

| CHEMTREC In-Country Dial Numbers | Local # Provided in Country | Toll Free in Country* | Greeting Language |
|--|--------------------------------|--------------------------|-------------------|
|--|--------------------------------|--------------------------|-------------------|

| AFRICA | | | |
|------------------------|--|---------------|---------|
| CHEMTREC South Africa* | | 0-800-983-611 | English |

| SOUTH AMERICA | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| CHEMTREC Argentina (Buenos Aires) | +(54)-1159839431 | | Latin American Spanish |
| CHEMTREC Brazil (Rio De Janeiro) | +(55)-2139581449 | | Portuguese |
| CHEMTREC Chile (Santiago) | +(56)-225814934 | | Latin American Spanish |
| CHEMTREC Colombia * | | 01800-710-2151 | Latin American Spanish |
| CHEMTREC Mexico* | | 01-800-681-9531 | Latin American Spanish |
| CHEMTREC Peru (Lima) | +(51)-17071295 | | Latin American Spanish |

| ASIA | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------|
| CHEMTREC China* | 4001-204937 | | Mandarin |
| CHEMTREC Hong Kong (Hong Kong)* | | 800-968-793 | Cantonese |
| CHEMTREC India * | | 000-800-100-7141 | Hindi |
| CHEMTREC Indonesia* | | 001-803-017-9114 | Indonesian |
| CHEMTREC Japan (Tokyo) | +(81)-345209637 | | Japanese |
| CHEMTREC Malaysia * | | 1-800-815-308 | Malay |
| CHEMTREC Philippines * | | 1-800-1-116-1020 | Tagalog |
| CHEMTREC Singapore* | | 800-101-2201 | Mandarin |
| CHEMTREC Singapore | +(65)-31581349 | | Mandarin |
| CHEMTREC South Korea* | | 00-308-13-2549 | Korean |
| CHEMTREC Taiwan* | | 00801-14-8954 | Mandarin |
| CHEMTREC Thailand * | | 001-800-13-203-9987 | Thai |
| CHEMTREC Vietnam (Ho Chi Minh City) | +(84)-838012436 | | Vietnamese |

| AUSTRALASIA | | | |
|-----------------------------|-----------------|--|---------|
| CHEMTREC Australia (Sydney) | +(61)-290372994 | | English |

| EUROPE | | | |
|---|--------------------|----------------|----------------------------------|
| CHEMTREC Belgium (Brussels) | + (32)-28083237 | | French and Flemish |
| CHEMTREC Czech Republic (Prague) | + (420)-228880039 | | Czech |
| CHEMTREC Denmark | + (45)-69918573 | | Danish |
| CHEMTREC France | + (33)-975181407 | | French |
| CHEMTREC Germany * | | 0800-181-7059 | German |
| CHEMTREC Hungary (Budapest) | + (36)-18088425 | | Hungarian |
| CHEMTREC Italy * | | 800-789-767 | Italian |
| CHEMTREC Italy (Milan) | + (39)-0245557031 | | Italian |
| CHEMTREC Netherlands | + (31)-858880596 | | Dutch |
| CHEMTREC Poland (Warsaw) | + (48)-223988029 | | Polish |
| CHEMTREC Portugal | + (351)-308801773 | | Portuguese |
| CHEMTREC Russia* | | 8-800-100-6346 | Russian |
| CHEMTREC Spain* | | 900-868538 | European Spanish |
| CHEMTREC Sweden (Stockholm) | + (46)-852503403 | | Swedish |
| CHEMTREC Switzerland (Zurich) | + (41)-435016715 | | Swiss German, French and Italian |
| CHEMTREC UK (London) | + (44)-870-8200418 | | English |

| MIDDLE EAST | | | |
|-----------------------------------|------------------|--|--------|
| CHEMTREC Israel (Tel Aviv) | + (972)-37630639 | | Hebrew |

***Phone numbers for countries marked with an asterisk must be dialed within the country**

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Version 4.3 Revision Date 03.12.2011

Print Date 08.03.2012

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING**1.1 Product identifiers**

Product name : Ethanol

Product Number : E7023
Brand : Sigma-Aldrich
Index-No. : 603-002-00-5
CAS-No. : 64-17-5**1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

Identified uses : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

1.3 Details of the supplier of the safety data sheetCompany : Sigma-Aldrich Company Ltd.
The Old Brickyard
NEW ROAD, GILLINGHAM
Dorset
SP8 4XT
UNITED KINGDOMTelephone : +44 (0)1747 833000
Fax : +44 (0)1747 833313
E-mail address : eurtechserv@sial.com**1.4 Emergency telephone number**

Emergency Phone # : +44 (0)1747 833100

2. HAZARDS IDENTIFICATION**2.1 Classification of the substance or mixture****Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**

Flammable liquids (Category 2)

Classification according to EU Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC

Highly flammable.

2.2 Label elements**Labelling according Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP]**

Pictogram



Signal word : Danger

Hazard statement(s)

H225

Highly flammable liquid and vapour.

Precautionary statement(s)

P210

Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.

Supplemental Hazard

Statements

none

According to European Directive 67/548/EEC as amended.

Hazard symbol(s)



| | |
|------------|--|
| R-phrases) | |
| R11 | Highly flammable. |
| S-phrases) | |
| S 7 | Keep container tightly closed. |
| S16 | Keep away from sources of ignition - No smoking. |

2.3 Other hazards - none

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

| | | |
|------------------|---|---------------------------------|
| Synonyms | : | Ethyl alcohol |
| Formula | : | C ₂ H ₆ O |
| Molecular Weight | : | 46.07 g/mol |

4. FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

General advice

Consult a physician. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

If inhaled

If breathed in, move person into fresh air. If not breathing, give artificial respiration. Consult a physician.

In case of skin contact

Wash off with soap and plenty of water. Consult a physician.

In case of eye contact

Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes and consult a physician.

If swallowed

Do NOT induce vomiting. Never give anything by mouth to an unconscious person. Rinse mouth with water. Consult a physician.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Central nervous system depression, narcosis, Damage to the heart., To the best of our knowledge, the chemical, physical, and toxicological properties have not been thoroughly investigated.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

no data available

5. FIREFIGHTING MEASURES

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Use water spray, alcohol-resistant foam, dry chemical or carbon dioxide.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

no data available

5.3 Advice for firefighters

Wear self contained breathing apparatus for fire fighting if necessary.

5.4 Further information

Use water spray to cool unopened containers.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Use personal protective equipment. Avoid breathing vapors, mist or gas. Ensure adequate ventilation. Remove all sources of ignition. Evacuate personnel to safe areas. Beware of vapours accumulating to form explosive concentrations. Vapours can accumulate in low areas.

6.2 Environmental precautions

Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Do not let product enter drains.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Contain spillage, and then collect with an electrically protected vacuum cleaner or by wet-brushing and place in container for disposal according to local regulations (see section 13).

6.4 Reference to other sections

For disposal see section 13.

7. HANDLING AND STORAGE

7.1 Precautions for safe handling

Avoid contact with skin and eyes. Avoid inhalation of vapour or mist.

Keep away from sources of ignition - No smoking. Take measures to prevent the build up of electrostatic charge.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in cool place. Keep container tightly closed in a dry and well-ventilated place. Containers which are opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage.

Hygroscopic.

7.3 Specific end uses

no data available

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

Components with workplace control parameters

| Component | CAS-No. | Value | Control parameters | Basis |
|-----------|---------|---|--------------------------------------|--|
| Ethanol | 64-17-5 | TWA | 1,000 ppm 1,920 mg/m ³ | UK. EH40 WEL - Workplace Exposure Limits |
| | Remarks | Where no specific short-term exposure limit is listed, a figure three times the long-term exposure should be used | | |

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Wash hands before breaks and at the end of workday.

Personal protective equipment

Eye/face protection

Face shield and safety glasses Use equipment for eye protection tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or EN 166(EU).

Skin protection

Handle with gloves. Gloves must be inspected prior to use. Use proper glove removal technique (without touching glove's outer surface) to avoid skin contact with this product. Dispose of contaminated gloves after use in accordance with applicable laws and good laboratory practices. Wash and dry hands.

The selected protective gloves have to satisfy the specifications of EU Directive 89/686/EEC and the standard EN 374 derived from it.

Body Protection

impervious clothing, Flame retardant antistatic protective clothing, The type of protective equipment must be selected according to the concentration and amount of the dangerous substance at the specific workplace.

Respiratory protection

Where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face respirator with multi-purpose combination (US) or type ABEK (EN 14387) respirator cartridges as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air

respirator. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU).

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

- | | |
|---|---|
| a) Appearance | Form: liquid, clear Colour: colourless |
| b) Odour | no data available |
| c) Odour Threshold | no data available |
| d) pH | no data available |
| e) Melting point/freezing point | -144.0 °C |
| f) Initial boiling point and boiling range | 78.0 - 80.0 °C |
| g) Flash point | 14.0 °C - closed cup |
| h) Evaporation rate | no data available |
| i) Flammability (solid, gas) | no data available |
| j) Upper/lower flammability or explosive limits | Upper explosion limit: 19 %(V) Lower explosion limit: 3.3 %(V) |
| k) Vapour pressure | 59.5 hPa at 20.0 °C |
| l) Vapour density | no data available |
| m) Relative density | 0.79 g/cm ³ |
| n) Water solubility | completely soluble |
| o) Partition coefficient: n-octanol/water | no data available |
| p) Autoignition temperature | 363.0 °C |
| q) Decomposition temperature | no data available |
| r) Viscosity | no data available |
| s) Explosive properties | no data available |
| t) Oxidizing properties | no data available |

9.2 Other safety information

no data available

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity

no data available

10.2 Chemical stability

no data available

10.3 Possibility of hazardous reactions

no data available

10.4 Conditions to avoid

Heat, flames and sparks. Extremes of temperature and direct sunlight.

10.5 Incompatible materials

Alkali metals, Ammonia, Oxidizing agents, Peroxides

10.6 Hazardous decomposition products
Other decomposition products - no data available

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity

LD50 Oral - rat - 7,060 mg/kg

Remarks: Lungs, Thorax, or Respiration:Other changes.

LC50 Inhalation - rat - 10 h - 20000 ppm

Skin corrosion/irritation

Skin - rabbit - Irritating to skin. - 24 h

Serious eye damage/eye irritation

Eyes - rabbit - Mild eye irritation - 24 h - Draize Test

Respiratory or skin sensitization

no data available

Germ cell mutagenicity

no data available

Carcinogenicity

Carcinogenicity - mouse - Oral

Tumorigenic:Equivocal tumorigenic agent by RTECS criteria. Liver:Tumors. Blood:Lymphomas including Hodgkin's disease.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

Reproductive toxicity

Reproductive toxicity - Human - female - Oral

Effects on Newborn: Apgar score (human only). Effects on Newborn: Other neonatal measures or effects.

Effects on Newborn: Drug dependence.

no data available

Specific target organ toxicity - single exposure

Inhalation - May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure

no data available

Aspiration hazard

no data available

Potential health effects

| | |
|-------------------|--|
| Inhalation | May be harmful if inhaled. Causes respiratory tract irritation. |
| Ingestion | May be harmful if swallowed. |
| Skin | May be harmful if absorbed through skin. Causes skin irritation. |
| Eyes | Causes eye irritation. |

Signs and Symptoms of Exposure

Central nervous system depression, narcosis, Damage to the heart., To the best of our knowledge, the chemical, physical, and toxicological properties have not been thoroughly investigated.

Additional Information

RTECS: KQ6300000

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity

no data available

- 12.2 Persistence and degradability**
no data available
- 12.3 Bioaccumulative potential**
no data available
- 12.4 Mobility in soil**
no data available
- 12.5 Results of PBT and vPvB assessment**
no data available
- 12.6 Other adverse effects**

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Product

Burn in a chemical incinerator equipped with an afterburner and scrubber but exert extra care in igniting as this material is highly flammable. Offer surplus and non-recyclable solutions to a licensed disposal company.

Contaminated packaging

Dispose of as unused product.

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN number

ADR/RID: 1170

IMDG: 1170

IATA: 1170

14.2 UN proper shipping name

ADR/RID: ETHANOL

IMDG: ETHANOL

IATA: Ethanol

14.3 Transport hazard class(es)

ADR/RID: 3

IMDG: 3

IATA: 3

14.4 Packaging group

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Environmental hazards

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

14.6 Special precautions for user

no data available

15. REGULATORY INFORMATION

This safety datasheet complies with the requirements of Regulation (EC) No. 1907/2006.

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

no data available

15.2 Chemical Safety Assessment

no data available

16. OTHER INFORMATION

Further information

Copyright 2011 Sigma-Aldrich Co. License granted to make unlimited paper copies for internal use only. The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Sigma-Aldrich Co., shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 4.3 Überarbeitet am 01.10.2011

Druckdatum 22.03.2012

1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Ethanol

Produktnummer : E7023
 Marke : Sigma-Aldrich
 INDEX-Nr. : 603-002-00-5
 CAS-Nr. : 64-17-5

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

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
 Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 2)

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

2.2 Etiketteninhalte

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

Piktogramm



Signalwort : Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)
 H225 : Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Vorsichtsmaßnahmen
 P210 : Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

Ergänzende Gefahrenhinweise : kein(e,er)

Nach der Richtlinie 67/548/EWG mit Nachträgen.

Gefahrensymbol(e)



R-Sätze

R11 Leichtentzündlich.

S-Sätze

S 7 Behälter dicht geschlossen halten.

S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

2.3 Weitere Gefahren - kein(e,er)

3. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Synonyme : Ethyl alcohol

Formel : C₂H₆O

Molekulargewicht : 46,07 g/mol

| Inhaltsstoff | Konzentration |
|------------------------|---------------|
| Ethanol | |
| CAS-Nr. 64-17-5 | - |
| EG-Nr. 200-578-6 | |
| INDEX-Nr. 603-002-00-5 | |

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

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

Depression des Zentralnervensystems, Narkose, Schädigung des Herzens., Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

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

Keine Daten verfügbar

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

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.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das verschüttete Material mit einem funkensicheren 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

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.

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.

Hygroskopisch.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

| Inhaltsstoff | CAS-Nr. | Wert | Zu überwachende Parameter | Basis |
|--------------|-------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | AGW | 500 ppm 960 mg/m ³ | TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte |
| | Anmerkungen | Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden | | |

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 Arbeitssende Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Gesichtsschutz und Schutzbrille. 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.

Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung, 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 NIOSH (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|--|--|
| a) Aussehen | Form: flüssig, klar Farbe: farblos |
| b) Geruch | Keine Daten verfügbar |
| c) Geruchsschwelle | Keine Daten verfügbar |
| d) pH-Wert | Keine Daten verfügbar |
| e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | -144,0 °C |
| f) Siedebeginn und Siedebereich | 78,0 - 80,0 °C |
| g) Flammpunkt | 14,0 °C - geschlossener Tiegel |
| h) Verdampfungsgeschwindigkeit | Keine Daten verfügbar |
| i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig) | Keine Daten verfügbar |
| j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen | Obere Explosionsgrenze: 19 %(V) Untere Explosionsgrenze: 3,3 %(V) |
| k) Dampfdruck | 59,5 hPa bei 20,0 °C |
| l) Dampfdichte | Keine Daten verfügbar |
| m) Relative Dichte | 0,79 g/cm ³ |
| n) Wasserlöslichkeit | vollkommen löslich |
| o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | Keine Daten verfügbar |
| p) Selbstentzündungstemperatur | 363,0 °C |
| q) Zersetzungstemperatur | Keine Daten verfügbar |

- r) Viskosität Keine Daten verfügbar
s) Explosionsgefahr Keine Daten verfügbar
t) Oxidierende Eigenschaften Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Keine Daten verfügbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Keine Daten verfügbar

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken. Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalimetalle, Ammoniak, Oxidationsmittel, Peroxide

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 7.060 mg/kg

Anmerkungen: Lungen, Thorax oder Atmung: Andere Veränderungen.

LC50 Einatmen - Ratte - 10 h - 20000 ppm

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen - Reizt die Haut. - 24 h

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen - Schwache Augenreizung - 24 h - Draize Test

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

Karzinogenität

Karzinogenität - Maus - Oral

Tumorerzeugend: Nach RTECS Kriterien tumorerzeugendes Potential fraglich. Leber: Tumore. Blut: Lymphom einschliesslich Hodgkin Krankheit.

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

Reproduktionstoxizität - Menschen - weiblich - Oral

Auswirkungen auf Neugeborene: Apgar Index (Menschen) Auswirkungen auf Neugeborene: Andere neonatale Masse oder Effekte Auswirkungen auf Neugeborene: Drogenabhängigkeit

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Einatmen - Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

Mögliche Gesundheitsschäden

| | |
|---------------------|---|
| Einatmen | Kann beim Einatmen gesundheitsschädlich sein. Verursacht Reizung des Atemtrakts. |
| Verschlucken | Kann beim Verschlucken schädlich sein. |
| Haut | Kann bei Absorption durch die Haut gesundheitsschädlich sein. Verursacht Hautreizung. |
| Augen | Verursacht Augenreizung. |

Anzeichen und Symptome nach Exposition

Depression des Zentralnervensystems, Narkose, Schädigung des Herzens., Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

Zusätzliche Informationen

RTECS: KQ6300000

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN**12.1 Toxizität**

Keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6 Andere schädliche Wirkungen

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.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**14.1 UN-Nummer**

ADR/RID: 1170

IMDG: 1170

IATA: 1170

14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung

ADR/RID: ETHANOL

IMDG: ETHANOL

IATA: Ethanol

14.3 Gefahrenklasse(n) Transport

ADR/RID: 3

IMDG: 3

IATA: 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 | | | |

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 1, schwach wassergefährdend - Kenn-Nummer 96 - VwVwS, Die Bewertung bezieht sich auf reinen, unvergällten Alkohol; vergällter Alkohol nach § 88 Branntweinverwertungsverordnung (VwO) ist gemäß Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) einzustufen.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

16. SONSTIGE ANGABEN

Weitere Information

Copyright (2011): Sigma-Aldrich Chemie. 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 schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Wir verweisen dazu ausdrücklich auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen im Katalog und auf der Rückseite unserer Rechnungen/Lieferscheine.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Version 4.3 Date de révision 26.11.2011

Date d'impression 22.03.2012

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/ DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/ L'ENTREPRISE

1.1 Identificateurs de produit

Nom du produit : Éthanol

Code Produit : E7023
 Marque : Sigma-Aldrich
 No.-Index : 603-002-00-5
 No.-CAS : 64-17-5

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées : Substances chimiques de laboratoire, Fabrication de substances

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : Sigma-Aldrich Chimie S.a.r.l
 L'Isle D'Abeau Chesnes
 F-38297 ST. QUENTIN FALLAVIER

Téléphone : +33 (0)4 74 82 28 40
 Fax : +33 (0)4 74 95 68 08
 Adresse e-mail : eurtechserv@sial.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel d'Urgence : I.N.R.S.:+33 (0)1 45 42 59 59

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification en accord avec la réglementation (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Liquides inflammables (Catégorie 2)

Classification conformément aux Directives UE 67/548/CEE ou 1999/45/CE

Facilement inflammable.

2.2 Contenance d'étiquette

Étiquetage en accord avec la réglementation (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Pictogramme



Mention d'avertissement : Danger

Mention de danger
 H225 : Liquide et vapeurs très inflammables.

Conseils de prudence
 P210 : Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer.

Informations Additionnelles sur les Dangers : aucun(e)

Selon la Directive 67/548/CEE, comme modifiée.

Symbole(s) de danger



| | |
|---------------------------|--|
| Phrase(s) R R11 | Facilement inflammable. |
| Phrase(s) S S 7 S16 | Conserver le récipient bien fermé. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. |

2.3 Autres dangers - aucun(e)

3. COMPOSITION/ INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1 Substances

| | | |
|-------------------|---|---------------|
| Synonymes | : | Ethyl alcohol |
| Formule | : | C2H6O |
| Poids moléculaire | : | 46,07 g/mol |

4. PREMIERS SECOURS

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux

Consulter un médecin. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

En cas d'inhalation

En cas d'inhalation, transporter la personne hors de la zone contaminée. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. Consulter un médecin.

En cas de contact avec la peau

Laver au savon avec une grande quantité d'eau. Consulter un médecin.

En cas de contact avec les yeux

Bien rincer avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes et consulter un médecin.

En cas d'ingestion

Ne PAS faire vomir. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Se rincer la bouche à l'eau. Consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Dépression du système nerveux central, narcose, lésion au coeur, A notre connaissance, les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été complètement étudiées.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

donnée non disponible

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Utiliser de l'eau pulvérisée, de la mousse résistant à l'alcool, de la poudre sèche ou du dioxyde de carbone.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

donnée non disponible

5.3 Conseils aux pompiers

Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.

5.4 Information supplémentaire

Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter de respirer les vapeurs, les brouillards de pulvérisation ou les gaz. Assurer une ventilation adéquate. Enlever toute source d'ignition. Évacuer le

personnel vers des endroits sûrs. Attention aux vapeurs qui s'accumulent en formant des concentrations explosives. Les vapeurs peuvent s'accumuler dans les zones basses.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un aspirateur antistatique ou d'une brosse humide et le placer dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales (voir chapitre 13).

6.4 Référence à d'autres sections

Pour l'élimination, voir section 13.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Entreposer dans un endroit frais. Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement.

Hygroscopique.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

donnée non disponible

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1 Paramètres de contrôle

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

| Composant | No.-CAS | Valeur | Paramètres de contrôle | Base |
|-----------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| Ethanol | 64-17-5 | VME | 1.000 ppm 1.900 mg/m ³ | Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France (INRS) |
| | Remarques | Valeurs limites indicatives | | |
| | | VLCT (VLE) | 5.000 ppm 9.500 mg/m ³ | Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France (INRS) |
| | | Valeurs limites indicatives | | |

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

protection faciale et lunettes de sécurité Utilisez un équipement de protection des yeux, testé et approuvé selon normes gouvernementales en vigueur, telles que NIOSH (US) or EN 166(EU).

Protection de la peau

Manipuler avec des gants. Les gants doivent être contrôlés avant l'utilisation. Utiliser une technique de retrait des gants appropriée afin d'éviter que la peau entre en contact avec le produit (i.e. sans toucher la surface extérieure du gant). Jeter les gants contaminés après l'utilisation conformément aux lois en vigueur et aux bonnes pratiques de laboratoire. Laver et Sécher les mains.

Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications de la Directive EU 89/686/CEE et au standard EN 374 qui en dérive.

Protection du corps

vêtements étanches, Tenue de protection antistatique ignifuge, Le type d'équipement de protection doit être sélectionné en fonction de la concentration et de la quantité de la substance dangereuse au lieu de travail.

Protection respiratoire

Quand l'évaluation des risques montre que le port d'appareils respiratoires est approprié, utiliser un masque facial total avec cartouche polyvalente (US) ou de type ABEK (EN 14387). Si le masque est le seul moyen de protection utiliser un appareil respiratoire autonome à écran facial total. Utiliser du matériel testé et approuvé par des normes telles que NIOSH (US) ou CEN (EU).

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

| | |
|--|---|
| a) Aspect | Forme: liquide, clair Couleur: incolore |
| b) Odeur | donnée non disponible |
| c) Seuil olfactif | donnée non disponible |
| d) pH | donnée non disponible |
| e) Point de fusion/point de congélation | -144,0 °C |
| f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition | 78,0 - 80,0 °C |
| g) Point d'éclair | 14,0 °C - coupelle fermée |
| h) Taux d'évaporation | donnée non disponible |
| i) Inflammabilité (solide, gaz) | donnée non disponible |
| j) Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité | Limite d'explosivité, supérieure: 19 %(V) Limite d'explosivité, inférieure: 3,3 %(V) |
| k) Pression de vapeur | 59,5 hPa à 20,0 °C |
| l) Densité de vapeur | donnée non disponible |
| m) Densité relative | 0,79 g/cm ³ |
| n) Hydrosolubilité | complètement soluble |
| o) Coefficient de partage: n-octanol/eau | donnée non disponible |
| p) Température d'auto-inflammabilité | 363,0 °C |
| q) Température de décomposition | donnée non disponible |
| r) Viscosité | donnée non disponible |
| s) Propriétés explosives | donnée non disponible |
| t) Propriétés comburantes | donnée non disponible |

9.2 Autres informations concernant la sécurité

donnée non disponible

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1 Réactivité

donnée non disponible

10.2 Stabilité chimique

donnée non disponible

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

donnée non disponible

10.4 Conditions à éviter

Chaleur, flammes et étincelles. Températures extrêmes et lumière du soleil directe.

10.5 Matières incompatibles

Métaux alcalins, Ammoniaque, Oxydants, Peroxydes

10.6 Produits de décomposition dangereux

Autres produits de décomposition - donnée non disponible

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

DL50 Oral(e) - rat - 7.060 mg/kg

Remarques: Poumons, Thorax ou Respiration:Auters modifications

CL50 Inhalation - rat - 10 h - 20000 ppm

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Peau - lapin - Irritant pour la peau. - 24 h

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Yeux - lapin - Irritation légère des yeux - 24 h - Test de Draize

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

donnée non disponible

Mutagénicité sur les cellules germinales

donnée non disponible

Cancérogénicité

Cancérogénicité - souris - Oral(e)

Tumorigénique: Tumorigénique equivoque selon les critères du RTECS Foie:Tumeurs Sang:Lymphomes notamment la maladie de Hodgkin

IARC: Aucun composant de ce produit présent à des concentrations plus grandes que ou égales à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou reconnu pour l'homme par IARC.

Toxicité pour la reproduction

Toxicité pour la reproduction - Humain - femelle - Oral(e)

Conséquences pour le nouveau-né:Indice d'Apgar (uniquement pour les humains) Conséquences pour le nouveau-né:Autres mesures ou conséquences néonatales Conséquences pour le nouveau-né:

Dépendance

donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Inhalation - Peut irriter les voies respiratoires.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

donnée non disponible

Danger par aspiration

donnée non disponible

Effets potentiels sur la santé

| | |
|-------------------|--|
| Inhalation | Peut être nocif par inhalation. Provoque une irritation du système respiratoire. |
| Ingestion | Peut être nocif par ingestion. |
| Peau | Peut être nocif en cas d'absorption par la peau. Provoque une irritation de la peau. |
| Yeux | Provoque une irritation des yeux. |

Signes et Symptômes d'une Exposition

Dépression du système nerveux central, narcose, lésion au cœur, A notre connaissance, les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été complètement étudiées.

Information supplémentaire

RTECS: KQ6300000

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

12.1 Toxicité

donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol

donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB

donnée non disponible

12.6 Autres effets néfastes

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Brûler dans un incinérateur chimique équipé d'un système de postcombustion et d'épuration mais faire très attention en allumant puisque ce produit est hautement inflammable. Remettre les excédents et les solutions non recyclables à une entreprise d'élimination des déchets agréée.

Emballages contaminés

Éliminer comme produit non utilisé.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1 Numéro ONU

ADR/RID: 1170

IMDG: 1170

IATA: 1170

14.2 Nom d'expédition des Nations unies

ADR/RID: ÉTHANOL

IMDG: ETHANOL

IATA: Ethanol

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR/RID: 3

IMDG: 3

IATA: 3

14.4 Groupe d'emballage

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Dangers pour l'environnement

ADR/RID: non

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

donnée non disponible

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

donnée non disponible

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

donnée non disponible

16. AUTRES INFORMATIONS**Information supplémentaire**

Copyright 2011 Sigma-Aldrich Copies en papier autorisées pour usage interne uniquement.
Les informations ci-dessus ont été préparées sur la base des renseignements disponibles les plus sûrs. Elles ne prétendent pas être exhaustives et devront être considérées comme un guide. Le groupe Sigma-Aldrich, ne pourra être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation ou de tout contact avec le produit sus-mentionné. Voir verso de la facture ou du bulletin de livraison pour nos termes et conditions de vente.
