

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 19.07.2013

Version 12.0

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

### 1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	808352
Artikelbezeichnung	Triethylamin zur Synthese
REACH Registrierungsnummer	01-2119475467-26-XXXX

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

Identifizierte Verwendungen	Synthesechemikalie In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.
-----------------------------	--

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

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	EQ-RS * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer	Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/727780 Vergiftungs-Informationen-Zentrale Freiburg: +49 (0)76119240
------------------	---

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225  
 Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral, H302  
 Akute Toxizität, Kategorie 4, Einatmen, H332  
 Akute Toxizität, Kategorie 4, Haut, H312  
 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314  
 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Atmungssystem, H335  
 Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

#### Einstufung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)

F	Leichtentzündlich	R11
Xn	Gesundheitsschädlich	R20/21/22
C	Ätzend	R35

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Gefahrenpiktogramme*



SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

*Signalwort*  
Gefahr

*Gefahrenhinweise*

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 + H312 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H335 Kann die Atemwege reizen.

*Sicherheitshinweise*

Prävention  
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.  
Reaktion  
P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.  
P304 + P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P309 + P310 BEI Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
Lagerung  
P403 + P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)**

*Gefahrenpiktogramme*



*Signalwort*  
Gefahr

*Gefahrenhinweise*

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

*Sicherheitshinweise*

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.  
P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P309 + P310 BEI Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

INDEX-Nr. 612-004-00-5

## 2.3 Sonstige Gefahren

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

---

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

Formel	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N (Hill)
CAS-Nr.	121-44-8	
INDEX-Nr.	612-004-00-5	
EG-Nr.	204-469-4	
Molare Masse	101,19 g/mol	

**Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Triethylamin (<= 100 %)

*Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.*

121-44-8 01-2119475467-26-

XXXX

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H225  
Akute Toxizität, Kategorie 4, H302  
Akute Toxizität, Kategorie 4, H332  
Akute Toxizität, Kategorie 4, H312  
Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, H335

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

**Gefährliche Inhaltsstoffe (1999/45/EG)**

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Einstufung

Triethylamin (<= 100 %)

121-44-8 F, Leichtentzündlich; R11  
Xn, Gesundheitsschädlich; R20/21/22  
C, Ätzend; R35

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

**3.2 Gemisch**

nicht anwendbar

---

**ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

*Allgemeine Hinweise*

Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung sofort entfernen.  
Wenn vorhanden, mit Polyethylenglycol 400 abtupfen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden  
(Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

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

Reizung und Ätzwirkung, Husten, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe  
Gefahr der Hornhauttrübung.  
Erblindungsgefahr!

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

---

### ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

##### *Geeignete Löschmittel*

Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschpulver

##### *Ungeeignete Löschmittel*

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

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

Brennbar.

Auf Rückzündung achten.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Stickstoffoxide

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

##### *Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

##### *Weitere Information*

Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

### ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Explosionsrisiko.

#### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemisorb® OH<sup>-</sup> (Merck Art. 101596) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

### ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

*Hinweise zum sicheren Umgang*

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz*

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

*Hygienemaßnahmen*

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

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

*Lagerungsbedingungen*

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Lagern bei +15°C bis +25°C.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

---

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

**8.1 Zu überwachende Parameter**

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

*Inhaltsstoffe*

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Triethylamin (121-44-8)</i>			
ECTLV	Tagesmittelwert	2 ppm 8,4 mg/m <sup>3</sup>	
	Hautbezeichnung		Hautresorptiv
	Kurzzeitwert	3 ppm 12,6 mg/m <sup>3</sup>	
TRGS 900	Hautbezeichnung		Hautresorptiv
	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.
	AGW:	1 ppm 4,2 mg/m <sup>3</sup>	Spitzenbegrenzungswert 2

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)**

Arbeiter DNEL, akut	Systemische Effekte	inhalativ	12,6 mg/m <sup>3</sup>
Arbeiter DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	12,6 mg/m <sup>3</sup>
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	12,1 mg/kg Körpergewicht
Arbeiter DNEL, langzeit	Systemische Effekte	inhalativ	8,4 mg/m <sup>3</sup>
Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	8,4 mg/m <sup>3</sup>

**Empfohlene Überwachungsmethoden**

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)**

PNEC Süßwasser	0,064 mg/l
PNEC Meerwasser	0,0064 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	0,064 mg/l
PNEC Süßwassersediment	0,1992 mg/kg
PNEC Boden	2,361 mg/kg
PNEC Kläranlage	100 mg/l

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 7.1.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

#### *Augen-/Gesichtsschutz*

Dicht schließende Schutzbrille

#### *Handschutz*

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,40 mm
Durchdringungszeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchdringungszeit:	> 10 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 730 Camatril® -Velours (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

#### *Sonstige Schutzmaßnahmen*

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

#### *Atemschutz*

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter A-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Explosionsrisiko.

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form flüssig

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

Farbe	farblos
Geruch	aminartig
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	12,7 bei 100 g/l 15 °C
Schmelzpunkt	-115 °C
Siedepunkt/Siedebereich	90 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	-11 °C Methode: c.c.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	1,2 %(V)
Obere Explosionsgrenze	9,3 %(V)
Dampfdruck	69 hPa bei 20 °C
Relative Dampfdichte	3,48
Relative Dichte	0,73 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Wasserlöslichkeit	133 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 1,45 (berechnet) (IUCLID) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	0,36 mPa.s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

## 9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur 215 °C

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 10.2 Chemische Stabilität

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

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Vorsicht! Bei Kontakt mit Nitriten, Nitraten, salpetriger Säure Freisetzung von Nitrosaminen möglich!

Exotherme Reaktion mit:

Anhydride, Halogenkohlenwasserstoff, organische Nitroverbindungen

Explosionsgefahr mit:

Stickstoffdioxid, Säuren

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Oxidationsmittel

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erwärmung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Gummi, verschiedene Kunststoffe

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

---

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### *Akute orale Toxizität*

LD50 Ratte: 730 mg/kg

OECD- Prüfrichtlinie 401

#### Resorption

Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

#### *Akute inhalative Toxizität*

LC50 Ratte: 4,2 - 8,4 mg/l; 4 h (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

#### Resorption

Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen: Schädigung des Atemtrakts

#### *Akute dermale Toxizität*

LD50 Kaninchen: 580 mg/kg

OECD- Prüfrichtlinie 402

Resorption

#### *Hautreizung*

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

---

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

Verursacht schwere Verätzungen.

*Augenreizung*

Kaninchen

Ergebnis: Ätzend

OECD- Prüfrichtlinie 405

Gefahr der Hornhauttrübung. Verursacht schwere Augenschäden.

Erblickungsgefahr!

*Sensibilisierung*

Sensibilisierungstest: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(ECHA)

*Keimzell-Mutagenität*

*Gentoxizität in vitro*

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

*Karzinogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Reproduktionstoxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Teratogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition*

Zielorgane: Atmungssystem

Kann die Atemwege reizen.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Aspirationsgefahr*

Keine Informationen verfügbar.

## 11.2 Weitere Information

Nach Resorption:

Krämpfe, starke Schmerzen (Perforationsgefahr!), Schock, Verursacht schlecht heilende Wunden.

Unter speziellen Bedingungen können mit Nitriten oder salpetriger Säure Nitrosamine entstehen.

Nitrosamine erwiesen sich im Tierversuch als cancerogen.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

---

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

*Toxizität gegenüber Fischen*

LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 43,7 mg/l; 96 h (IUCLID)

*Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren*

semistatischer Test EC50 Ceriodaphnia Dubia (Wasserfloh): 17 mg/l; 48 h

US-EPA

*Toxizität gegenüber Algen*

IC5 Scenedesmus quadricauda (Grünalge): 1 mg/l; 96 h (IUCLID) (Toxische Grenzkonzentration)

*Toxizität gegenüber Bakterien*

EC50 Pseudomonas putida: 95 mg/l; 17 h (IUCLID)

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

*Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)*  
NOEC Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 3,2 mg/l; 60 d  
(ECHA)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

*Biologische Abbaubarkeit*  
> 90 %  
OECD- Prüfrichtlinie 302B  
Gut eliminierbar (DOC-Abnahme >70 %).

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

*Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser*  
log Pow: 1,45  
(berechnet)  
(IUCLID) Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Information verfügbar.

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

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

*Sonstige ökologische Hinweise*  
Biologische Effekte:  
Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser. Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.  
Weitere Angaben zur Ökologie  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

**ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung**

*Verfahren zur Abfallbehandlung*  
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.  
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

---

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID)**

<b>14.1 UN-Nummer</b>	UN 1296
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Triethylamin
<b>14.3 Klasse</b>	3 (8)
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5 Umweltgefährdend</b>	--
<b>14.6 Besondere</b>	ja
<b>Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
Tunnelbeschränkungscode	D/E

**Binnenschifftransport (ADN)**

Nicht relevant

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

**Lufttransport (IATA)**

14.1 UN-Nummer UN 1296  
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung TRIETHYLAMINE  
14.3 Klasse 3 (8)  
14.4 Verpackungsgruppe II  
14.5 Umweltgefährdend --  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender nein

**Seeschiffstransport (IMDG)**

14.1 UN-Nummer UN 1296  
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung TRIETHYLAMINE  
14.3 Klasse 3 (8)  
14.4 Verpackungsgruppe II  
14.5 Umweltgefährdend --  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender ja  
EmS F-E S-C

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

---

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**

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

*EU Vorschriften*

Störfallverordnung 96/82/EC  
Leichtentzündlich  
7b  
Menge 1: 5.000 t  
Menge 2: 50.000 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien nicht reguliert

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0.1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

*Nationale Vorschriften*

Lagerklasse 3  
Wassergefährdungsklasse WGK 1 schwach wassergefährdend  
Merkblatt BG-Chemie M017 Lösemittel  
M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe  
M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.

**Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 aufgeführten R-Sätze**

R11 Leichtentzündlich.  
R20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.  
R35 Verursacht schwere Verätzungen.

**Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

**Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)**

*Symbol(e)*  F Leichtentzündlich  
 C Ätzend  
*R-Sätze* 11-20/21/22-35 Leichtentzündlich. Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Verursacht schwere Verätzungen.  
*S-Sätze* 3-16-26-29-36/37/39-45 Kühl aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
EG-Nr. 204-469-4 EG-Kennzeichnung

SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

**Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)**

Symbol(e)	 F	Leichtentzündlich
	 C	Ätzend
R-Sätze	20/21/22-35	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Verursacht schwere Verätzungen.
S-Sätze	3-26-36/37/39-45	Kühl aufbewahren. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

**Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**  
Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) nachgeschlagen werden.

---

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

## EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

---

### 1. Industrielle Verwendung (Synthesechemikalie)

#### Endverwendungssektoren

- SU 3* Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
*SU 9* Herstellung von Feinchemikalien  
*SU 10* Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

#### Chemikalienkategorie

- PC19* Zwischenprodukte  
*PC21* Laborchemikalien

#### Verfahrenskategorien

- PROC1* Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
*PROC2* Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
*PROC3* Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
*PROC4* Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
*PROC5* Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)  
*PROC8a* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
*PROC8b* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
*PROC9* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
*PROC10* Auftragen durch Rollen oder Streichen  
*PROC15* Verwendung als Laborreagenz

#### Umweltfreisetzungskategorien

- ERC1* Herstellung von Stoffen  
*ERC2* Formulierung von Zubereitungen  
*ERC4* Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten  
*ERC6a* Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)  
*ERC6b* Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
- 

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1

##### Produkteigenschaften

- Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Hochflüchtiger flüssiger Stoff

##### Frequenz und Dauer der Verwendung

- Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**  
Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen**  
Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**  
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

---

**2.2 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15**

**Produkteigenschaften**  
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Hochflüchtiger flüssiger Stoff

**Frequenz und Dauer der Verwendung**  
Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**  
Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen**  
Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**  
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung**  
Atemschutz tragen. Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %

Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

---

**2.3 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10**

**Produkteigenschaften**  
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Hochflüchtiger flüssiger Stoff

**Frequenz und Dauer der Verwendung**  
Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**  
Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen**  
Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden.

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**  
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung**  
Atemschutz tragen. Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 95 %

Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

### 3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

#### Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

#### Arbeitnehmer

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	PROC1	langzeit, inhalativ, systemisch	0,005	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,028	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,030	
2.2	PROC2	langzeit, inhalativ, systemisch	0,250	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,011	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,260	
2.2	PROC3	langzeit, inhalativ, systemisch	0,500	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,003	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,500	
2.2	PROC4	langzeit, inhalativ, systemisch	0,500	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,057	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,560	
2.2	PROC8b	langzeit, inhalativ, systemisch	0,225	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,057	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,280	
2.2	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,250	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,003	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,250	
2.3	PROC5	langzeit, inhalativ, systemisch	0,625	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,006	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,630	
2.3	PROC8a	langzeit, inhalativ, systemisch	0,625	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,011	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,640	
2.3	PROC9	langzeit, inhalativ, systemisch	0,500	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,057	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,560	
2.3	PROC10	langzeit, inhalativ, systemisch	0,625	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,113	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,740	

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

Artikelnummer	808352
Artikelbezeichnung	Triethylamin zur Synthese

---

#### **4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbeurteilung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® auf [www.merck-chemicals.com](http://www.merck-chemicals.com) empfohlen.

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

## EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

---

### 1. Gewerbliche Verwendung (Synthesechemikalie)

#### Endverwendungssektoren

*SU 22* Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

#### Chemikalienkategorie

*PC21* Laborchemikalien

#### Verfahrenskategorien

*PROC15* Verwendung als Laborreagenz

#### Umweltfreisetzungskategorien

*ERC2* Formulierung von Zubereitungen

*ERC6a* Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

*ERC6b* Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

---

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15

#### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100%.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Hochflüchtiger flüssiger Stoff

#### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

#### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden.

#### Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Atemschutz tragen. Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %

Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

---

### 3. Expositionseinschätzung mit Angabe der Quelle

#### Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

SICHERHEITSDATENBLATT – Anhang  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 808352  
Artikelbezeichnung Triethylamin zur Synthese

---

**Arbeitnehmer**

CS	Verwendungsdeskriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	PROC15	langzeit, inhalativ, systemisch	0,500	ECETOC TRA 2
		langzeit, dermal, systemisch	0,003	ECETOC TRA 2
		langzeit, gesamt, systemisch	0,500	

---

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

---

**4. Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbeurteilung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® auf [www.merck-chemicals.com](http://www.merck-chemicals.com) empfohlen.