

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Version 5.2 Überarbeitet am 13.06.2014  
Druckdatum 18.06.2015

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

#### 1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Ethylendiamin

Produktnummer : 03550

Marke : Fluka

INDEX-Nr. : 612-006-00-6

REACH Nr. : Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

CAS-Nr. : 107-15-3

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

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

Firma : Sigma-Aldrich Chemie GmbH  
Riedstrasse 2  
D-89555 STEINHEIM

Telefon : +49 89-6513-1444

Fax : +49 7329-97-2319

Email-Adresse : eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : +49 7329-97-2323

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 3), H226  
Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4), H302  
Akute Toxizität, Einatmen (Kategorie 4), H332  
Akute Toxizität, Haut (Kategorie 3), H311  
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1B), H314  
Sensibilisierung durch Einatmen (Kategorie 1), H334  
Sensibilisierung durch Hautkontakt (Kategorie 1), H317  
Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 3), H412

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

##### Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

		R10
C	Ätzend	R34
Xn	Gesundheitsschädlich	R21/22 R42/43

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

## 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
 H302 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen  
 H311 Giftig bei Hautkontakt.  
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
 H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Vorsichtsmaßnahmen

P261 Einatmen von Dampf vermeiden.  
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
 P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.  
 P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Ergänzende Gefahrenhinweise

kein(e,er)

## 2.3 Weitere Gefahren

Rasch durch die Haut absorbiert.  
 Tränenreizend

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Synonyme : 1,2-Diaminoethane  
 Formel : C<sub>2</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>  
 Molekulargewicht : 60,10 g/mol  
 CAS-Nr. : 107-15-3  
 EG-Nr. : 203-468-6  
 INDEX-Nr. : 612-006-00-6

### Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
<b>Ethylenediamine</b>		
CAS-Nr. 107-15-3 EG-Nr. 203-468-6 INDEX-Nr. 612-006-00-6	Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4; Acute Tox. 3; Skin Corr. 1B; Resp. Sens. 1; Skin Sens. 1; Aquatic Chronic 3; H226, H311, H302 + H332, H314, H317, H334, H412	<= 100 %

### Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
<b>Ethylenediamine</b>		
CAS-Nr. 107-15-3 EG-Nr. 203-468-6	C, R10 - R21/22 - R34 - R42/43	<= 100 %

INDEX-Nr.	612-006-00-6		
-----------	--------------	--	--

Für den vollständigen Text der H- und P-Phrasen, die in dieser Sektion aufgeführt sind, siehe Sektion 16!

---

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

#### Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

#### Nach Hautkontakt

Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

#### Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

#### Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

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

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kohlenstoffoxide, Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Rückzündung auf große Entfernung möglich., Behälter kann bei Feuereinwirkung explodieren., Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### 5.4 Weitere Information

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das verschüttete Material mit einem funksicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

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

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Luft- und feuchtigkeitsempfindlich. Unter Inertgas handhaben und aufbewahren.  
Lagerklasse (TRGS 510): Entzündliche flüssige Stoffe

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

---

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Ethylenediamine	107-15-3	AGW	10 ppm 25 mg/m <sup>3</sup>	Deutschland. TRGS 900 Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz
	Anmerkungen	Hautresorptiv		

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

#### Persönliche Schutzausrüstung

##### Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schliessende Schutzbrille. Gesichtsschutz (minimum 20 cm). Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

##### Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Vollkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,3 mm  
Durchdringungszeit: 480 min  
Material getestet: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Grösse M)

Spritzkontakt  
Material: Naturlatex/Chloroprene  
Minimale Schichtdicke: 0,6 mm  
Durchdringungszeit: 72 min  
Material getestet: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de,  
Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

### **Körperschutz**

Vollständiger Chemieschutzanzug, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung, Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

### **Atemschutz**

Wenn nach der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine Vollmaske mit Vielzweck-Kombinations-Filter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) zusätzlich zu den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist ein umluftunabhängiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOHS (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

### **Überwachung der Umweltexposition**

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

- |  |  |
|--|--|
| a) Aussehen                                  | Form: flüssig  |
| b) Geruch                                    | Keine Daten verfügbar  |
| c) Geruchsschwelle                           | Keine Daten verfügbar  |
| d) pH-Wert                                   | 12,2 bei 110 g/l bei 20 °C   |
| e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                 | Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 8,5 °C                                  |
| f) Siedebeginn und Siedebereich              | 118 °C   |
| g) Flammpunkt                                | 38 °C - geschlossener Tiegel   |
| h) Verdampfungsgeschwindigkeit               | Keine Daten verfügbar  |
| i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)          | Keine Daten verfügbar  |
| j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen | Obere Explosionsgrenze: 16 %(V)<br>Untere Explosionsgrenze: 2,7 %(V) |
| k) Dampfdruck                                | 13 hPa bei 20 °C   |
| l) Dampfdichte                               | 2,07 - (Luft = 1.0)  |
| m) Relative Dichte                           | Keine Daten verfügbar  |
| n) Wasserlöslichkeit                         | löslich  |

- o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser      log Pow: -2,04
- p) Selbstentzündungstemperatur      Keine Daten verfügbar
- q) Zersetzungstemperatur      Keine Daten verfügbar
- r) Viskosität      Keine Daten verfügbar
- s) Explosive Eigenschaften      Keine Daten verfügbar
- t) Oxidierende Eigenschaften      Keine Daten verfügbar

## 9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Relative Dampfdichte      2,07 - (Luft = 1.0)

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

### 10.2 Chemische Stabilität

Absorbiert Kohlendioxid aus der Luft.  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Luft Feuchtigkeitsexposition.  
Hitze, Flammen und Funken.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Phosphorhalogenide,, Aldehyde, Organische Halogenide

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar  
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 1.200 mg/kg

Anmerkungen: Verhalten: Ataxie.

LC50 Einatmen - Ratte - 4 h - 14,7 mg/l

LD50 Dermal Haut - Kaninchen - 560 mg/kg

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Ätzend

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Maximierungstest - Meerschweinchen

Ergebnis: Verursacht Sensibilisierung.

Kann allergische Reaktionen des Atemsystems und der Haut bewirken.

#### Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

## **Karzinogenität**

Karzinogenität - Dieses Produkt ist oder enthält einen Bestandteil, der gemäss den Klassierungen von IARC, ACGIH, NTP oder EPA bezüglich der krebserzeugenden Wirkung nicht eingestuft wird.

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

## **Reproduktionstoxizität**

Keine Daten verfügbar

## **Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition**

Keine Daten verfügbar

## **Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition**

Keine Daten verfügbar

## **Aspirationsgefahr**

Keine Daten verfügbar

## **Zusätzliche Informationen**

RTECS: KH8575000

Erbrechen, Durchfall, Unterleibsschmerzen

Leber - Unregelmäßigkeiten - Basierend auf Hinweisen bei Menschen

---

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1 Toxizität**

Toxizität gegenüber Fischen LC50 - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 115,7 mg/l - 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 3 mg/l - 48 h

Toxizität gegenüber Algen EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge) - 151 mg/l - 96 h

### **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Biologische Abbaubarkeit Biotisch/Aerob - Expositionszeit 28 d  
Ergebnis: 94 % - Leicht biologisch abbaubar.

### **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten verfügbar

### **12.4 Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich/nicht durchgeführt wurde

### **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Giftig für Wasserorganismen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Produkt

In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.

#### Verunreinigte Verpackungen

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1604

IMDG: 1604

IATA: 1604

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: ETHYLENDIAMIN

IMDG: ETHYLENEDIAMINE

IATA: Ethylenediamine

### 14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8 (3)

IMDG: 8 (3)

IATA: 8 (3)

### 14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

### 14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

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

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

WGK 2, wassergefährdend - Kenn-Nummer 103 - VwVwS

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Chronische aquatische Toxizität
Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeiten
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H302 + H332	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.



H412                   Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Resp. Sens.           Sensibilisierung durch Einatmen

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

C                        Ätzend  
R10                    Entzündlich.  
R21/22                Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.  
R34                    Verursacht Verätzungen.  
R42/43                Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

**Weitere Information**

Copyright (2014): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

---