

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Monoethanolamin 99%

- **Artikelnummer:**

4260452036767 / 4260452036774 / 4260452036781

- **CAS-Nummer:**

141-43-5

- **EG-Nummer:**

205-483-3

- **Indexnummer:**

603-030-00-8

- **REACH-Registrierungsnummer** 01-2119486455-28

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Industrielle / gewerbliche Anwendung

Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 1)

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **Hersteller/Lieferant:**

Jokora UG

Im Feldgarten 11

56379 Scheidt

Tel: 0800-0565672

Fax: 03222-3784656

Web: www.jokora.de

E-Mail: info@jokora.de

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

- **1.4 Notrufnummer:**

24 h Notruf +49 551 19240, E-Mail: giznord@giz-nord.de

Giftnotrufzentrum Nord, 37075 Göttingen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Acute Tox. 4 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

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

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 2)

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrenhinweise**

H302+H312+H332 *Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.*

H314 *Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.*

H335 *Kann die Atemwege reizen.*

H412 *Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.*

- **Sicherheitshinweise**

P260 *Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.*

P273 *Freisetzung in die Umwelt vermeiden.*

P280 *Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.*

P301+P330+P331 *BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.*

P303+P361+P353 *BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].*

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 3)

- P304+P340 *BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.*
- P305+P351+P338 *BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.*
- P310 *Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.*
- P403+P233 *An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.*
- P501 *Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.*

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe** Ethanolamin (Monoethanolamin)
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
141-43-5 2-Aminoethanol
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 205-483-3
- **Indexnummer:** 603-030-00-8

D
(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Betroffene an die frische Luft bringen.

Selbstschutz des Ersthelfers (Körper-, Augen- und Atemschutz).

- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

- **nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.

- **nach Augenkontakt:**

Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Arzt konsultieren.

- **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

- 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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**
Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Stickoxide (NOx)
organische Zersetzungsprodukte
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Siehe unter Punkt 8.
Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**
Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Betroffene Räume gründlich belüften. Lecks schließen, möglichst ohne ein persönliches Risiko einzugehen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 6)

- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
 - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
-
-

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Augen- und Hautkontakt vermeiden.
Behälter dicht geschlossen halten.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Heißes Produkt entwickelt brennbare Dämpfe.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.
Ungeeignete Werkstoffe: Kupfer (+Legierungen), Zink, Aluminium u.ä.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Nicht zusammen mit Säuren lagern.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

-

- **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Raumlüftung bzw. Absaugung. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung.

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

141-43-5 2-Aminoethanol

AGW (Deutschland)

Langzeitwert: 0,5 mg/m³, 0,2 ml/m³
1(l);DFG, EU, H, Y, Sh, 11

IOELV (Europäische Union)

Kurzzeitwert: 7,6 mg/m³, 3 ml/m³
Langzeitwert: 2,5 mg/m³, 1 ml/m³
Haut

- **DNEL-Werte**

Oral

DNEL (Bevölkerung)

3,75 mg/kg bw/day (Langzeit,
systemische Wirkung)

Dermal

DNEL (Arbeiter)

1 mg/kg bw/day (Langzeit,
systemische Wirkung)

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 8)

Inhalativ	DNEL (Bevölkerung)	0,24 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Arbeiter)	3,3 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen)
	DNEL (Bevölkerung)	2 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen)

- PNEC-Werte

PNEC Wasser	0,085 mg/l (Süßwasser)
	0,0085 mg/l (Meerwasser)
PNEC Sediment	0,434 mg/kg dw (Süßwasser)
	0,0434 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	0,0367 mg/kg dw (Boden)
PNEC STP	100 mg/l (Kläranlage)

- 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 Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

- Atemschutz:

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

Bei unzureichender Belüftung/Absaugung Atemschutz erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 9)

- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Filter A

Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).

- **Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.

- **Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Chloroprenkautschuk (CR), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Polyvinylchlorid (PVC), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.

- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.

- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 10)

- Körperschutz:

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

* ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften	
- Allgemeine Angaben	
- Aussehen:	
Form:	flüssig
Farbe:	farblos
- Geruch:	aminartig
- Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
- pH-Wert (100 g/l) bei 20 °C:	ca. 12
- Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	10,3 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	170 °C
- Flammpunkt:	93 °C
- Zündtemperatur:	385 °C
- Explosionsgrenzen:	
untere:	3,0 Vol %
obere:	23,5 Vol %

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 11)

- Dampfdruck bei 20 °C:	0,5 mbar
- Dichte bei 20 °C:	1,01 g/cm ³
- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 25 °C:	-1,91 log POW (bei pH 7,3)
- Viskosität:	
dynamisch bei 20 °C:	20 mPas
- 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:**
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Stark exotherme Reaktion mit Säuren.
Reaktionen mit Katalysatoren, Oxidationsmitteln und starken Alkalien.
Mit (konzentrierten) Säuren: heftige, exotherme Neutralisation, evtl. mit explosionsartigem Verspritzen der heißen Mischung; mit starken Oxidationsmitteln (besonders auch mit Salpetersäure): heftige Reaktion möglich, evtl. Brand- und Explosionsgefahr; mit Aluminium (bei Temperaturen über 60°C): starke Korrosion, dabei Freisetzung

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 12)

von brennbarem und in Mischung mit Luft explosionsfähigem Wasserstoffgas; mit Kupfer und dessen Legierungen: Korrosion.

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

starke Oxidationsmittel

starke Reduktionsmittel

starke Säuren

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Stickoxide (NO_x)

* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

- **Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	1.515 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	2.504 mg/kg (rbt)

- **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**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 13)

- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Der Stoff hat keine mutagene Aktivität (Ames-Test).
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen.
- **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:

LC 50 / 96 h	150 mg/l (Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>))
	170 mg/l (<i>Carassius auratus</i>)

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 14)

LC 50 / 48 h	224 mg/l (<i>Leuciscus idus</i> (Goldorfe))
EC 50 / 48 h	65 mg/l (Großer Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>))
EC 50 / 72 h	15 mg/l (<i>Scenedesmus subspicatus</i>)
	2,5 mg/l (<i>Selenastrum capricornutum</i> (Grünalge))

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biolog. Abbaubarkeit	90-100 % (OECD 301 F)
----------------------	-----------------------

- **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

- 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. ($\log P(o/w) < 1$).

- 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- Ökotoxische Wirkungen:

- Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm	
EC 20	>1.000 mg/l (OECD 209 / ISO 8192)
EC 50 / 17 h	110 mg/l (<i>Pseudomonas putida</i>)

- Sonstige Hinweise:

Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

- Weitere ökologische Hinweise:**- Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 15)

- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- **Empfehlung:**

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- **Abfallschlüsselnummer:**

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

- **Ungereinigte Verpackungen:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Empfehlung:**

L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 16)

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

- Empfohlenes Reinigungsmittel:

Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

* ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN2491
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	2491 ETHANOLAMIN
- IMDG, IATA	ETHANOLAMINE
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	8 (C7) Ätzende Stoffe
- Gefahrzettel	8
- IMDG, IATA	
- Class	8 Ätzende Stoffe
- Label	8
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	III
- 14.5 Umweltgefahren:	
- Marine pollutant:	no

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 17)

<ul style="list-style-type: none"> - 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender - Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl): - EMS-Nummer: - Segregation groups - Stowage Category - Segregation Code 	<p><i>Nicht anwendbar.</i></p> <p>80</p> <p>F-A,S-B</p> <p>Alkalis</p> <p>A</p> <p>SG35 Stow "separated from" acids.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code 	<p><i>Nicht anwendbar.</i></p>
<p>- Transport/weitere Angaben:</p>	
<p>- ADR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Begrenzte Menge (LQ) - Freigestellte Mengen (EQ) 	<p>5L</p> <p>Code: E1</p> <p>Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml</p> <p>Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Beförderungskategorie - Tunnelbeschränkungscode 	<p>3</p> <p>E</p>
<p>- IMDG</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Limited quantities (LQ) - Excepted quantities (EQ) 	<p>5L</p> <p>Code: E1</p> <p>Maximum net quantity per inner</p>

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 18)

-	packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
- UN "Model Regulation":	UN 2491 ETHANOLAMIN, 8, III

* 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**



GHS05 GHS07

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrenhinweise**

H302+H312+H332	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 19)

- Sicherheitshinweise

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
- P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
- P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- Richtlinie 2012/18/EU

- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I

Der Stoff ist nicht enthalten.

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII

Beschränkungsbedingungen: 3

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 20)

- **Nationale Vorschriften:**

- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	50-100

- **Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

- **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.

- **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)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

LEV: Local Exhaust Ventilation

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)

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

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 21)

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

ISO: International Organisation for Standardisation

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

- * **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

- **ANHANG**

Expositionsszenarien:

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

Verwendung als Zwischenprodukt

Verwendung in der Gasreinigung

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle

Verwendung in der Galvanotechnik

Verwendung als Prozesschemikalie

Polymerverarbeitung

Verwendung in Reinigungsmitteln

Verwendung in Biozidprodukten

Verwendung in Klebstoffen, Dichtstoffen

Verwendung in Laboratorien

Verwendung zur Wasserbehandlung

Verwendung in Beschichtungen

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 22)

gegebenenfalls jeweils für Industrie, Gewerbe und Verbraucher

— D —
(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 23)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen
- **Verwendungssektor**
*SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Industrielle Anwendung.*
- **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
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
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)*

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 24)

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

- **Verwendungsbedingungen**

- **Dauer und Häufigkeit**

- **Arbeitnehmer**

*Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
5 Werktage/Woche.*

(soweit nicht anders angegeben)

Proc8a: < 4h

- **Umwelt**

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 16 570

Emmissionstage (Tage/Jahr): 350

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

(soweit nicht anders angegeben)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,06%

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 25)

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc3, Proc4, Proc5, Proc8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde, Effektivität: 70%):

Mischen im Chargenverfahren: Proc5

Materialtransfers: Proc8a

Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 95%): Proc8b

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc4, Proc5, Proc8a

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4, Proc5, Proc8a, Proc8b

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 26)

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von: 100 %

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 16 609 kg/d

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001714 mg/kg bw/d	0,001558
Proc2:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc3:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 27)

Proc4:	0,342857 mg/kg bw/d	0,311688
Proc5:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc8a:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc8b:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc9:	0,342857 mg/kg bw/d	0,311688

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,02545 mg/m ³	0,007712
Proc2:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc3:	0,7635 mg/m ³	0,231364
Proc4:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc5:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc8a:	0,4581 mg/m ³	0,138818
Proc8b:	0,190875 mg/m ³	0,057841
Proc9:	1,273 mg/m ³	0,385606

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	- -	0,460
Meerwasser	- -	0,460
Süßwassersediment	- -	0,460
Meerwassersediment	- -	0,460
Boden	- -	0,0317

Spezifische Bedingungen: AISE - Formulierung flüssiger Detergentien/Pflegemittel: niedrige Viskosität (Großmengen)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 28)

Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

D

(Fortsetzung auf Seite 30)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 29)

* **Anhang: Expositionsszenarium 2**

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Verwendung als Zwischenprodukt

- **Verwendungssektor**

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

- **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

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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)

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

(Fortsetzung auf Seite 31)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 30)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
Proc8a: < 4h
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 16 000
Emissionstage (Tage/Jahr): 200
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
(soweit nicht anders angegeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,005%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%

(Fortsetzung auf Seite 32)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 31)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc3, Proc8a, Proc9

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:

Massentransfer: Proc8b (Effektivität: 95%)

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde, Effektivität: 70%):

Materialtransfers: Proc8a

Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc8a

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs
Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

(Fortsetzung auf Seite 33)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 32)

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 168 060 kg/d
Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001714 mg/kg bw/d	0,001558
Proc2:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc3:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc8a:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc8b:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc9:	0,342857 mg/kg bw/d	0,311688

(Fortsetzung auf Seite 34)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 33)

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung		RCR
Proc1:	0,02545	mg/m ³	0,007712
Proc2:	2,545	mg/m ³	0,771212
Proc3:	0,7635	mg/m ³	0,231364
Proc8a:	0,4581	mg/m ³	0,138818
Proc8b:	0,190875	mg/m ³	0,057841
Proc9:	1,273	mg/m ³	0,385606

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0165 mg/l	0,194
Meerwasser	0,00165 mg/l	0,194
Süßwassersediment	0,0840 mg/kg dw	0,194
Meerwassersediment	0,00840 mg/kg dw	0,193
Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317

Spezifische Bedingungen: AISE - Formulierung flüssiger Detergentien/Pflegemittel: niedrige Viskosität (Großmengen)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden,

(Fortsetzung auf Seite 35)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 34)

wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 36)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 35)

Anhang: Expositionsszenarium 3

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in der Gasreinigung

- Verwendungssektor

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

- 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

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

5 Werktage/Woche.

(Fortsetzung auf Seite 37)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 36)

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

Proc8a: < 4h

- **Umwelt**

Emmissionstage (Tage/Jahr): 350

Kontinuierliche Freisetzung.

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

(soweit nicht anders angegeben)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,06%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

(Fortsetzung auf Seite 38)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 37)

- Risikomanagementmaßnahmen

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc3, Proc8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:

Massentransfer: Proc8b (Effektivität: 95%)

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde, Effektivität: 70%):

Materialtransfers: Proc8a

Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc8a

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc8a, Proc8b

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

(Fortsetzung auf Seite 39)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 38)

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

*Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 8972 kg/d
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000*

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositonsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositonsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001714 mg/kg bw/d	0,001558
Proc2:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc3:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc8a:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc8b:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,02545 mg/m ³	0,007712
Proc2:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc3:	0,7635 mg/m ³	0,231364

(Fortsetzung auf Seite 40)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 39)

Proc8a:	0,4581	mg/m ³	0,138818
Proc8b:	0,190875	mg/m ³	0,057841

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00165 mg/l	0,0194
Meerwasser	0,000164 mg/l	0,0193
Süßwassersediment	0,00839 mg/kg dw	0,0193
Meerwassersediment	0,000835 mg/kg dw	0,0192
Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**Umwelt:**

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt

(Fortsetzung auf Seite 41)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

werden.

(Fortsetzung von Seite 40)

— D —
(Fortsetzung auf Seite 42)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 41)

Anhang: Expositionsszenarium 4

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle

Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

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

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung

PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

(Fortsetzung auf Seite 43)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 42)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
*Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
Proc10, Proc17, Proc18: < 4h*
- **Umwelt**
*Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 11 000
Emmissionstage (Tage/Jahr): 100
Kontinuierliche Freisetzung.*
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
*flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)*
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
*Umfasst Konzentrationen bis zu: 10%
(soweit nicht anders angeben)*
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
*Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%*

(Fortsetzung auf Seite 44)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 43)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc5, 8a, 10, 13, 17, 18

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc8a, 10, 13, 17, 18

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- **Luft**

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- **Wasser**

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

(Fortsetzung auf Seite 45)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 44)

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 32 816 kg/d
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc2:	0,006857 mg/kg bw/d	0,006234
Proc5:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc8a:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc8b:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc10:	0,137143 mg/kg bw/d	0,124675
Proc13:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc17:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc18:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc2:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc5:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc8a:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc8b:	1,273 mg/m ³	0,385606

(Fortsetzung auf Seite 46)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 45)

Proc10:	1,527	mg/m ³	0,462727
Proc13:	2,545	mg/m ³	0,771212
Proc17:	2,1	mg/m ³	0,636364
Proc18:	2,1	mg/m ³	0,636364

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0575 mg/l	0,677
Meerwasser	0,00575 mg/l	0,677
Süßwassersediment	0,293 mg/kg dw	0,676
Meerwassersediment	0,0293 mg/kg dw	0,676
Boden	0,00642 mg/kg dw	0,175

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

(Fortsetzung auf Seite 47)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 46)

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 48)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 47)

Anhang: Expositionsszenarium 5

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in der Galvanotechnik

Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

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

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

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)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

(Fortsetzung auf Seite 49)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 48)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 250
Emmissionstage (Tage/Jahr): 100
Kontinuierliche Freisetzung.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 30%
(soweit nicht anders angegeben)
Proc8b, Proc9, Proc13: ≤ 2,5%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%

(Fortsetzung auf Seite 50)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 49)

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten:

Mischen im Chargenverfahren: Proc5 (Effektivität: 90%)

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz:
Proc5, Proc13

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): Proc2, Proc3, Proc5

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc5, Proc13

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): Proc8b, Proc9, Proc13

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

(Fortsetzung auf Seite 51)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 50)

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 2191 kg/d
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000
Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Öl/Wasser-Abscheidung

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc2:	0,020571 mg/kg bw/d	0,018701
Proc3:	0,010286 mg/kg bw/d	0,009351
Proc5:	0,205714 mg/kg bw/d	0,187013
Proc8b:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc9:	0,017143 mg/kg bw/d	0,015584
Proc13:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169

(Fortsetzung auf Seite 52)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 51)

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung		RCR
Proc2:	0,7635	mg/m ³	0,231364
Proc3:	2,291	mg/m ³	0,694091
Proc5:	0,38175	mg/m ³	0,115682
Proc8b:	0,318125	mg/m ³	0,096402
Proc9:	0,017143	mg/m ³	0,015584
Proc13:	0,63625	mg/m ³	0,192803

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,00224 mg/l	0,0264
Meerwasser	0,000223mg/l	0,0263
Süßwassersediment	0,0114 mg/kg dw	0,0263
Meerwassersediment	0,00114 mg/kg dw	0,0262
Boden	0,00131 mg/kg dw	0,0357

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

(Fortsetzung auf Seite 53)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 52)

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 54)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 53)

Anhang: Expositionsszenarium 6

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

*Verwendung als Prozesschemikalie
Polymerverarbeitung
Industrie*

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

(Fortsetzung auf Seite 55)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 54)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
Proc7: 5h/d
- **Umwelt**
Emmissionstage (Tage/Jahr): 100
Kontinuierliche Freisetzung.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 2,0%
(soweit nicht anders angegeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,7%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,01%

(Fortsetzung auf Seite 56)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 55)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: except Proc8b, Proc9

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): Proc7, Proc10, Proc13

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc5, 7, 8a, 10, 13, 14, 15

Tragen eines angemessenen Atemschutzes (Effektivität: 95%): Proc7

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer grundlegenden Mitarbeiterschulung (Effektivität: 90%): Proc5, 8a, 8b, 9, 14, 15

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

(Fortsetzung auf Seite 57)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 56)

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 1676 kg/d
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v3,0 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc5:	0,027429 mg/kg bw/d	0,024935
Proc7:	0,026786 mg/kg bw/d	0,024351
Proc8a:	0,027429 mg/kg bw/d	0,024935
Proc8b:	0,027429 mg/kg bw/d	0,024935
Proc9:	0,013714 mg/kg bw/d	0,012468
Proc10:	0,027429 mg/kg bw/d	0,024935
Proc13:	0,013714 mg/kg bw/d	0,012468
Proc14:	0,006857 mg/kg bw/d	0,006234

(Fortsetzung auf Seite 58)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 57)

Proc15: 0,000686 mg/kg bw/d 0,000623

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung		RCR
Proc5:	0,2545	mg/m ³	0,077121
Proc7:	2,1	mg/m ³	0,636364
Proc8a:	0,509	mg/m ³	0,154242
Proc8b:	0,2545	mg/m ³	0,077121
Proc9:	0,2545	mg/m ³	0,077121
Proc10:	0,509	mg/m ³	0,154242
Proc13:	0,509	mg/m ³	0,154242
Proc14:	0,2545	mg/m ³	0,077121
Proc15:	0,2545	mg/m ³	0,077121

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad		RCR
Süßwasser	0,0428	mg/l	0,503
Meerwasser	0,00428	mg/l	0,503
Süßwassersediment	0,218	mg/kg dw	0,503
Meerwassersediment	0,0218	mg/kg dw	0,502
Boden	0,0119	mg/kg dw	0,0325

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 59)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 58)

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

D

(Fortsetzung auf Seite 60)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 59)

Anhang: Expositionsszenarium 7

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**
Verwendung in der Herstellung von Papier, Textilien und Leder Industrie
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
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)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

(Fortsetzung auf Seite 61)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 60)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
Proc10: ≤ 4h
- **Umwelt**
Emmissionstage (Tage/Jahr): 80
Kontinuierliche Freisetzung.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 10%
(soweit nicht anders angegeben)
Proc7: ≤ 5%
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,001%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%

(Fortsetzung auf Seite 62)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 61)

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc7

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc4, 7, 8a, 10, 13

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4, 7, 8a, 10, 13

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes. Tragen eines angemessenen Gesichtsschutzes: Proc7, Proc10, Proc13

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

(Fortsetzung auf Seite 63)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 62)

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 475,6 kg/d
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc2:	0,006857 mg/kg bw/d	0,006234
Proc4:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc7:	0,107143 mg/kg bw/d	0,097403
Proc8a:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc8b:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc9:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc10:	0,137143 mg/kg bw/d	0,124675
Proc13:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338

(Fortsetzung auf Seite 64)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 63)

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung		RCR
Proc2:	0,2545	mg/m ³	0,077121
Proc4:	1,273	mg/m ³	0,385606
Proc7:	2,1	mg/m ³	0,636364
Proc8a:	2,545	mg/m ³	0,771212
Proc8b:	1,273	mg/m ³	0,385606
Proc9:	1,273	mg/m ³	0,385606
Proc10:	1,527	mg/m ³	0,462727
Proc13:	2,545	mg/m ³	0,771212

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0323 mg/l	0,380
Meerwasser	0,00323 mg/l	0,379
Süßwassersediment	0,165 mg/kg dw	0,379
Meerwassersediment	0,0165 mg/kg dw	0,379
Boden	0,00117 mg/kg dw	0,0317

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden,

(Fortsetzung auf Seite 65)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 64)

wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 66)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 65)

Anhang: Expositionsszenarium 8

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln

Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

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

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

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Emissionstage (Tage/Jahr): 220

(Fortsetzung auf Seite 67)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 66)

Kontinuierliche Freisetzung.

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 10%

(soweit nicht anders angeben)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 100%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

(Fortsetzung auf Seite 68)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 67)

- **Risikomanagementmaßnahmen**

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc4, Proc8a

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4, Proc8a

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- **Luft**

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- **Wasser**

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 37,2 kg/d

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- **Entsorgungsmaßnahmen**

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach

(Fortsetzung auf Seite 69)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 68)

Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc3:	0,003429 mg/kg bw/d	0,003117
Proc4:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc8a:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc8b:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc3:	0,7635 mg/m ³	0,231364
Proc4:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc8a:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc8b:	1,273 mg/m ³	0,385606

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0409 mg/l	0,481
Meerwasser	0,00409 mg/l	0,481
Süßwassersediment	0,208 mg/kg dw	0,480
Meerwassersediment	0,0208 mg/kg dw	0,480
Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317

(Fortsetzung auf Seite 70)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 69)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

D

(Fortsetzung auf Seite 71)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 70)

Anhang: Expositionsszenarium 9

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Biozidprodukten

Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit 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

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

(Fortsetzung auf Seite 72)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 71)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
- **Umwelt**
Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1000
Emmissionstage (Tage/Jahr): 100
Kontinuierliche Freisetzung.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 5%
(soweit nicht anders angegeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,60%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,01%

(Fortsetzung auf Seite 73)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 72)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc5, Proc8a, Proc13

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc5, Proc8a, Proc13, Proc15

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- **Luft**

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- **Wasser**

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

(Fortsetzung auf Seite 74)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 73)

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 11 050 kg/d
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,000086 mg/kg bw/d	0,000078
Proc3:	0,001714 mg/kg bw/d	0,001558
Proc5:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc8a:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc8b:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc9:	0,017143 mg/kg bw/d	0,015584
Proc13:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc15:	0,000857 mg/kg bw/d	0,000779

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001273 mg/m ³	0,000386
Proc3:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc5:	0,63625 mg/m ³	0,192803
Proc8a:	1,273 mg/m ³	0,385606

(Fortsetzung auf Seite 75)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 74)

Proc8b:	0,63625	mg/m ³	0,192803
Proc9:	0,63625	mg/m ³	0,192803
Proc13:	1,273	mg/m ³	0,385606
Proc15:	0,63625	mg/m ³	0,192803

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0272 mg/l	0,320
Meerwasser	0,00272 mg/l	0,320
Süßwassersediment	0,139 mg/kg dw	0,320
Meerwassersediment	0,0139 mg/kg dw	0,320
Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

(Fortsetzung auf Seite 76)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 75)

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 77)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 76)

Anhang: Expositionsszenarium 10

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Klebstoffen, Dichtstoffen

Industrie

- Verwendungssektor

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

- 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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC7 Industrielles Sprühen

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)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

(Fortsetzung auf Seite 78)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 77)

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**

- **Dauer und Häufigkeit**

- **Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

Proc7, Proc10: ≤ 4h

Proc19: ≤ 1h

- **Umwelt**

Emmissionstage (Tage/Jahr): 220

Kontinuierliche Freisetzung.

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 30%

(soweit nicht anders angeben)

Proc7, Proc10, Proc17, Proc19: ≤ 10%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

(Fortsetzung auf Seite 79)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 78)

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 98%

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc4, 5, 9, 13, 15, 17

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt: Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben (Effektivität 95%): Proc8b

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc4, 5, 7, 10, 13, 15, 17,19

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Tragen eines angemessenen Atemschutzes (Effektivität: 90%): Proc7

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

(Fortsetzung auf Seite 80)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 79)

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4 ,5 ,7 ,10 ,13 ,15 ,17,19

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- **Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- **Luft**

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- **Wasser**

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 589,2 kg/d
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- **Entsorgungsmaßnahmen**

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- **Expositionsprognose**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- **Arbeiter (dermal)**

Langzeit - systemisch:

(Fortsetzung auf Seite 81)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 80)

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,000514 mg/kg bw/d	0,000468
Proc2:	0,020571 mg/kg bw/d	0,018701
Proc4:	0,102857 mg/kg bw/d	0,093506
Proc5:	0,205714 mg/kg bw/d	0,187013
Proc7:	0,107143 mg/kg bw/d	0,097403
Proc8b:	0,205714 mg/kg bw/d	0,187013
Proc9:	0,102857 mg/kg bw/d	0,093506
Proc10:	0,137143 mg/kg bw/d	0,124675
Proc13:	0,205714 mg/kg bw/d	0,187013
Proc15:	0,005143 mg/kg bw/d	0,004675
Proc17:	0,137143 mg/kg bw/d	0,124675
Proc19:	0,707143 mg/kg bw/d	0,642857

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,007635 mg/m ³	0,002314
Proc2:	0,07635 mg/m ³	0,231364
Proc4:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc5:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc7:	1,9 mg/m ³	0,575758
Proc8b:	0,190875 mg/m ³	0,057841
Proc9:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc10:	1,527 mg/m ³	0,462727
Proc13:	0,7635 mg/m ³	0,231364
Proc15:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc17:	0,430 mg/m ³	0,130303
Proc19:	0,509 mg/m ³	0,154242

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 82)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0344 mg/l	0,405
Meerwasser	0,00344 mg/l	0,405
Süßwassersediment	0,176 mg/kg dw	0,404
Meerwassersediment	0,0175 mg/kg dw	0,404
Boden	0,0252 mg/kg dw	0,688

(Fortsetzung von Seite 81)

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**Umwelt:**

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

D

(Fortsetzung auf Seite 83)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 82)

* **Anhang: Expositionsszenarium 11**

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Verwendung in Laboratorien

Industrie

- **Verwendungssektor**

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

- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**

- **Dauer und Häufigkeit**

- **Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

- **Umwelt**

Emmissionstage (Tage/Jahr): 20

Kontinuierliche Freisetzung.

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

(soweit nicht anders angeben)

(Fortsetzung auf Seite 84)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 83)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2,5%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,01%

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

-
- **Risikomanagementmaßnahmen**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc15

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz: Proc15

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): Proc15

(Fortsetzung auf Seite 85)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 84)

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc15

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

*Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 444,2 kg/d
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000*

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc15:	0,017143 mg/kg bw/d	0,015584

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

(Fortsetzung auf Seite 86)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 85)

	Expositionabschätzung	RCR
Proc15:	1,273 mg/m ³	0,385606

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0196 mg/l	0,231
Meerwasser	0,00196 mg/l	0,231
Süßwassersediment	0,100 mg/kg dw	0,231
Meerwassersediment	0,0100 mg/kg dw	0,231
Boden	0,00730 mg/kg dw	0,199

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**Umwelt:**

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt

(Fortsetzung auf Seite 87)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

werden.

(Fortsetzung von Seite 86)

— D —
(Fortsetzung auf Seite 88)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 87)

Anhang: Expositionsszenarium 12

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Wasserbehandlung

- Verwendungssektor

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

- 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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

(Fortsetzung auf Seite 89)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 88)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
5 Werktage/Woche.
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.
(soweit nicht anders angegeben)
Proc8a, Proc13: < 4h
- **Umwelt**
Emmissionstage (Tage/Jahr): 220
Kontinuierliche Freisetzung.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand**
flüssig
Dampfdruck: 5 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
(soweit nicht anders angegeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,06%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

(Fortsetzung auf Seite 90)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 89)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- **Risikomanagementmaßnahmen**

Bereitstellung einer Absaugung, an Stellen, an denen Emissionen vorkommen (Effektivität: 90%): Proc3, Proc4, Proc8a, Proc13

Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:

Massentransfer: Proc8b (Effektivität: 95%)

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde, Effektivität: 70%):

Materialtransfers: Proc8a

Massentransfer Spezielle Anlagen: Proc8b

Behandlung durch Tauchen und Gießen: Proc9

- **Arbeitnehmerschutz**

- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz:

Proc4, Proc8a, Proc13

- **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4, Proc8a, Proc13

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

(Fortsetzung auf Seite 91)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 90)

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

*Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 4702 kg/d
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000*

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

	<i>Expositionabschätzung</i>	<i>RCR</i>
<i>Proc1:</i>	<i>0,001714 mg/kg bw/d</i>	<i>0,001558</i>
<i>Proc2:</i>	<i>0,068571 mg/kg bw/d</i>	<i>0,062338</i>
<i>Proc3:</i>	<i>0,034286 mg/kg bw/d</i>	<i>0,031169</i>
<i>Proc4:</i>	<i>0,342857 mg/kg bw/d</i>	<i>0,311688</i>

(Fortsetzung auf Seite 92)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 91)

Proc8a:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc8b:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377
Proc13:	0,685714 mg/kg bw/d	0,623377

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,02545 mg/m ³	0,007712
Proc2:	2,545 mg/m ³	0,771212
Proc3:	0,7635 mg/m ³	0,231364
Proc4:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc8a:	0,4581 mg/m ³	0,138818
Proc8b:	0,190875 mg/m ³	0,057841
Proc13:	0,4581 mg/m ³	0,138818

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0281 mg/l	0,330
Meerwasser	0,00281 mg/l	0,330
Süßwassersediment	0,143 mg/kg dw	0,330
Meerwassersediment	0,0143 mg/kg dw	0,330
Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317

Werte für Wasserbehandlung. Die Werte für Gasbehandlung liegen noch darunter.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

(Fortsetzung auf Seite 93)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 92)

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

— D —

(Fortsetzung auf Seite 94)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 93)

Anhang: Expositionsszenarium 13

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen

Industrie

- Verwendungssektor

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

- 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

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

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

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

(Fortsetzung auf Seite 95)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 94)

- **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- **Verwendungsbedingungen**

- **Dauer und Häufigkeit**

- **Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

- **Umwelt**

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 2 400

Emmissionstage (Tage/Jahr): 225

Kontinuierliche Freisetzung.

- **Physikalische Parameter**

- **Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

- **Konzentration des Stoffes im Gemisch**

Umfasst Konzentrationen bis zu: 5%

(soweit nicht anders angegeben)

- **Sonstige Verwendungsbedingungen**

- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m³/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,8%

(Fortsetzung auf Seite 96)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 95)

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung.

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

- Risikomanagementmaßnahmen

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Nur geschultes Personal handhabt den Stoff (Schulung einmal pro Jahr).

Regelmäßige Kontrollen der Einhaltung von RMM am Arbeitsplatz:
Proc4, 5, 7, 8a, 10, 13, 15

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Tragen eines angemessenen Atemschutzes (Effektivität: 95%):
Proc7

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes.

Tragen von chemikalienbeständigen Handschuhen kombiniert mit einer spezifischen Tätigkeitsschulung (Effektivität: 95%): all Procs

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc4, 5, 7, 8a, 10, 13, 15

Verwendung eines angemessenen Augenschutzes. Tragen eines angemessenen Gesichtsschutzes: Proc7, Proc10, Proc13

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Umweltschutzmaßnahmen

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

(Fortsetzung auf Seite 97)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 96)

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

- Luft

Abgasbehandlung durch thermische oder katalytische Oxidation o. ä. Maßnahmen zur Verringerung der Freisetzung in die Luft.

- Wasser

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehene Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 30 483 kg/d
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m³/d

- Entsorgungsmaßnahmen

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

Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

- Expositionsprognose

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA v3,0 vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach EasyTRA v4,1 vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,000086 mg/kg bw/d	0,000078
Proc2:	0,003429 mg/kg bw/d	0,003117
Proc3:	0,001714 mg/kg bw/d	0,001558
Proc4:	0,017143 mg/kg bw/d	0,015584
Proc5:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031160
Proc7:	0,080357 mg/kg bw/d	0,073052
Proc8a:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169

(Fortsetzung auf Seite 98)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 97)

Proc8b:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc10:	0,068571 mg/kg bw/d	0,062338
Proc13:	0,034286 mg/kg bw/d	0,031169
Proc15:	0,000857 mg/kg bw/d	0,000779

- Arbeiter (Inhalation)

Langzeit - systemisch:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001273 mg/m ³	0,000386
Proc2:	0,12725 mg/m ³	0,038561
Proc3:	0,38175 mg/m ³	0,115682
Proc4:	0,63625 mg/m ³	0,192803
Proc5:	0,63625 mg/m ³	0,192803
Proc7:	2,1 mg/m ³	0,636364
Proc8a:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc8b:	0,63625 mg/m ³	0,192803
Proc10:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc13:	1,273 mg/m ³	0,385606
Proc15:	0,63625 mg/m ³	0,192803

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR
Süßwasser	0,0323 mg/l	0,380
Meerwasser	0,00323 mg/l	0,379
Süßwassersediment	0,165 mg/kg dw	0,379
Meerwassersediment	0,0165 mg/kg dw	0,379
Boden	0,00117 mg/kg dw	0,0317

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Umwelt:

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene

(Fortsetzung auf Seite 99)

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 19.02.2019

überarbeitet am: 28.09.2017

Version Nr. 200

Handelsname: Monoethanolamin 99%

(Fortsetzung von Seite 98)

Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

Gesundheit:

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.