

* ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: **Epichlorohydrin**

· CAS-Nummer:

106-89-8

· EG-Nummer:

203-439-8

· Indexnummer:

603-026-00-6

· Registrierungsnummer 01-2119457436-33-0021

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

Die Herstellung von polymeren Epoxydharzen ist der wichtigste Monomer Einsatz für Epichlorohydrin (ECH). ECH ist in polymeren Stoffen vollständig umgesetzt mit einem Restmonomergehalt von weniger als 0,01 %. Andere Einsatz von ECH als Monomer sind:

Als Monomer in der industriellen Herstellung von polymeren Ionenaustauschharzen, als Monomer in der industriellen Herstellung von Naßfestigkeitsharzen für polymere Beschichtung von Papier-Produkten und als Monomer für die industrielle Herstellung von polymeren Gummiwaren.

· Titel der gültigen Anwendung für die folgenden Verwendungsektoren, Produktkategorien, Prozesskategorien, Umweltfreisetzungskategorien

Herstellung

· Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

· Produktkategorie PC19 Chemische Zwischenprodukte

· Verfahrenskategorie

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

· Umweltfreisetzungskategorie ERC1 Herstellung des Stoffs

· Verwendung des Stoffs / des Gemisches: Chemikalie für Synthesen

· 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

· Hersteller/Lieferant:

Jubail Chemical Industries Company (JANA)

P.O.Box - 11919

Jubail Industrial City - 31961

Saudi Arabia

Phone + 966 13 347 8888 ext. 555 fax + 966 13 347 6705

· Alleinvertreter gemäss REACH 1907/2006/EG Artikel 8

NAMA Germany

Teichstrasse 38

D-79539 Lörrach

Tel. + 49 762 1940 5410

Fax. + 49 762 1940 5420

· Auskunftgebender Bereich: safety: e-mail: safety@nama.com.sa

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 1)

- **1.4 Notrufnummer:**
Tox Info Suisse
Freiestrasse 16 CH-8032 Zürich
Notfall-Nummer (für ausserhalb der Schweiz): 0041 44 251 51 51 (24h)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 3 H301 Giftig bei Verschlucken.

Acute Tox. 3 H311 Giftig bei Hautkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Carc. 1B H350 Kann Krebs erzeugen.



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02



GHS05



GHS06



GHS08

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
1-Chlor-2,3-epoxypropan
- **Gefahrenhinweise**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H301+H311+H331 Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Sicherheitshinweise**
 - P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 - P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 - P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
 - P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 - P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 - P501 Inhalt/Behälter gemäß den / nationalen/ internationalen Vorschriften entsorgen.
- **Zusätzliche Angaben:**
 - Nur für gewerbliche Anwender.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 203-439-8
- **Indexnummer:** 603-026-00-6

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 - Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
 - Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Nach Einatmen:**
 - Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
 - Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**
 - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
 - Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
 - Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 3)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Mit viel Wasser verdünnen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Atemschutzgeräte bereithalten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan

MAK (Europäische Union)	Langzeitwert: 200 mg/m ³ , 300 ml/m ³
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 8 mg/m ³ , 2 ml/m ³ H S C ₁ R _{f1} ;

- **DNEL-Werte**

106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan

Inhalativ	Kurzzeit-Acute	1,52 mg/m ³ (Arbeiter)
	Langzeit-Long term	1,52 mg/m ³ (Arbeiter)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 4)

· **PNEC-Werte**

106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan

STP (Sewage treatment plant)	35 mg/l
Freshwater	0,0106 mg/l
Freshwater sedim.	0,0572 mg/kg/dwt
Marine water	0,00106 mg/l
Marine water sed.	0,00572 mg/kg/dwt

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor

den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz:**

Filter AX

Atemschutz empfehlenswert.

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Für das Gemisch nachfolgend genannter Chemikalien muss die Durchbruchzeit mindestens 480 Minuten (Permeation gemäß EN 374 Teil 3: Level 6) betragen.

· **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: Flüssig

Farbe: Farblos

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 5)

· Geruch:	Nach Chlor
· pH-Wert:	Nicht bestimmt.
· Zustandsänderung Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-57,2 °C
· Siedebeginn und Siedebereich:	116 °C (DIN 51751)
· Flammpunkt:	28 °C (DIN 51755)
· Zündtemperatur:	385 °C (DIN 51794)
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Explosionsgrenzen:	
· Untere:	2,3 Vol %
· Obere:	34,4 Vol %
· Dampfdruck bei 20 °C:	16 hPa
· Dichte bei 20 °C:	1,18 g/cm ³
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	60 g/l
· Viskosität:	
· Dynamisch:	Nicht bestimmt.
· Kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
· Organische Lösemittel:	0,0 %
· VOC (EU)	0,00 %
· VOCV (CH)	0,00 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Wärme, Flammen und Funken.
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel, starke Alkalien, starke Säuren, Amine, Aluminium.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Chlorwasserstoff (HCl)
Phosgen

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****ATE (Schätzwert Akuter Toxizität)**

Oral	LD50	175 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	515 mg/kg (Kaninchen)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 6)

106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan

Oral	LD50	175 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	515 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	4.114 mg/l (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**
Kann Krebs erzeugen.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

106-89-8 1-Chlor-2,3-epoxypropan

EC50 (48h)	23,9 mg/l (daphnia magna)
------------	---------------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

· **Europäisches Abfallverzeichnis**

07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
-----------	---

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.








EU

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

<ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA 	<p align="right">UN2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA 	<p align="right">2023 EPICHLOROHYDRIN EPICHLOROHYDRIN Epichlorohydrin</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel
	<p align="right">6.1 Giftige Stoffe 6.1+3</p>
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ul style="list-style-type: none"> · Class · Label
	<p align="right">6.1 Giftige Stoffe 6.1/3</p>
<ul style="list-style-type: none"> · IATA 	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> · Class · Label
	<p align="right">6.1 Giftige Stoffe 6.1 (3)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA 	<p align="right">II</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: 	<p align="right">Ja (Symbol Fisch und Baum)</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Stowage Category · Stowage Code 	<p align="right">Achtung: Giftige Stoffe 63 F-E,S-D A SW2 Clear of living quarters.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code 	<p align="right">Nicht anwendbar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: 	
<ul style="list-style-type: none"> · ADR · Freigestellte Mengen (EQ): · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) · Beförderungskategorie 	<p align="right">E4 100 ml Code: E4 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 1 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml 2</p>

(Fortsetzung auf Seite 9)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 8)

· Tunnelbeschränkungscode	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	100 ml
· Excepted quantities (EQ)	Code: E4 Maximum net quantity per inner packaging: 1 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 2023 EPICHLOROHYDRIN, 6.1 (3), II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS05 GHS06 GHS08

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
1-Chlor-2,3-epoxypropan
- **Gefahrenhinweise**
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301+H311+H331 Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
- **Sicherheitshinweise**
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Inhalt/Behälter gemäß den / nationalen/ internationalen Vorschriften entsorgen.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 50 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t**
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 28**
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.**

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

(Fortsetzung auf Seite 10)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 9)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 VOCV: Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen, Schweiz (Swiss Ordinance on volatile organic compounds)
 VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
 Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
 Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
 Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
 Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
 * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

EU

(Fortsetzung auf Seite 11)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 10)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** ES1 Herstellung
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie** PC19 Chemische Zwischenprodukte
- **Prozesskategorie**
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
- **Umweltfreisetzungskategorie** ERC1 Herstellung des Stoffs
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit** 5 Werktage/Woche.
- **Arbeitnehmer** 8 h (ganze Schicht).
- **Physikalische Parameter**
Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften der Zubereitung.
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit**
Entsprechend Gebrauchsanweisung.
? Tonnen pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Berührung mit den Augen vermeiden
Berührung mit der Haut vermeiden.
Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden.
Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses**
Nicht anwendbar
- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Technische Schutzmaßnahmen**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
Explosionssgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 11)

Berührung mit den Augen vermeiden.

Dichtschliessende Schutzbrille

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Filter AX

Atemschutz empfehlenswert.

Atemschutz empfohlen.

Trage Atemschutz Filtertyp A oder besser (PPE22)

Handschuhe aus Butylkautschuk.

· **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

· **Umweltschutzmaßnahmen**

· **Wasser** Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

· **Entsorgungsmaßnahmen**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.

· **Entsorgungsverfahren**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

· **Expositionsprognose**

· **Arbeiter (dermal)** Die höchste zu erwartende dermale Exposition beträgt 0,685 mg / kg / Tag.

· **Arbeiter (Inhalation)** Die höchste zu erwartende inhalative Exposition beträgt 0,675 ppm.

· **Umwelt**

Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Oberflächengewässer 0,0013 mg / L.

Die höchste zu erwartende Exposition für Menschen über die Umwelt beträgt 0,007 mg / kg Körpergewicht / Tag.

· **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

EU

(Fortsetzung auf Seite 13)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** ES2 Verwendung als Monomer (industriell)
- **Verwendungssektor**
 - SU8 Herstellung von Masschemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
 - SU9 Herstellung von Feinchemikalien
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie** PC19 Chemische Zwischenprodukte
- **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC6c Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
 - Siehe Volltext der Deskriptoren in Abschnitt 1.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit** 5 Werktage/Woche.
- **Arbeitnehmer** Tägliche Exposition bis 15 Minuten.
- **Physikalische Parameter**
 - Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften der Zubereitung.
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit**
 - Entsprechend Gebrauchsanweisung.
 - not relevant Tonnen pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Berührung mit den Augen vermeiden.
 - Berührung mit der Haut vermeiden.
 - Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden.
 - Gas/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
 - Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition**
 - Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses**
 - Nicht anwendbar
- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Technische Schutzmaßnahmen**
 - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
 - Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
 - Explosionssgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Handelsname: Epichlorohydrin

(Fortsetzung von Seite 13)

· **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Dichtschließende Schutzbrille

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Atemschutz empfehlenswert.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition unluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Trage Atemschutz. Filtertyp A oder besser [PPE2].

Handschuhe: Butylkautschuk

· **Maßnahmen zum Verbraucherschutz**

Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

· **Umweltschutzmaßnahmen**

· **Wasser** Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

· **Entsorgungsmaßnahmen**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.

· **Entsorgungsverfahren**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

· **Expositionsprognose**

· **Arbeiter (dermal)** Die höchste zu erwartende dermale Exposition beträgt 0,686 mg / kg / Tag.

· **Arbeiter (Inhalation)** Die höchste zu erwartende inhalative Exposition beträgt 0,675 ppm.

· **Umwelt**

Die höchste zu erwartende Exposition für Menschen über die Umwelt beträgt 0,092 mg / kg Körpergewicht / Tag.

Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Oberflächengewässer 0,0017 mg / L.

· **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.