<b>3.2. Umwelt</b>
Verwendung des ECETOC-TRA-Modells. [EE1]
<b>Abschnitt 4 Anleitung, um die Einhaltung des Expositionsszenarios zu prüfen</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Wenn andere Risikomanagementmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewandt werden, sollten die Verwender sicherstellen, dass das Risikomanagement ein mindestens gleichwertiges Niveau erreicht. [G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Die Leitlinie beruht auf angenommenen Verwendungsbedingungen, die möglicherweise nicht für alle Standorte gelten. Daher ist eventuell eine Skalierung nötig, um angemessene, für den Standort spezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen. [DSU1]

#### Formulierung & Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen - Industrielle

<b>Abschnitt 1</b>	
<b>Titel</b>	
Formulierung & Um-/Verpackung von Stoffen und Gemischen	
<b>Verwendungsbeschreibung</b>	
Verwendungssektor(en)	3
Prozesskategorien	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9
Umweltfreisetzungskategorien	2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie	Nicht zutreffend
<b>Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	



Deckt den allgemeinen Gebrauch von Kühlmittel bei Fahrzeugen in geschlossenen Systemen ab. Umfasst das Füllen und Entleeren von Behältern sowie die Bedienung von umschlossenen Maschinen und damit verbundene Instandhaltungs- und Lagerungsaktivitäten.

**Bewertungsmethode**

Siehe Abschnitt 3.

**Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

**Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition**

**Produkteigenschaften**

Aggregatzustand eines Produktes	Flüssig, Dampfdruck 0.004 kPa (20°C)
Dampfdruck	Siehe oben
Stoffkonzentration im Produkt	Deckt einen Anteil des Stoffes im Produkt von bis zu 100 % ab (sofern nicht anders angegeben). [G13]
Verwendete Menge	Nicht zutreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt bis zu ... (Tage/Wochen) ab: 5
Menschliche Faktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden	Keine festgestellt
Weitere, die Exposition beeinflussende Verwendungsbedingungen	Nicht zutreffend

**Beitragende Szenarien, spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen**

**[PROC 1] Verwendung in geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben. [E47]  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

**[PROC 2] Verwendung in geschlossenen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  
Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]

**[PROC 3] Verwendung in geschlossenen Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung).**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben. [E47]  
Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

**[PROC 4] Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht.**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  
Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  
Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

**[PROC 5] Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt).**

Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 4 Stunden ausführen. [OC28]

Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  
Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]

**[PROC 8a] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen.**

Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 1 Stunden ausführen. [OC27]  
An Orten mit auftretender Emission für Absaugung sorgen. [E54]  
Wirksamkeit (einer Maßnahme): 90 %  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]  
Falls oben genannte technische/organisatorische Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, sind die folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.: [PPE30]  
Geeignete Atemschutzgeräte tragen.  
Wirksamkeit (einer Maßnahme): 95 %

**[PROC 8b] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung / Entleerung) aus / in Gefäße / große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehene Anlagen.**

Arbeiten mit Exposition möglichst nicht länger als 4 Stunden ausführen. [OC28]  
An Orten mit auftretender Emission für Absaugung sorgen. [E54]  
Wirksamkeit (einer Maßnahme): 90 %  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]  
Falls oben genannte technische/organisatorische Kontrollmaßnahmen nicht durchführbar sind, sind die folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen zu treffen.: [PPE30]  
Geeignete Atemschutzgeräte tragen.  
Wirksamkeit (einer Maßnahme): 95 %

**[PROC 9] Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung).**

Deckt mehr als 4 Stunden ab (falls nicht anders angegeben).  
Durch mechanische Mittel die allgemeine Belüftung verbessern. [E48]  
Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 geprüft) tragen und spezifische Arbeitsschulungen durchführen. [PPE17]  
Geeigneten Augenschutz verwenden. [PPE26]

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

Nicht zutreffend

**Verwendete Mengen**

Tägliche Höchsttonnage pro Standort (kg/Tag) [A4]: 4545

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

Emissionstage (Tage/Jahr) [FD4]: 300

**Umweltfaktoren, die nicht durch das Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1]: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor [EF2]: 100

**Andere bestehende Betriebsbedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken**

Nicht zutreffend

**Technische Gegebenheiten und Maßnahmen auf der Verfahrensebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung**

Die allgemeinen Verfahren sind je nach Standort unterschiedlich, daher werden konservative Schätzwerte für die Freisetzung aus dem Prozess verwendet. [TCS1]

**Technische Gegebenheiten vor Ort und Maßnahmen zur Reduzierung oder Begrenzung von Einleitungen, Emissionen in die Luft und Freisetzung in den Boden**

Einleitung von ungelösten Stoffen in das Abwasser vor Ort verhindern oder diese aus dem Abwasser rückgewinnen. [TCR14]

Es wird davon ausgegangen, dass der Benutzerstandort über getrenntes chemisches Wasser und Abwasser / Regenwasser und eine Kläranlage verfügt. [ENVT15]

<b>Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung aus dem Standort zu verhindern/zu begrenzen</b>
Industrieklärschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. [OMS2] Klärschlamm sollte verbrannt, eingeschlossen oder rückgewonnen werden. [OMS3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b>
Angenommener Durchfluss der kommunalen Kläranlage (m3/Tag) [STP5]: 2000
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallaufbereitung für die Entsorgung</b>
Die externe Verarbeitung und Entsorgung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ETW3]
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externer Abfallrückgewinnung</b>
Die externe Rückgewinnung und Wiederaufbereitung von Abfall sollte den geltenden örtlichen bzw. nationalen Vorschriften entsprechen. [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Die im Expositionsszenario identifizierten Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen entsprechen dem Ergebnis einer quantitativen und qualitativen Beurteilung, die dieses Produkt abdeckt.
<b>3.2. Umwelt</b>
Verwendung des ECETOC-TRA-Modells. [EE1]
<b>Abschnitt 4 Anleitung, um die Einhaltung des Expositionsszenarios zu prüfen</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Wenn andere Risikomanagementmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewandt werden, sollten die Verwender sicherstellen, dass das Risikomanagement ein mindestens gleichwertiges Niveau erreicht. [G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Die Leitlinie beruht auf angenommenen Verwendungsbedingungen, die möglicherweise nicht für alle Standorte gelten. Daher ist eventuell eine Skalierung nötig, um angemessene, für den Standort spezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen. [DSU1]