

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

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

#### - 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Monoethanolamin 99% MEA 99

- **Artikelnummer:** 1000431310000

- **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.

#### - **Verwendungsbeschränkungen:**

Für dieses Produkt gelten Verwendungsbeschränkungen nach VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII (siehe Abschnitt 15).

#### - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Industrielle / gewerbliche Anwendung  
Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung

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

##### - **Hersteller/Lieferant:**

Staub & Co. - Silbermann GmbH  
Ostendstraße 124  
D-90482 Nürnberg  
Tel.: 0911 / 5482 - 0  
Fax: 0911-5482 -1119

Mail: info@staub-silbermann.de

##### - **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung EHS  
e-Mail: sdb@staub-silbermann.de

##### - 1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz  
Tel. 0 61 31 / 19 240

### 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.
Eye Dam. 1	H318 Verursacht schwere Augenschäden.
STOT SE 3	H335 Kann die Atemwege reizen.
Aquatic Chronic 3	H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### - 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 1)

### - 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].*

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.

- **Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften** 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

- **Spezifische Konzentrationsgrenzwerte** STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %

---

## 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.

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 2)

- **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 ärztliche Hilfe 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:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**  
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>)  
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.
- **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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 3)

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.**- Lagerklasse:**

8 A L Brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

**- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -****- 7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

**- 8.1 Zu überwachende Parameter****- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****141-43-5 2-Aminoethanol**

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,5 mg/m <sup>3</sup> , 0,2 ml/m <sup>3</sup> 1(l);DFG, EU, H, Y, Sh, 11
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 7,6 mg/m <sup>3</sup> , 3 ml/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 2,5 mg/m <sup>3</sup> , 1 ml/m <sup>3</sup> Haut

**- DNEL-Werte**

Oral	DNEL (Bevölkerung)	1,5 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	3 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Bevölkerung)	1,5 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	1 mg/m <sup>3</sup> (Langzeit, systemische Wirkung)
		0,51 mg/m <sup>3</sup> (Langzeit, lokale Wirkungen)
	DNEL (Bevölkerung)	0,18 mg/m <sup>3</sup> (Langzeit, systemische Wirkung)
		0,28 mg/m <sup>3</sup> (Langzeit, lokale Wirkungen)

**- PNEC-Werte**

PNEC Wasser	0,07 mg/l (Süßwasser) 0,007 mg/l (Meerwasser)
PNEC Sediment	0,357 mg/kg dw (Süßwasser)
	0,0357 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC Boden	1,29 mg/kg dw (Boden)
PNEC STP	100 mg/l (Kläranlage)

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

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 4)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**  
Raumlüftung bzw. Absaugung. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel 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, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.
- **Atemschutz**  
Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.  
Bei unzureichender Belüftung/Absaugung Atemschutz erforderlich.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**  
Filter A  
Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (DGUV Regel 112-190).
- **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:  $\geq 480$  Min.  
Chloroprenkautschuk (CR), empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm, Durchbruchzeit:  $\geq 480$  Min.  
Polyvinylchlorid (PVC), empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,7$  mm, Durchbruchzeit:  $\geq 480$  Min.
- **Durchdringungszeit des Schuhmaterials**  
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.
- **Augen-/Gesichtsschutz** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:**  
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- | <b>- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften</b> |                  |
|---|------------------|
| <b>- Allgemeine Angaben</b>   |                  |
| <b>- Aggregatzustand</b>  | flüssig          |
| <b>- Farbe</b>  | farblos          |
| <b>- Geruch:</b>  | aminartig        |
| <b>- Geruchsschwelle:</b>   | nicht bestimmt   |
| <b>- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>   | 10,3 °C          |
| <b>- Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>                                 | 170 °C           |
| <b>- Entzündbarkeit</b>   | Nicht anwendbar. |
| <b>- Untere und obere Explosionsgrenze</b>  |                  |
| <b>- untere:</b>  | 2,5 Vol %        |
| <b>- obere:</b>   | 13,1 Vol %       |

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 5)

- <b>Flammpunkt:</b>	93 °C
- <b>Zündtemperatur</b>	385 °C
- <b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht bestimmt.
- <b>pH-Wert:</b>	12,1
- <b>Viskosität:</b>	
- <b>Kinematische Viskosität bei 20 °C</b>	23 mm <sup>2</sup> /s
- <b>dynamisch bei 20 °C:</b>	20 mPas
- <b>Löslichkeit</b>	
- <b>Wasser bei 20 °C:</b>	1.000 g/l
- <b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>	Nicht bestimmt.
- <b>Dampfdruck bei 20 °C:</b>	0,3 hPa
- <b>Dichte und/oder relative Dichte</b>	
- <b>Dichte bei 20 °C:</b>	1,01 g/cm <sup>3</sup>
- <b>Relative Dichte</b>	Nicht bestimmt.
- <b>Dampfdichte</b>	Nicht bestimmt.

**- 9.2 Sonstige Angaben**

- <b>Aussehen:</b>	
- <b>Form:</b>	flüssig
- <b>Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit</b>	
- <b>Zündtemperatur:</b>	Nicht bestimmt.
- <b>Explosive Eigenschaften:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- <b>Molekulargewicht</b>	61,08 g/mol
- <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht bestimmt.

**- Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

- <b>Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff</b>	entfällt
- <b>Entzündbare Gase</b>	entfällt
- <b>Aerosole</b>	entfällt
- <b>Oxidierende Gase</b>	entfällt
- <b>Gase unter Druck</b>	entfällt
- <b>Entzündbare Flüssigkeiten</b>	entfällt
- <b>Entzündbare Feststoffe</b>	entfällt
- <b>Selbsterzetzliche Stoffe und Gemische</b>	entfällt
- <b>Pyrophore Flüssigkeiten</b>	entfällt
- <b>Pyrophore Feststoffe</b>	entfällt
- <b>Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische</b>	entfällt
- <b>Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln</b>	entfällt
- <b>Oxidierende Flüssigkeiten</b>	entfällt
- <b>Oxidierende Feststoffe</b>	entfällt
- <b>Organische Peroxide</b>	entfällt
- <b>Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische</b>	entfällt
- <b>Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff</b>	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 6)

### 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 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<sub>x</sub>)

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität**  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

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

Oral	LD50	1515 mg/kg (Ratte)
		1750-2050 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	2504 mg/kg (rbt)
Inhalativ	LC 50 / 4 h	>1,3 mg/l (rat)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** 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.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
Der Stoff hat keine mutagene Aktivität (Ames-Test).
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**
- **Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 7)

### \* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### - 12.1 Toxizität

##### - Aquatische Toxizität:

LC 50 / 96 h	150 mg/l (Regenbogenforelle ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )) 329 mg/l (Sonnenbarsch ( <i>Lepomis macrochirus</i> )) 349 mg/l ( <i>Cyprinus carpio</i> ) 170 mg/l ( <i>Carassius auratus</i> )
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 / 16 h	110 mg/l ( <i>Pseudomonas putida</i> ) ((DIN 38412 part 8))
EC 50 / 72 h	15 mg/l ( <i>Scenedesmus subspicatus</i> ) 2,5 mg/l ( <i>Selenastrum capricornutum</i> (Grünalge))
EC 50 / 3 h	>1000 mg/l /Belebtsch (Belebtschlamm (DEV - L2)) (OECD 209)

#### - 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biolog. Abbaubarkeit	90-100 % (OECD 301 F)
Biolog. Abbaubarkeit	>90 % (OECD 301 A (DOC-Die-Away Test))

- **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.

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

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

#### - 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

#### - 12.7 Andere schädliche Wirkungen

##### - Atmungshemmung kommunalen Belebtschlamm

EC 20	>1000 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 Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

##### - Weitere ökologische Hinweise:

##### - Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

### 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.

(Fortsetzung auf Seite 9)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 8)

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!

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

**- Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

<b>- 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	
<b>- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	UN2491
<b>- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	
<b>- ADR/RID/ADN</b>	2491 ETHANOLAMIN
<b>- IMDG, IATA</b>	ETHANOLAMINE
<b>- 14.3 Transportgefahrenklassen</b>	
<b>- ADR/RID/ADN</b>	
<b>- Klasse</b>	8 (C7) Ätzende Stoffe
<b>- Gefahrzettel</b>	8
<b>- IMDG, IATA</b>	
<b>- Class</b>	8 Ätzende Stoffe
<b>- Label</b>	8
<b>- 14.4 Verpackungsgruppe</b>	
<b>- ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	III
<b>- 14.5 Umweltgefahren:</b>	
<b>- Marine pollutant:</b>	no
<b>- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Nicht anwendbar.
<b>- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl):</b>	80
<b>- EMS-Nummer:</b>	F-A, S-B
<b>- Segregation groups</b>	(SGG18) Alkalis
<b>- Stowage Category</b>	A
<b>- Segregation Code</b>	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
<b>- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten</b>	Nicht anwendbar.
<b>- Transport/weitere Angaben:</b>	
<b>- ADR/RID/ADN</b>	
<b>- Begrenzte Menge (LQ)</b>	5L

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 9)

- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
- Beförderungskategorie	3
- Tunnelbeschränkungscode	E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	5L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 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.

- **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.

- **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)** Der Stoff ist nicht enthalten.

- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 75

(Fortsetzung auf Seite 11)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
  - **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**
  - **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.
  - **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
  - **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      |
- **VOC-Gehalt:**  
0% flüchtige organische Verbindungen (gemäß Schweizer Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen).
  - **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Listeneinstufung):** wassergefährdend
  - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
  - **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57** Der Stoff ist nicht enthalten.
  - **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. Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 in der Fassung der Verordnung (EU) 2020/878.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:**  
Stockmeier Chemie GmbH & Co.KG  
Am Stadtholz 37  
D - 3 3 6 0 9 B i e l e f e l d
- Tel.: +49 521 3037-381  
E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de
- **Datum der Vorgängerversion:** 04.08.2023
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 204.05
- **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 relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally 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)  
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)  
ISO: International Organisation for Standardisation

(Fortsetzung auf Seite 12)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 11)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

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

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

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

gegebenenfalls für Industrie, Handel und Verbraucher

D

(Fortsetzung auf Seite 13)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99

(Fortsetzung von Seite 12)

### 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)

**- Umweltfreisetzungskategorie** ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

5 Werktagen/Woche.

(soweit nicht anders angegeben)

Proc8a: < 4h

**- Umwelt**

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 10143

Emissionstage (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 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

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

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.

(Fortsetzung auf Seite 14)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 13)

**- 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

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten (Effektivität: 95%):

Massentransfer: Proc8b

**- Arbeitnehmerschutz****- Organisatorische Schutzmaßnahmen**

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

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

**- 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

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 (m<sup>3</sup>/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
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

(Fortsetzung auf Seite 15)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 14)

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

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

D

(Fortsetzung auf Seite 16)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 15)

### 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

---

- **Verwendungsbedingungen**
- **Arbeitnehmer**  
5 Werkzeuge/Woche.  
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
(soweit nicht anders angeben)  
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 angeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition**  
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d  
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%  
Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,005%  
Freisetzunganteil 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%): Proc3, Proc8a, Proc9  
Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:  
Massentransfer: Proc8b (Effektivität: 95%)

(Fortsetzung auf Seite 17)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 16)

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.

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 vorgesehenen Abwasserbehandlungsanlage geleitet oder mit anderen geeigneten Techniken behandelt werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m<sup>3</sup>/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

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

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

**- Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR

(Fortsetzung auf Seite 18)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 17)

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, 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 19)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 18)

### 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**
- **Arbeitnehmer**  
5 Werkzeuge/Woche.  
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
(soweit nicht anders angeben)  
Proc8a: < 4h
- **Umwelt**  
Emissionstage (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 angeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**  
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d  
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%  
Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,06%  
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, 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

(Fortsetzung auf Seite 20)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 19)

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.

**- 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: 8972 kg/d

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m<sup>3</sup>/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

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,02545 mg/m <sup>3</sup>	0,007712
Proc2:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc3:	0,7635 mg/m <sup>3</sup>	0,231364
Proc8a:	0,4581 mg/m <sup>3</sup>	0,138818
Proc8b:	0,190875 mg/m <sup>3</sup>	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

(Fortsetzung auf Seite 21)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---



---

Boden	0,00116 mg/kg dw	0,0317
-------	------------------	--------

---

(Fortsetzung von Seite 20)

**- 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 22)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 21)

### 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)

**- Verwendungsbedingungen**

**- 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

Emissionstage (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 angegeben)

**- Sonstige Verwendungsbedingungen**

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

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%

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.

(Fortsetzung auf Seite 23)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 22)

**- 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.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 32 816 kg/d

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup>	0,771212
Proc5:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc8a:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc8b:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc10:	1,527 mg/m <sup>3</sup>	0,462727
Proc13:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc17:	2,1 mg/m <sup>3</sup>	0,636364
Proc18:	2,1 mg/m <sup>3</sup>	0,636364

(Fortsetzung auf Seite 24)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 23)

**- 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.

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

D—

(Fortsetzung auf Seite 25)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 24)

### 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)

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werkzeuge/Woche.  
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
(soweit nicht anders angeben)

**- Umwelt**

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 250  
Emissionstage (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 angeben)  
Proc8b, Proc9, Proc13: ≤ 2,5%

**- Sonstige Verwendungsbedingungen**

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

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d  
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%  
Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%  
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**

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

(Fortsetzung auf Seite 26)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 25)

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.

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 (m<sup>3</sup>/Tag): 2000

Das Abwasser muss in eine dafür vorgesehenen 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

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

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

**- Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

(Fortsetzung auf Seite 27)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 26)

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.

**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.

(Fortsetzung auf Seite 28)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99

(Fortsetzung von Seite 27)

### 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

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werkzeuge/Woche.  
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
(soweit nicht anders angegeben)  
Proc7: 5h/d

**- Umwelt**

Emissionstage (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 m<sup>3</sup>/d  
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,1%  
Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,7%  
Freisetzunganteil 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.

(Fortsetzung auf Seite 29)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 28)

**- 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.

**- 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.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 1676 kg/d

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m<sup>3</sup>/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
Proc15:	0,000686 mg/kg bw/d	0,000623

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc5:	0,2545 mg/m <sup>3</sup>	0,077121
Proc7:	2,1 mg/m <sup>3</sup>	0,636364
Proc8a:	0,509 mg/m <sup>3</sup>	0,154242
Proc8b:	0,2545 mg/m <sup>3</sup>	0,077121
Proc9:	0,2545 mg/m <sup>3</sup>	0,077121

(Fortsetzung auf Seite 30)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 29)

Proc10:	0,509	mg/m <sup>3</sup>	0,154242
Proc13:	0,509	mg/m <sup>3</sup>	0,154242
Proc14:	0,2545	mg/m <sup>3</sup>	0,077121
Proc15:	0,2545	mg/m <sup>3</sup>	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.

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 31)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99

(Fortsetzung von Seite 30)

### 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)

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werkzeuge/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angeben)

Proc10: ≤ 4h

**- Umwelt**

Emissionstage (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 angeben)

Proc7: ≤ 5%

**- Sonstige Verwendungsbedingungen**

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

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,001%

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

Freisetzunganteil 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.

(Fortsetzung auf Seite 32)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 31)

**- 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.

**- 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.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 475,6 kg/d

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m<sup>3</sup>/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

**- Arbeiter (Inhalation)**

Langzeit - systemisch:

	Expositionabschätzung	RCR
Proc2:	0,2545 mg/m <sup>3</sup>	0,077121
Proc4:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc7:	2,1 mg/m <sup>3</sup>	0,636364
Proc8a:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc8b:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc9:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606

(Fortsetzung auf Seite 33)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 32)

Proc10: 1,527 mg/m<sup>3</sup> 0,462727  
 Proc13: 2,545 mg/m<sup>3</sup> 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, 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 34)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 33)

### 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

**- Umweltfreisetzungskategorie**

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

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werkzeuge/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angeben)

**- Umwelt**

Emissionstage (Tage/Jahr): 220

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 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

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

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**

**- 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.

(Fortsetzung auf Seite 35)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 34)

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 vorgesehenen 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 m<sup>3</sup>/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
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 <sup>3</sup>	0,231364
Proc4:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc8a:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc8b:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	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

### - 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 36)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

---

(Fortsetzung von Seite 35)

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 37)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 36)

### 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

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angegeben)

**- Umwelt**

Tägliche Menge pro Anlage (kg/Tag): 1000

Emissionstage (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 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,60%

Freisetzunganteil 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.

(Fortsetzung auf Seite 38)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 37)

**- 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.

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung: 11 050 kg/d

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen: 2 000 m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup>	0,000386
Proc3:	0,38175 mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc5:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc8a:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc8b:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc9:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc13:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc15:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803

(Fortsetzung auf Seite 39)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 38)

**- 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.

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

D

(Fortsetzung auf Seite 40)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 39)

### 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

**- Umweltfreisetzungskategorie**

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

**- Verwendungsbedingungen**

**- Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.  
 Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
 (soweit nicht anders angeben)  
 Proc7, Proc10: ≤ 4h  
 Proc19: ≤ 1h

**- Umwelt**

Emissionstage (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 m<sup>3</sup>/d  
 Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
 Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 98%  
 Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 2%

(Fortsetzung auf Seite 41)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 40)

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

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 m<sup>3</sup>/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:	0,000514 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

(Fortsetzung auf Seite 42)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 41)

Proc19:	0,707143	mg/kg bw/d	0,642857
<b>- Arbeiter (Inhalation)</b>			
Langzeit - systemisch:			
.	Expositionabschätzung		RCR
Proc1:	0,007635	mg/m <sup>3</sup>	0,002314
Proc2:	0,07635	mg/m <sup>3</sup>	0,231364
Proc4:	0,38175	mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc5:	0,38175	mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc7:	1,9	mg/m <sup>3</sup>	0,575758
Proc8b:	0,190875	mg/m <sup>3</sup>	0,057841
Proc9:	0,38175	mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc10:	1,527	mg/m <sup>3</sup>	0,462727
Proc13:	0,7635	mg/m <sup>3</sup>	0,231364
Proc15:	0,38175	mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc17:	0,430	mg/m <sup>3</sup>	0,130303
Proc19:	0,509	mg/m <sup>3</sup>	0,154242

**- Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

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

**- 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 43)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 42)

### 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**

**- Arbeitnehmer**

5 Werktage/Woche.

Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.

(soweit nicht anders angeben)

**- Umwelt**

Emissionstage (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)

**- Sonstige Verwendungsbedingungen**

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

Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

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

Freisetzunganteil 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

Tragen einer angemessenen Arbeitskleidung: Proc15

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

**- Umweltschutzmaßnahmen**

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

(Fortsetzung auf Seite 44)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 43)

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 (m<sup>3</sup>/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:

.	Expositionabschätzung	RCR
Proc15:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	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 werden.

D

(Fortsetzung auf Seite 45)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 44)

### 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

---

- **Verwendungsbedingungen**
- **Arbeitnehmer**  
5 Werkzeuge/Woche.  
Umfasst tägliche Exposition von bis zu 8 Stunden.  
(soweit nicht anders angeben)  
Proc8a, Proc13: < 4h
- **Umwelt**  
Emissionstage (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 angeben)
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**  
Empfangendes Oberflächengewässer (Flussrate): 18 000 m<sup>3</sup>/d  
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100  
Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0%  
Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,06%  
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, Proc8a, Proc13  
Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt, mit Abzüge an den Emissionsorten versehen:  
Massentransfer: Proc8b (Effektivität: 95%)

(Fortsetzung auf Seite 46)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 45)

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

**- 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 (m<sup>3</sup>/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
Proc4:	0,342857 mg/kg bw/d	0,311688
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 <sup>3</sup>	0,007712
Proc2:	2,545 mg/m <sup>3</sup>	0,771212
Proc3:	0,7635 mg/m <sup>3</sup>	0,231364
Proc4:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc8a:	0,4581 mg/m <sup>3</sup>	0,138818
Proc8b:	0,190875 mg/m <sup>3</sup>	0,057841
Proc13:	0,4581 mg/m <sup>3</sup>	0,138818

(Fortsetzung auf Seite 47)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

---

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**


---

(Fortsetzung von Seite 46)

**- 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.

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 48)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 47)

### 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

**- Umweltfreisetzungskategorie**

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

**- Verwendungsbedingungen**

**- 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

Emissionstage (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 m<sup>3</sup>/d

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

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

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

(Fortsetzung auf Seite 49)



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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 48)

**- 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.

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 m<sup>3</sup>/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
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:

(Fortsetzung auf Seite 50)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 49)

	Expositionabschätzung	RCR
Proc1:	0,001273 mg/m <sup>3</sup>	0,000386
Proc2:	0,12725 mg/m <sup>3</sup>	0,038561
Proc3:	0,38175 mg/m <sup>3</sup>	0,115682
Proc4:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc5:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc7:	2,1 mg/m <sup>3</sup>	0,636364
Proc8a:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc8b:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	0,192803
Proc10:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc13:	1,273 mg/m <sup>3</sup>	0,385606
Proc15:	0,63625 mg/m <sup>3</sup>	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 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 51)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 50)

### Anhang: Expositionsszenarium 14

**- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

Verwendung in Reinigungsmitteln

Verbraucher

**- Verwendungssektor SU21** Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

**- Produktkategorie**

PC3 Luftbehandlungsprodukte

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

PC31 Poliermittel und Wachsmischungen

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

**- Umweltfreisetzungskategorie**

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

**- Verwendungsbedingungen**

- **Umwelt** Emissionstage (Tage/Jahr): 365

**- Physikalische Parameter**

**- Physikalischer Zustand**

flüssig

Dampfdruck: 5 hPa (20°C)

**- Sonstige Verwendungsbedingungen**

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

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,769 kg/d

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0 kg/d

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0,0 kg/d

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

**- Risikomanagementmaßnahmen**

**Luftbehandlung, Sofortwirkung (Aerosolsprays) PC3:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 1,0\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Umfasst Verwendung in Raumgrößen von  $\geq 15,0 \text{ m}^3$ , Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu  $\leq 215,0 \text{ cm}^2$ 

**Luftbehandlungsprodukte PC3:**

Umfasst Konzentrationen bis zu  $5,0\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Umfasst Verwendung von bis zu  $1,0$  Ereignisse/d, Umfasst Verwendung in Raumgrößen von  $\geq 15,0 \text{ m}^3$ , Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu  $\leq 17 500,0 \text{ cm}^2$ 

**Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel**

**PC20:**

Umfasst Konzentrationen bis zu  $5,0\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von:  $\leq 500,0 \text{ g/Ereignis}$ , Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Freisetzungsgebiet  $\leq 0,002 \text{ m}^3$ , Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 225,0 \text{ cm}^2$ 

**Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC24:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 1,5\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von:  $\leq 5,0 \text{ g/Ereignis}$ , Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Freisetzungsgebiet  $\leq 1,71 \text{ m}^3$ , Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 215,0 \text{ cm}^2$ 

**Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel, Flüssige Scheuermittel PC24:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 2,5\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 37,0 \text{ g/Ereignis}$ , Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Freisetzungsgebiet  $\leq 0,5 \text{ m}^3$ , Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 215,0 \text{ cm}^2$ 

**Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel, Reinigungsmittel, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger, Sanitärprodukte, Fußbodenreiniger, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger) PC24:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 0,2 \%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Für

(Fortsetzung auf Seite 52)

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

Druckdatum: 30.11.2023

Version Nr. 204.06 (ersetzt Version 204.05)

überarbeitet am: 30.11.2023

**Handelsname: Monoethanolamin 99% MEA 99**

(Fortsetzung von Seite 51)

jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 5,128205$  g/Ereignis, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Freisetzungsgebiet  $\leq 10,0$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 1\,900,0$  cm<sup>2</sup>

**Poliermittel, Wachs/Creme (Fußboden, Möbel, Schuhe) PC31:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 0,5\%$ , Orale Exposition wird als nicht relevant erachtet., kein Sprühen, Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 550,0$  g/Ereignis, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Freisetzungsgebiet  $\leq 22,0$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 225,0$  cm<sup>2</sup>

**Poliermittel, Spray (Möbel, Schuhe) PC31:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 3,0\%$ , Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 550,0$  g/Ereignis, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Umfasst Verwendung in Raumgrößen von  $\geq 58,0$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 215,0$  cm<sup>2</sup>

**Wasch- und Reinigungsmittel, Flüssigwaschmittel PC35:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 5,0\%$ , Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 500,0$  g/Ereignis, Expositionsdauer 0,3 h, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Für jede einzelne Verwendung wird eine geschluckte Menge angenommen von  $\leq 0,01$  g/Ereignis, Exponierte Körperteile: Man geht davon aus, dass ein potenzieller dermal Kontakt auf die Fingerspitzen begrenzt ist., Freisetzungsgebiet  $\leq 0,002$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 20,0$  cm<sup>2</sup>

**Wasch- und Reinigungsmittel, Wasch- und Geschirrspülprodukte PC35:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 0,2\%$ , Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 0,172727$  g/Ereignis, Expositionsdauer 0,17 h, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Für jede einzelne Verwendung wird eine geschluckte Menge angenommen von  $\leq 0,5$  g/Ereignis, Freisetzungsgebiet  $\leq 10,0$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 1\,900,0$  cm<sup>2</sup>

**Wasch- und Reinigungsmittel, Reinigungsmittel, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger, Sanitärprodukte, Fußbodenreiniger, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger) PC35:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 5,0\%$ , Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Für jede einzelne Verwendung wird eine geschluckte Menge angenommen von  $\leq 0,01$  g/Ereignis, Freisetzungsgebiet  $\leq 0,002$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 215,0$  cm<sup>2</sup>

**Wasch- und Reinigungsmittel PC35:**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 0,2\%$ , Für jede Verwendung werden Gebrauchsmengen abgedeckt von  $\leq 16,666667$  g/Ereignis, Umfasst Verwendung von  $\leq 1,0$  Ereignisse/d, Für jede einzelne Verwendung wird eine geschluckte Menge angenommen von  $\leq 0,01$  g/Ereignis, Freisetzungsgebiet  $\leq 10,0$  m<sup>3</sup>, Umfasst Hautkontaktfläche von  $\leq 1\,900,0$  cm<sup>2</sup>

**- Umweltschutzmaßnahmen****- Wasser**

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

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 87,343 %

**- Expositionsprognose****- Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES (v2,1) vorgenommen.

Kompartiment	Expositionsgrad	RCR		
Mensch durch die Umwelt (inhalativ)			0,0000052	mg/m <sup>3</sup> < 0,001
Süßwasser	0,0077091	mg/l	0,11	
Abwasserkläranlage	0,0486607	mg/l	< 0,001	
Boden	0,0015255	mg/kg dw	0,001	
Meerwassersediment	0,0027677	mg/kg dw	0,078	
Meerwasser	0,0007548	mg/l	0,108	
Mensch durch die Umwelt (oral)			0,0004483	mg/kg bw/d < 0,001
Süßwassersediment	0,0,0282669	mg/kg dw	0,079	

**- Verbraucher**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ConsExpo v4,1 vorgenommen.

Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen beachtet werden, werden die Expositionen die prognostizierten DNELs und das daraus resultierende Risikobeschreibungsverhältnis voraussichtlich nicht überschreiten und < 1 liegen.