



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

Triethylentetramin

Name des Stoffs

Triethylentetramin

REACH-Registrierungsnummer:

01-2119487919-13-XXXX

Identifikationsnummern

CAS-Nummer

90640-67-8

EG-Nummer

292-588-2

INDEX-Nummer

612-065-00-8

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Epoxidharzhärter.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Daten vorhanden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

SysKem Chemie GmbH

Brucknerweg 26

D-42289 Wuppertal

Telefon-Nummer

+49 (0) 202/30999510

Fax-Nummer

+49 (0) 202/87088403

Email

info@syskem.de

Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

1.4. Notrufnummer

+49 (0)30 19240 (Giftinformationszentrale Berlin)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Acute Tox. 4 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

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

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

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

Handelsname: Triethylenetetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenpiktogramme



GHS05



GHS07

Signalwort

Gefahr

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction

Gefahrenhinweise

H302+H312

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H412

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P260

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

P303+P361+P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen

P405

Unter Verschluss aufbewahren.

P501

Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften

2.3. Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemische Charakterisierung

Name des Stoffs

Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction

Identifikationsnummern

CAS-Nummer

90640-67-8

EG-Nummer

292-588-2

INDEX-Nummer

612-065-00-8

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. ·

Nach Einatmen:

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen. ·



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

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

Nach Verschlucken:

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr.
Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Hinweise für den Arzt:

Es sind keine besonderen Maßnahmen bekannt, symptomatische Behandlung vornehmen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzkleidung tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich 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.



Handelsname: Triethylenetetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen:

Wasserrechtliche Bestimmungen beachten.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Bodenwanne ohne Abfluss vorsehen.

Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von Lebensmitteln halten.

Lagerklasse gemäß TRGS 510:

8 A.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Enthält.

DNEL-Werte**90640-67-8 Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction**

Dermal	DNEL - worker	0,57 mg/kg / bw/d (-)
Inhalativ	DNEL - worker	1 mg/m ³ (-)

PNEC-Werte**90640-67-8 Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction**

PNEC (predicted no effect concentration)	0,19 mg/l (Frishwasser (freshwater))
	0,038 mg/l (Meerwasser (seawater))



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Kombinationsfilter A-P2

Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille.

Handschutz

Schutzhandschuhe.

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

Zur Minimierung der Nässe im Handschuh durch Schweißbildung ist ein Wechseln der Handschuhe während einer Schicht erforderlich.

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.

Handschuhmaterial

Nitrilkautschuk

Fluorkautschuk (Viton)

Handschuhe aus PVC.

Empfohlene Materialstärke: \varnothing 0,5 mm

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

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. ·

Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Handschuhe aus PVC. ·

Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Handschuhe aus dickem Stoff.

Handschuhe aus Leder.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung.

Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Flüssig
Farbe	Hellgelb
Geruch	Aminartig
Geruchsschwelle	Keine Daten vorhanden.
pH-Wert	ca. 11 bei 10 g/l bei 20 °C.



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

Siedepunkt/Siedebereich	270 °C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Nicht bestimmt.
Erstarrungspunkt	-35 °C
Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich	Keine Daten vorhanden.
Flammpunkt	129 °C
Zündtemperatur	335 °C
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten vorhanden.
Oxidierende Eigenschaften	Keine.
Explosive Eigenschaften	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten vorhanden.
Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	Keine Daten vorhanden.
Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze	Keine Daten vorhanden.
Dampfdruck	0,01 hPa bei 20 °C
Dampfdichte	Keine Daten vorhanden.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten vorhanden.
Relative Dichte	Keine Daten vorhanden.
Dichte	0,98 g/cm ³ bei 20 °C (ISO 2811-2)
Wasserlöslichkeit	Vollständig mischbar bei 20 °C
Löslichkeit(en)	Keine Daten vorhanden.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten vorhanden.
Viskosität	ca. 30 mPa.s bei 20 °C.

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln.
Reaktionen mit feuchter Luft.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine, bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.
Im Brandfall: toxische Gase und Dämpfe.



Handelsname: Triethylenetetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Hautkontakt.

Akute orale Toxizität

90640-67-8 Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction
Oral LD50 1716 mg/kg (rat).

Akute dermale Toxizität

90640-67-8 Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction
Dermal LD50 1465 mg/kg (rab).

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität****90640-67-8 Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction**

Daphnientoxizität (Daphnia toxicity)	31,1 mg/l (Daphnia magna (Wasserfloh)) (EC50(48h))
Algentoxizität (Algae toxicity) (statisch)	3,7 mg/l (Alge Scenedesmus sp.) (EC50(48h))
	20 mg/l (Pseudokirchnerilla subcapitata) (ErC50(72h))
Fischtoxizität (Fish toxicity)	330 mg/l (Pimephales promelas) (LC50(96h))

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotential

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als PBT.

vPvB-Beurteilung

Das Produkt gilt nicht als vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Ökotoxische Wirkungen:

Nicht bestimmt

Bemerkung:

Schädlich für Fische.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
 Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
 Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
 Schädlich für Wasserorganismen

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
 Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.
 Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.
 Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist branchen- und prozeßspezifisch durchzuführen

Verpackung

Entsorgung gemäß den örtlichen, behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

ADR	2259
IMDG	2259
IATA	2259

14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung

ADR	Triethylentetramin
IMDG	TRIETHYLENETETRAMINE
IATA	TRIETHYLENETETRAMINE



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR



Klasse: 8 (C7); Ätzende Stoffe
Gefahrzettel: 8

IMDG



Class: 8 Corrosive substances
Label: 8

IATA



Class: 8 Corrosive substances
Label: 8

14.4. Verpackungsgruppe

ADR II
IMDG II
IATA II

14.5. Umweltgefahren

ADR NEIN
IMDG NO
IATA NO

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verwender: Achtung: Ätzende Stoffe.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben: Postversand nicht oder nur eingeschränkt möglich.
 Postsonderbestimmungen beachten.

ADR
Begrenzte Mengen (LQ) 1 l
Freigestellte Mengen (EQ) Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
 Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
Beförderungskategorie 2
Tunnelbeschränkungscode E



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

IMDG	
EMS-Nummer	F-A, S-B
Stowage Category	B
Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
Segregation Code	SG35 Stow "separated from" acids.
Limited quantities (LQ)	1L
Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
UN „Model Regulation“:	UN 2259, Triethylentetramin, 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU

Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I

Der Stoff ist nicht enthalten.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII

Beschränkungsbedingungen: 3

Störfallverordnung 96/82/EC

EG-Richtlinie 96/82/EC trifft nicht zu.

Nationale Vorschriften

VOC - EU (Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG))

0,00 %

Wassergefährdungsklasse

WGK 2: deutlich wassergefährdend

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

BG-Merkblatt:

Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen

(herausgegeben von der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft)

www.bgbau.de oder www.gisbau.de

Epoxidharz-Systeme sicher handhaben

(herausgegeben von PlasticsEurope)

www.plasticseurope.org

BGR 227 "Tätigkeiten mit Epoxidharzen"

(herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

www.dguv.de

BGR 190 - Regel für den Einsatz von Atemschutzgeräten

BGR 192 - Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.



Handelsname: Triethylentetramin

Druckdatum: 5. Februar 2019

Aktuelle Version: 3.0, erstellt am: 05.02.2019

Ersetzte Version: 2.0, erstellt am: 05.02.2016

Region: DE

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.

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.

EG-Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2990/161/EG

Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.

Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.

Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt werden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt)

In den jeweiligen Abschnitten aufgeführt.

Datenblatt ausstellender Bereich:

SysKem Chemie GmbH

Abt. Produktsicherheit

Telefon: +49 (0) 202/30999510

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

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

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

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

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

Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

Schulungshinweise:

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555).

Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Gründe für Änderungen:

Komplette Überarbeitung.

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 1.1:** Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell: SU03; PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15; ERC01, ERC02, ERC06a
Prozesskategorie: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: Als solche(r/s)
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC06a

Beitragende Umweltszenarien : **Herstellung/Verwendung als Zwischenprodukt** - ERC01
Formulierung - ERC02
Industrielle Herstellung von Beschichtungen und Farben - ERC06a

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit** - PROC01
Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition - PROC02
Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) - PROC03
Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht - PROC04
Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Verwendung als Laborreagenz - PROC15

Nummer des ES: : 1.1

Zusätzliche Informationen : Verwendungsbereiche [SU]: SU06b, SU08, SU09, SU10
Produktkategorien [PC]: PC02, PC03, PC10, PC19, PC21, PC22, PC24, PC26, PC32

Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Handhabung von EA und chemischen Zubereitungen, die bis zu 100% des Stoffes enthalten, bei der Herstellung von EA, Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemische Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Herstellung/Verwendung als Zwischenprodukt**

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 4650 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 1. Tägliche Menge pro Standort: 15500 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 4650 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 300 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 1000. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: Nicht anwendbar.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0.00403 % (Industriespezifische Daten) Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % (Industriespezifische Daten) Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0.01 % (A&B Tabellenansatz)
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von ≥ 37.4 %. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort	: Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage	: Angenommener Verlauf der Kläranlagen für häusliche Abwässer 2000 m ³ /Tag.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 2: Formulierung

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 604 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 1. Tägliche Menge pro Standort: 2684 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 604 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 225 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % (Industriespezifische Daten) Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % (Industriespezifische Daten) Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 % (Industriespezifische Daten)
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.1

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 3: Industrielle Herstellung von Beschichtungen und Farben**

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 2560 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 1. Tägliche Menge pro Standort: 11378 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 2560 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 225 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0.005 % (CEPE 3) Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % (Industriespezifische Daten) Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 % (CEPE 3)
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von ≥ 37.4 %. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort	: Ungelösten Stoff nicht in betriebliches Abwasser einleiten oder sonst aus dem Abwasser wiedergewinnen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage	: Angenommener Verlauf der Kläranlagen für häusliche Abwässer 2000 m ³ /Tag.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	: Berührung mit den Augen vermeiden. Berührung mit der Haut vermeiden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.1

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 4 Stunden durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.1

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Atemschutz : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Atemschutz : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)**Produkteigenschaften** : Flüssig.**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.**Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition** : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung****Persönlicher Schutz** : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.**Atemschutz** : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen****Produkteigenschaften** : Flüssig.**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.**Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Triethylenetetramine, TETA Expositionsszenario: 1.1 **Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.**

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Atemschutz : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 95 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 10: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 4 Stunden durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition : Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit der Haut vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben.
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 11: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.1	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.	
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	: Berührung mit den Augen vermeiden. Berührung mit der Haut vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.	
Atemschutz	: Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 12: Verwendung als Laborreagenz		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 100 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.	
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	: Berührung mit den Augen vermeiden. Berührung mit der Haut vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.1	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei Kontamination der Haut diese sofort abwaschen.	
Atemschutz	: Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.	

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Herstellung/Verwendung als Zwischenprodukt		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: EUSES v2.1	
Expositionsabschätzung	: Süßwasser: 0.00163 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00855.	
	Süßwassersediment: 0.82 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00855.	
	Meerwasser: 0.00208 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.055.	
	Meerwassersediment: 1.05 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.055.	
	Abwasserbehandlungsanlage: 0.196 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.046.	
	Boden: 0.197 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.010.	
	Luft: 0.0039 mg/m ³ . Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 2: Formulierung		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: EUSES v2.1	
Expositionsabschätzung	: Süßwasser: 0.00143 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.	
	Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.	
	Meerwasser: 0.000143 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.	
	Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.	
	Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.	
	Boden: 0.125 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00653.	
	Luft: 0.00051 mg/m ³ . Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.1	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 3: Industrielle Herstellung von Beschichtungen und Farben		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: EUSES v2.1	
Expositionsabschätzung	: Süßwasser: 0.0191 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.101.	
	: Süßwassersediment: 9.64 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.101.	
	: Meerwasser: 0.00191 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.050.	
	: Meerwassersediment: 0.96 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.050.	
	: Abwasserbehandlungsanlage: 0.178 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.042.	
	: Boden: 0.160 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00837.	
	: Luft: 0.00051 mg/m³. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.06 mg/m³. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0609.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.007 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0120.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.073.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.12 mg/m³. Risikocharakterisierungsquotient: 0.000023.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08b.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.1

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC04, PROC09.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.3 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.14 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.2406.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.545.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.62 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000113.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.3 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.27 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4812.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.786.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.60 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000113.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.37 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3656.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.27 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4812.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.847.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.74 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000136.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.1	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.548 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.5484.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.14 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.2406.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.789.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.55 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000204.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 11: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.3 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.14 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.2406.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.545.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.62 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000113.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 12: Verwendung als Laborreagenz		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC04, PROC09.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
------------------	---

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.1

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von bis zu 100% EA - Industriell.

Umwelt

: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit

: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version):
- angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden
- Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition
- Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 1.2:** Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09; ERC01, ERC02, ERC06a
Prozesskategorie: PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: Als solche(r/s)
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC06a

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09

Nummer des ES:	: 1.2
Zusätzliche Informationen	: Verwendungsbereiche [SU]: SU06b, SU08, SU09, SU10 Produktkategorien [PC]: PC02, PC03, PC10, PC19, PC21, PC22, PC24, PC26, PC32 Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 2% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben) siehe ES 1.1.
--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.2	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell. Gewerblich.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.2	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 1.1.	
Expositionsabschätzung	: siehe ES 1.1.	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.61 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.005 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0481.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.657.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.2	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.31 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.005 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.401.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.61 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00011.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC05.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC05.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario: 1.2

Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Gesundheit

- : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version):
- angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden
 - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition
 - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 1.3:** Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09; ERC01, ERC02, ERC06a
Prozesskategorie: PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: Als solche(r/s)
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC06a

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09

Nummer des ES:	: 1.3
Zusätzliche Informationen	: Verwendungsbereiche [SU]: SU06b, SU08, SU09, SU10 Produktkategorien [PC]: PC02, PC03, PC10, PC19, PC21, PC22, PC24, PC26, PC32 Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 0.5% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben) siehe ES 1.1.
--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.3	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell. Gewerblich.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.3	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 1.1.	
Expositionsabschätzung	: siehe ES 1.1.	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08a.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.76 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.7616.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.001 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0241.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.786.	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario: 1.3	Verwendung von Ethylenaminen (EA) in einem geschlossenen System bei der die Möglichkeit einer geringen Exposition besteht - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.52 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00028.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08a.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08a.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 2.1:** Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC06, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC16; ERC01, ERC02, ERC04, ERC10b
Prozesskategorie: PROC05, PROC06, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC16
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC10b

Beitragende Umweltszenarien : **Kraftstoffzusatz.**
Holzschutzmittel.

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Kalandriervorgänge - PROC06
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen - PROC10
Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen - PROC13
Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten - PROC16

Nummer des ES: : 2.1

Zusätzliche Informationen : Produktkategorien [PC]: PC08, PC23

Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 2% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Kraftstoffzusatz.

Verwendete Mengen : Jährlich in der EU verwendete Menge: 1160 Tonnen/Jahr.
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird: 0.0005.
Tägliche Menge pro Standort: 1.59 kg/Tag.
Jährliche Menge am Standort: 0.58 Tonnen/Jahr.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung : Kontinuierlich. Emissionstage: 365 Tage pro Jahr.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.1 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %	
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 2: Holzschutzmittel.		
Verwendete Mengen	: Jährlich in der EU verwendete Menge: 604 Tonnen/Jahr. Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird: 0.045. Tägliche Menge pro Standort: 123 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 27.2 Tonnen/Jahr.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 220 Tage pro Jahr.	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 2 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.0011 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %	
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von ≥ 37.4 %. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Kalandriervorgänge

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.
Gewerblich.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Produkteigenschaften	: Flüssig.	
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).	
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).	

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 10: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Kraftstoffzusatz.	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: EUSES v2.1
Expositionsabschätzung	: Süßwasser: 0.00143 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.
	Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.
	Meerwasser: 0.000142 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.
	Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.
	Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.
	Boden: 0.114 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.
	Luft: 0.000000516 mg/m ³ . Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 2: Holzschutzmittel.

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.078 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.412.

Süßwassersediment: 39.5 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.412.

Meerwasser: 0.00783 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.206.

Meerwassersediment: 3.95 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.206.

Abwasserbehandlungsanlage: 0.775 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.182.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.000000236 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.055 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.70553.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Kalandriervorgänge

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.055 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.70553.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.305 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.110 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1925.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.49713.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00011.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.055 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.70553.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.055 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.70553.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.305 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.110 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1925.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.49713.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.61 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00011.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.305 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.110 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1925.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.49713.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.61 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00011.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC005/PROC06/PROC08b/PROC09/PROC16.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Allgemein

: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.

Umwelt

: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit

: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version):
- angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden
- Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition
- Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 2.2:** Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC06, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC16; ERC01, ERC02, ERC04, ERC10b
Prozesskategorie: PROC05, PROC06, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC16
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC10b

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Kalandriervorgänge - PROC06
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen - PROC10
Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen - PROC13
Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten - PROC16

Nummer des ES: : 2.2

Zusätzliche Informationen : Produktkategorien [PC]: PC08, PC23

Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 0.5% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben)

siehe ES 2.1.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 3: Kalandriervorgänge

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Triethylenetetramine, TETA Expositionsszenario:2.2 **Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.**

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.
Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.2	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)	
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 2.1.
Expositionsabschätzung	: siehe ES 2.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)	
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08a/PROC10.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Kalandriervorgänge	
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC08a/PROC10.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:2.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.76 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.7616.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.027 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0241.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.786.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.52 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0003.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC08a/PROC10.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC08a/PROC10.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.76 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.7616.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.027 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0241.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.786.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.52 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0003.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:2.2	Verwendung von Ethylaminen (EA) enthaltenden Zubereitungen in offenen Prozessen mit niedrigem Expositionspotenzial und Verdampfung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	--

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC08a/PROC10.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC08a/PROC10.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 3.1:** Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09; ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b
Prozesskategorie: PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b

Beitragende Umweltszenarien : **Aschefreies Dispergiermittel**
Epoxidhärtungsmittel
Epoxidhärtungsmittel in Lack
Verwendung im Labor
Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Industriell
Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Gewerblich

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09

Nummer des ES: : 3.1
Zusätzliche Informationen : Verwendungsbereiche [SU]: SU01, SU06a, SU06b, SU08, SU09, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU17, SU19, SU23
Produktkategorien [PC]: PC01, PC02, PC03, PC05, PC08, PC09a, PC09b, PC09, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC26, PC27, PC28, PC31, PC32, PC33, PC35, PC39

Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen; Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen;

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung); Industriell; Gewerblich		

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Aschefreies Dispergiermittel	
Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 1160 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 1. Tägliche Menge pro Standort: 3867 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 1160 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 300 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 2: Epoxidhärtungsmittel	
Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 2560 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 0.038. Tägliche Menge pro Standort: 442 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 97.3 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 220 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 3: Epoxidhärtungsmittel in Lack**

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 2560 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 0.095. Tägliche Menge pro Standort: 1105 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 243 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 220 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 4: Verwendung im Labor

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 25.1 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 0.02. Tägliche Menge pro Standort: 25.1 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 0.50 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 20 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: nicht verfügbar. Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.0688 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0.688 %
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von ≥ 37.4 %. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 5: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 604 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 0.00394. Tägliche Menge pro Standort: 10.8 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 2.38 Tonnen/Jahr.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 220 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0.11 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0 %	
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwasserreinigung ist nicht erforderlich. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 6: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Industriell		
Verwendete Mengen	: Regionale Verwendungsmengen: 2560 Tonnen/Jahr. Anteil der regionalen Menge, der örtlich verwendet wird: 1. Tägliche Menge pro Standort: 7014 kg/Tag. Jährliche Menge am Standort: 2560 Tonnen/Jahr.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 365 Tage pro Jahr.	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 1 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0.5 %	
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Emissionsbegrenzungen in die Luft sind nicht erforderlich; die erforderliche Reinigungswirkung ist 0 %. Abwässer vor Ort (vor der Aufnahme der Wassereinleitung) reinigen, um die erforderliche Reinigungswirkung zu erreichen von ≥ 37.4 %. Emissionsbegrenzungen in den Boden sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 7: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Gewerblich		
Verwendete Mengen	: Tägliche Menge pro Standort: 14.0 kg/Tag.	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 365 Tage pro Jahr.	
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.	
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 1 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0.5 %	
Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden	: Geschätzte Substanzentsorgung aus Abwasser durch kommunale Kläranlage ≥ 37.4 %.	

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 8: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 9: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Atemschutz : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 95 %.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 10: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 11: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 15 Minuten durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Atemschutz : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 95 %.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 12: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 13: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffes im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 25 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Aschefreies Dispergiermittel

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung (Umwelt): : Süßwasser: 0.00143 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Meerwasser: 0.000142 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.

Boden: 0.135 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00706.

Luft: 0.000974 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 2: Epoxidhärtungsmittel

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung (Umwelt): : Süßwasser: 0.00143 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Meerwasser: 0.000142 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.0000000293 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 3: Epoxidhärtungsmittel in Lack

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.00143 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Meerwasser: 0.000142 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.0000000293 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 4: Verwendung im Labor

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.017 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.090.

Süßwassersediment: 8.60 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.090.

Meerwasser: 0.00170 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.045.

Meerwassersediment: 0.860 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.045.

Abwasserbehandlungsanlage: 0.157 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.037.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.0000000331 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 5: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.00143 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Meerwasser: 0.000142 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.00000202 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 6: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Industriell

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.00143 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Süßwassersediment: 0.722 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00753.

Meerwasser: 0.000142 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Meerwassersediment: 0.072 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00373.

Abwasserbehandlungsanlage: 0 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.

Boden: 0.160 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00837.

Luft: 0.00214 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.1

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 7: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff - Gewerblich

Expositionsabschätzung (Umwelt): : EUSES v2.1

Expositionsabschätzung : Süßwasser: 0.00317 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.017.

Süßwassersediment: 1.60 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.017.

Meerwasser: 0.00042 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00831.

Meerwassersediment: 0.212 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00831.

Abwasserbehandlungsanlage: 0.018 mg/l.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00413.

Boden: 0.114 mg/kg dwt.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.

Luft: 0.0000000293 mg/m³.
Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.366 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3656.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.069 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1203.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.485876.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.731 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000136.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.366 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3656.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.069 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1203.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.485876.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.
Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.731 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000136.		
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.366 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3656.	
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.069 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1203.	
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.485876.	
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.731 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000136.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 11: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.457 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.	
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.069 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1203.	
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.577270.	
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 12: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.545 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.5484.	
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.034 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0602.	
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.608513.	
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.098 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000203.	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.1	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 25% EA - Industriell/Gewerblich.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 13: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.366 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.3656.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.069 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1203.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.485876.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.731 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000136.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 3.2:** Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich: SU03, SU22; PROC05, PROC06, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14; ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b
Prozesskategorie: PROC05, PROC06, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Kalandriervorgänge - PROC06
Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung - PROC07
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen - PROC10
Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen - PROC11
Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen - PROC13
Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren - PROC14

Nummer des ES:	: 3.2
Zusätzliche Informationen	: Verwendungsbereiche [SU]: SU01, SU06, SU08, SU09, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU17, SU19, SU23 Produktkategorien [PC]: PC01, PC02, PC03, PC05, PC08, PC09a, PC09b, PC09, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC26, PC27, PC28, PC31, PC32, PC33, PC35, PC39 Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Mischen, Vermengen, Umfüllen und Verwenden von flüssigem Stoff mit bis zu 15% EA.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben)

siehe ES 3.1.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Kalandriervorgänge

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.2	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	--

Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).
----------------------------	---

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 4: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).
Atemschutz	: Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Triethylenetetramine, TETA Expositionsszenario:3.2 **Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.**

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

- Persönlicher Schutz** : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).
- Atemschutz** : Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 95 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 10: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen

- Produkteigenschaften** : Flüssig.
- Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 10 %.
- Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Arbeiten mit Exposition nicht länger als 1 Stunde durchführen.
- Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
- Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Gewerblich.
- Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

- Persönlicher Schutz** : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 11: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Produkteigenschaften** : Flüssig.
- Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
- Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
- Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.
- Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.
- Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.2	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	:	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 12: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

Produkteigenschaften	:	Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	:	Gilt für Konzentrationen bis zu 15 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	:	Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	:	Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	:	Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	:	Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung		
Persönlicher Schutz	:	Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	:	siehe ES 3.1.
Expositionsabschätzung	:	siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)		
Expositionsabschätzung (Mensch):	:	ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	:	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.457 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.
		Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.
		Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.601330.
		Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Kalandriervorgänge

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.601330.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.129 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.2256.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.682533.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.548 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.5484.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.041 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0722.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.620543.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.097 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000203.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.041 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0722.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.529149.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.601330.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.601330.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.2285.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.372845.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000085.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.121 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1219.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.214 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3759.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.497798.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.243 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000045.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 11: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.548 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.5484.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.041 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0722.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.620543.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.097 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000203.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.2

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 15% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 12: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.457 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.4570.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.082 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1444.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.601330.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.914 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000170.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/ Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 3.3:** Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell: SU03, SU22; PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC19; ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b
Prozesskategorie: PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC19
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung - PROC07
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen - PROC10
Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen - PROC11
Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen - PROC13
Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren - PROC14
Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung - PROC19

Nummer des ES:	: 3.3
Zusätzliche Informationen	: Verwendungsbereiche [SU]: SU01, SU06, SU08, SU09, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU17, SU19, SU23 Produktkategorien [PC]: PC01, PC02, PC03, PC05, PC08, PC09a, PC09b, PC09, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC26, PC27, PC28, PC31, PC32, PC33, PC35, PC39 Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 2% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben)

siehe ES 3.1.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.
Gewerblich.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Arbeiten mit Exposition nicht länger als 4 Stunden durchführen.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).
Atemschutz	: Geeigneten Atemschutz tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 10: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 11: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)

Expositionsabschätzung (Umwelt): : siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung : siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.05 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.7055.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.09 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1504.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.7597.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC07, PROC10.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.05 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.7055.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.05 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0962.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.7055.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

Expositionsabschätzung (Mensch): : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).

Expositionsabschätzung : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.61 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.6093.

Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.09 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1504.

Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.7597.

Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00023.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.3	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.15 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.1219.	
	: Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.21 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.3759.	
	: Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.4978.	
	: Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.3 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.0000452.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC07, PROC10.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC05, PROC08b, PROC09.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 11: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC07, PROC10.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.3

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Industriell/Gewerblich.

Allgemein

: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.

Umwelt

: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

Gesundheit

: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version):
- angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden
- Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition
- Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/ Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 3.4:** Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell: SU03, SU22; PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC19; ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b
Prozesskategorie: PROC05, PROC07, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC19
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC01, ERC02, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08e, ERC08f, ERC11a, ERC12a, ERC12b

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) - PROC05**
Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung - PROC07
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08a
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen - PROC08b
Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) - PROC09
Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen - PROC10
Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen - PROC11
Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen - PROC13
Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren - PROC14
Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung - PROC19

Nummer des ES: : 3.4

Zusätzliche Informationen : Verwendungsbereiche [SU]: SU01, SU06, SU08, SU09, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU16, SU17, SU19, SU23
Produktkategorien [PC]: PC01, PC02, PC03, PC05, PC08, PC09a, PC09b, PC09, PC14, PC15, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC26, PC27, PC28, PC31, PC32, PC33, PC35, PC39

Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Verwendung von verdünntem Produkt (bis zu 0.5% Inhalt) bei der Herstellung von Chemikalien, für die EA ein Zwischenprodukt ist, und chemischen Zubereitungen, die den Stoff enthalten.

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.4

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben)

siehe ES 3.1.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	: Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.4

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**Produkteigenschaften** : Flüssig.**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.**Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung****Persönlicher Schutz** : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen****Produkteigenschaften** : Flüssig.**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden** : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.**Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können** : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung****Persönlicher Schutz** : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)****Produkteigenschaften** : Flüssig.**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.**Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition** : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.4	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	---

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen	
Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 8: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen	
Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.4	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	---

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer : Lokale Absaugung - Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 10: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

Produkteigenschaften : Flüssig.

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.

Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition : Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).

Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m³/Tag.
Körpergewicht: 70 kg.

Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen.
Industriell.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung

Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen.
Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.4	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	---

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 11: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Produkteigenschaften	: Flüssig.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gilt für Exposition bis zu 8 h (volle Schicht).
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Industriell.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)

Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 3.1.
Expositionsabschätzung	: siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC19.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC11.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.4	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	---

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 4: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC19.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 5: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC19.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 6: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC19.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 7: Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme)
siehe PROC19.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 8: Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen

- Expositionsabschätzung (Mensch):** : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
- Expositionsabschätzung** : **Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.30 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.3046.
- Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch:** 0.11 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.1880.
- Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch:** 0.4926.
- Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal:** 1.22 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.000113.
- Bemerkung** : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:3.4	Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 9: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC19.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 10: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Risikobeschreibung wurde nur für das höchste Expositionsniveau berechnet. (Worst-Case-Annahme) siehe PROC19.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	
Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 11: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung		
Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).	
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.76 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.0762.	
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.14 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.2481.	
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.3243.	
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 1.52 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.000028.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:3.4

Verwendung von Ethylaminen (EA) in offenen Prozessen mit hohem Expositionspotenzial und Verdampfung und Aerosolbildung als wahrscheinlichste Expositionsform - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Industriell/Gewerblich.

Gesundheit

- : ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version):
- angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden
 - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition
 - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Gewerblich.
Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 4.1:** Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Gewerblich: SU22; PROC21, PROC24; ERC11a
Prozesskategorie: PROC21, PROC24
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC11a

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind - PROC21 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind - PROC24**

Nummer des ES:	: 4.1
Zusätzliche Informationen	: Produktkategorien [PC]: PC14, PC23, PC26, PC31
Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Handhabung und energiereiche Aufarbeitung von festem Produkt mit bis zu 2% EA.	

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben) siehe ES 3.1. Die Emissionsbewertungen für gewerbliche Verwendungen werden unter der Risikobeschreibung für weitverbreiteten Gebrauch abgedeckt.
--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
Produkteigenschaften : Feststoff.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA

Expositionsszenario:4.1

Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Gewerblich.**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind**

Produkteigenschaften	: Feststoff.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 2 %.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherheitsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)**

Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 3.1.
Expositionsabschätzung	: siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.06 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.06. Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.0566 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0992. Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.1593. Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.12 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.0000223.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.06 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.06. Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.0566 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0992. Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.1593. Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.12 mg/m ³ .

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:4.1	Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 2% EA - Gewerblich.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.0000223.		
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): <ul style="list-style-type: none"> - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Industriell

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Gewerblich.

Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 4.2:** Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Gewerblich: SU22; PROC21, PROC24; ERC11a
Prozesskategorie: PROC21, PROC24
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC11a

Beitragende Umweltszenarien : **Alle ERCs (siehe oben)**

Gesundheit Beitragende Szenarien : **Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind - PROC21 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind - PROC24**

Nummer des ES:	: 4.2
Zusätzliche Informationen	: Produktkategorien [PC]: PC14, PC23, PC26, PC31
	Freie Kurzbezeichnung des generischen Expositionsszenarios: Handhabung und energiereiche Aufarbeitung von festem Produkt mit bis zu 0.5% EA.

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Alle ERCs (siehe oben) siehe ES 3.1. Die Emissionsbewertungen für gewerbliche Verwendungen werden unter der Risikobeschreibung für weitverbreiteten Gebrauch abgedeckt.
--

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 2: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
Produkteigenschaften : Feststoff.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: : Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden : Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können : Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung
Persönlicher Schutz : Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:4.2	Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Gewerblich.
-----------------------------------	-------------------------	---

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für 3: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

Produkteigenschaften	: Feststoff.
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:	: Gilt für Konzentrationen bis zu 0.5 %.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 10 m ³ /Tag. Körpergewicht: 70 kg.
Andere Bedingungen, die sich auf die Exposition der Arbeitnehmer auswirken können	: Verwendung in Innenräumen. Gewerblich.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	
Persönlicher Schutz	: Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (nach EN374 geprüft) und intensive Sicherungsüberwachung durch die Vorgesetzten sicherstellen. Chemikalienbeständige Handschuhe (nach EN374 geprüft) tragen und Mitarbeitern spezielle Unterweisungen für die Arbeiten geben. (Wirksamkeit von mindestens 98%).

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Alle ERCs (siehe oben)

Expositionsabschätzung (Umwelt):	: siehe ES 3.1.
Expositionsabschätzung	: siehe ES 3.1.

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 2: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.02 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.015.
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.0141 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0248.
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.0398.
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.03 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.00000557.
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Arbeiter: 3: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind

Expositionsabschätzung (Mensch):	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version).
Expositionsabschätzung	: Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.02 mg/m ³ . Risikocharakterisierungsquotient: 0.015.
	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch: 0.0141 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: 0.0248.
	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.0398.
	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal: 0.03 mg/m ³ .

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:4.2	Handhabung von festen Produkten mit geringen Mengen an ungebundenen Ethylenaminen (EA) - Verwendung von Zubereitungen mit bis zu 0.5% EA - Gewerblich.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.00000557.		
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Der nachgeschaltete Anwender muss abschätzen, ob die im Expositionsszenario beschriebenen Verwendungsbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen seiner Verwendung entsprechen. Bei abweichenden VB/RMM muss der Anwender sicherstellen, dass die Risiken zumindest gleichwertig beherrscht werden. Für einen möglichen Abgleich können die in Abschnitt 3 genannten Methoden/Hilfsmittel zur Risikobewertung dienen.
Umwelt	: Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen. Weitere Einzelheiten zu Skalierung und Steuerungstechniken finden Sie auf dem SpERC Faktenblatt (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html).
Gesundheit	: ECETOC TRA, Version 2 (Geänderte Version): <ul style="list-style-type: none"> - angepasste Wirksamkeitswerte für Handschuhe wie sie von CEFIC übernommen wurden - Verwendung von Faktor 2 zur Berechnung der Spitzenbelastung aus langfristiger Exposition - Verwendung von exakten Prozentsätzen (2%, 0.5%) im Produkt anstelle von allgemeinen TRA-Kategorien

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Verbraucher

Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches

Produktdefinition : Stoff mit mehreren Bestandteilen
Produktname : Triethylenetetramine, TETA

Abschnitt 1 - Titel

Kurztitel des Expositionsszenarios: : Verwendung von Ethylaminen (EA) durch Verbraucher - Verbraucher
Liste der Verwendungsdeskriptoren: : **Name der identifizierten Verwendung: ES 5:** Verwendung von Ethylaminen (EA) durch Verbraucher - Verbraucher: SU21; PC01, PC09b; ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08d, ERC08e, ERC08f
Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von: In einem Gemisch
Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer: Nein.
Umweltfreisetzungskategorien: ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08d, ERC08e, ERC08f
Marktsektor nach chemischen Produkttypen: PC01, PC09b
Beitragende Umweltszenarien : **Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff** - ERC08a, ERC08b, ERC08c, ERC08d, ERC08e, ERC08f
Gesundheit Beitragende Szenarien : **Klebstoffe, Dichtstoffe; Mischen und Beladen** - PC01
Klebstoffe, Dichtstoffe; Anwendung - PC01
Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton - PC09b
Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton; Anwendung - PC09b

Nummer des ES:	: 5
Zusätzliche Informationen	: Expositionsszenarien: <ul style="list-style-type: none">• Zweikomponenten-Epoxidkleber• Zwei-Komponenten-Holz-Reparatur-Füllmasse. Für jede Situation sind zwei Szenarien anwendbar; <ul style="list-style-type: none">• Mischen des Epoxidhärtungsmittels mit dem Epoxidpolymer• Anwendung der Mischung

Abschnitt 2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für 1: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff	
Verwendete Mengen	: Tägliche Menge pro Standort: 14.0 kg/Tag.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	: Kontinuierlich. Emissionstage: 220 Tage pro Jahr.
Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10. Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100.
Andere Bedingungen, die sich auf die Umweltbelastung auswirken können	: Freisetzung in das Abwasser aus dem Prozess: 1 % Freisetzung in die Luft aus dem Prozess: 0 % Freisetzung in den Boden aus dem Prozess: 0.5 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasseraufbereitungsanlage	: Geschätzte Substanzenentsorgung aus Abwasser durch kommunale Kläranlage ≥37.4 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für 2: Klebstoffe, Dichtstoffe; Mischen und Beladen

Produkteigenschaften	: Physikalischer Zustand: Flüssig. Molekulargewicht: 146.23 g/mol. Dampfdruck: 0.346 Pa (25 °C).
Verwendete Mengen	: Gültig für Verwendung bis zu 25 %. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 20 g.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gültig für Verwendung bis zu 3 Tage pro Jahr. Gilt für Exposition bis zu 5 min / Vorgang.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 32.9 m ³ /Tag. Körpergewicht: 60 kg.
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	: Inhalative Exposition: Inhalationsmodell: Exposition gegenüber Dämpfen - Verdunstung. Anwendungsdauer: 5 min. Raumvolumen:: 1 m ³ . Lüftungsrate: 0.6 L/h. Freisetzungsbereich: 20 cm ² . Temperatur: 20 °C. Massentransferrate: 3090 m/min. Molekulargewicht-Matrix: 550 g/mol. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1. Dermale Exposition: Dermales Modell: sofortige Anwendung. Angenommene exponierte Hautoberfläche: 2 cm ² . Angewendete Menge/Konzentration: 0.05 g. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher	: Verwendung in einer Produktkonzentration vermeiden die größer ist als 25 %. Berührung mit den Augen vermeiden. Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene	
Persönlicher Schutz	: Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für 3: Klebstoffe, Dichtstoffe; Anwendung

Produkteigenschaften	: Physikalischer Zustand: Flüssig. Molekulargewicht: 146.23 g/mol. Dampfdruck: 0.346 Pa (25 °C).
Verwendete Mengen	: Gültig für Verwendung bis zu 5 %. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 20 g.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gültig für Verwendung bis zu 3 Tage pro Jahr. Gilt für Exposition bis zu 90 min / Vorgang.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 32.9 m ³ /Tag. Körpergewicht: 60 kg.
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	: Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 20 m ³ . Inhalative Exposition: Inhalationsmodell: Exposition gegenüber Dämpfen - Verdunstung. Anwendungsdauer: 30 min. Raumvolumen:: 20 m ³ . Lüftungsrate: 0.6 L/h. Freisetzungsbereich: 500 cm ² . Temperatur: 20 °C. Massentransferrate: 3090 m/min. Molekulargewicht-Matrix: 550 g/mol. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.

	<p>Dermale Exposition: Dermales Modell: sofortige Anwendung. Angenommene exponierte Hautoberfläche: 43 cm². Angewendete Menge/Konzentration: 0.1 g. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher	: Verwendung in einer Produktkonzentration vermeiden die größer ist als 5 %. Berührung mit den Augen vermeiden. Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene	
Persönlicher Schutz	: Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für 4: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

Produkteigenschaften	: Physikalischer Zustand: Flüssig. Molekulargewicht: 146.23 g/mol. Dampfdruck: 0.346 Pa (25 °C).
Verwendete Mengen	: Gültig für Verwendung bis zu 25 %. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 200 g.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gültig für Verwendung bis zu 2 Tage pro Jahr. Gilt für Exposition bis zu 5 min / Vorgang.
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 32.9 m ³ /Tag. Körpergewicht: 60 kg.
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	: Inhalative Exposition: Inhalationsmodell: Exposition gegenüber Dämpfen - Verdunstung. Anwendungsdauer: 5 min. Raumvolumen:: 1 m ³ . Lüftungsrate: 0.6 L/h. Freisetzungsbereich: 100 cm ² . Temperatur: 20 °C. Massentransferrate: 3090 m/min. Molekulargewicht-Matrix: 550 g/mol. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.
	<p>Dermale Exposition: Dermales Modell: sofortige Anwendung. Angenommene exponierte Hautoberfläche: 2 cm². Angewendete Menge/Konzentration: 0.02 g. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher	: Verwendung in einer Produktkonzentration vermeiden die größer ist als 25 %. Berührung mit den Augen vermeiden. Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene	
Persönlicher Schutz	: Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.

Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für 5: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton; Anwendung

Produkteigenschaften	: Physikalischer Zustand: Flüssig. Molekulargewicht: 146.23 g/mol. Dampfdruck: 0.346 Pa (25 °C).
Verwendete Mengen	: Gültig für Verwendung bis zu 5 %. Bei jedem Gebrauch gültig für Verwendungsmengen bis zu 200 g.
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	: Gültig für Verwendung bis zu 2 Tage pro Jahr. Gilt für Exposition bis zu 90 min / Vorgang.

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:5	Verwendung von Ethylaminen (EA) durch Verbraucher - Verbraucher
Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden	: Atemvolumen: 32.9 m ³ /Tag. Körpergewicht: 60 kg.	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	: Gültig für die Verwendung in einem Raum der Größe 20 m ³ .	
	Inhalative Exposition: Inhalationsmodell: Exposition gegenüber Dämpfen - Verdunstung. Anwendungsdauer: 30 min. Raumvolumen:: 20 m ³ . Lüftungsrate: 0.6 L/h. Freisetzungsbereich: 50 cm ² . Temperatur: 20 °C. Massentransferrate: 3090 m/min. Molekulargewicht-Matrix: 550 g/mol. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.	
	Dermale Exposition: Dermales Modell: sofortige Anwendung. Angenommene exponierte Hautoberfläche: 22 cm ² . Angewendete Menge/Konzentration: 1 g. Aufnahmeanteil (Aufnahmemodell): 1.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Informationen und Verhaltensratschlägen für Verbraucher	: Verwendung in einer Produktkonzentration vermeiden die größer ist als 5 %. Berührung mit den Augen vermeiden. Sicherstellen, dass Spritzen abseits von Personen erfolgt.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes und der Hygiene		
Persönlicher Schutz	: Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Wirksamkeit von mindestens 90 %.	

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Umwelt: 1: Zur Verwendung in Beschichtungen; Klebstoff		
Expositionsabschätzung (Umwelt):	: EUSES v2.1	
Expositionsabschätzung	: Süßwasser: 0.00317 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.017.	
	Süßwassersediment: 1.60 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.017.	
	Meerwasser: 0.00042 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00831.	
	Meerwassersediment: 0.212 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00831.	
	Abwasserbehandlungsanlage: 0.018 mg/l. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00413.	
	Boden: 0.114 mg/kg dwt. Risikoverhältnis (PEC/PNEC): 0.00597.	
	Luft: 0.000000293 mg/m ³ . Risikoverhältnis (PEC/PNEC): Nicht anwendbar.	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für die Umwelt hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher: 2: Klebstoffe, Dichtstoffe; Mischen und Beladen

Expositionsabschätzung (Mensch): : Consexpo V4.1

Expositionsabschätzung : **Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.039 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.17.

Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch: 0.0002 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: <0.001.

Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.17.

Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch: 11.2 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.11.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher: 3: Klebstoffe, Dichtstoffe; Anwendung

Expositionsabschätzung (Mensch): : Consexpo V4.1

Expositionsabschätzung : **Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.188 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.82.

Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch: 0.0001 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: <0.001.

Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.82.

Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch: 3.0 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.03.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher: 4: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

Expositionsabschätzung (Mensch): : Consexpo V4.1

Expositionsabschätzung : **Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch:** 0.040 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.17.

Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch: 0.00005 mg/kg bw/Tag.
Risikocharakterisierungsquotient: <0.001.

Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.17.

Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch: 11.5 mg/m³.
Risikocharakterisierungsquotient: 0.11.

Bemerkung : Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle - Verbraucher: 5: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton; Anwendung

Expositionsabschätzung (Mensch): : Consexpo V4.1

Triethylenetetramine, TETA	Expositionsszenario:5	Verwendung von Ethylaminen (EA) durch Verbraucher - Verbraucher
Expositionsabschätzung	<p>Verbraucher - inhalativ, langfristig - systemisch: 0.191 mg/m³. Risikocharakterisierungsquotient: 0.83.</p> <p>Verbraucher - dermal, langfristig - systemisch: 0.0001 mg/kg bw/Tag. Risikocharakterisierungsquotient: <0.001.</p> <p>Verbraucher - kombiniert, langfristig - systemisch: 0.83.</p> <p>Verbraucher - inhalativ, kurzfristig - systemisch: 3.1 mg/m³. Risikocharakterisierungsquotient: 0.03.</p>	
Bemerkung	: Aufgrund der angewandten Risikomanagementmaßnahmen ist die Gefahr für den Menschen hinreichend kontrolliert (RCR < 1).	

Abschnitt 4 - Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Allgemein	: Nicht anwendbar.
Umwelt	: Nicht anwendbar.