

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Verze 5.3 Datum revize 10.11.2011

Datum vytištění 08.04.2014

**1. IDENTIFIKACE LÁTKY/ SMĚSI A SPOLEČNOSTI/ PODNIKU****1.1 Identifikátory výrobku**

Název výrobku : Ethylene oxide

Číslo produktu: : 387614  
Značka : Aldrich  
Č. indexu : 603-023-00-X  
č. REACH : 01-2119432402-53-XXXX  
Č. CAS : 75-21-8**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

Určená použití : Laboratorní chemikálie, Výroba látek

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**Firma : Sigma-Aldrich spol. s r.o.  
Sokolovska 100/94  
CZ-186 00 PRAHA 8Telefonní : +420 246 003 200  
Číslo faxu : +420 246 003 292  
E-mailová adresa : eurtechserv@sial.com**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**Číslo nouzového telefonu : Toxikologické informační středisko: +420  
224919293, 224915402**2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace podle Nařízení (ES) č.1272/2008 [EU-GHS/CLP]**Hořlavé plyny (Kategorie 1)  
Plyny pod tlakem (Zkapalněný plyn)  
Karcinogenita (Kategorie 1B)  
Mutagenita v zárodečných buňkách (Kategorie 1B)  
Akutní toxicita, Vdechnutí (Kategorie 3)  
Podráždění očí (Kategorie 2)  
Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice (Kategorie 3)  
Dráždivost pro kůži (Kategorie 2)**Klasifikace podle směrnic EU 67/548/EHS nebo 1999/45/ES**

Extrémně hořlavý. Může vyvolat rakovinu. Může vyvolat poškození dědičných vlastností. Toxický při vdechování. Dráždí oči, dýchací orgány a kůži. Výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu.

**2.2 obsah štítku****Značení podle Nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]**

Piktogram



Signálním slovem : Nebezpečí

Rizikové věty

H220 : Extrémně hořlavý plyn.  
H280 : Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.  
H315 : Dráždí kůži.

H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H331	Toxický při vdechování.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H340	Může vyvolat genetické poškození .
H350	Může vyvolat rakovinu.
Bezpečnostní oznámení	
P201	Před použitím si obstarejte speciální instrukce.
P210	Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. - Zákaz kouření.
P261	Zamezte vdechování plynu.
P305 + P351 + P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P311	Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P410 + P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňkové údaje o nebezpečí      žádný

Pouze pro profesionální uživatele.

**Podle evropské směrnice 67/548/EHS ve smyslu pozdějšího znění a doplňků.**

Symboły nebezpečnosti



R-věty

R45	Může vyvolat rakovinu.
R46	Může vyvolat poškození dědičných vlastností.
R23	Toxický též při vdechování.
R 6	Výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu.
R12	Extrémně hořlavý.
R36/37/38	Dráždí oči, dýchací orgány a kůži.

S-věty

S53	Zamezte expozici - před použitím si obstarejte speciální instrukce.
S45	V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení).

Pouze pro profesionální uživatele.

**2.3 jiná rizika - žádný**

**3. SLOŽENÍ/ INFORMACE O SLOŽKÁCH**

**3.1 Látky**

Synonyma	:	Oxirane
vzorec	:	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O
Molekulová hmotnost	:	44,05 g/mol

Složku	Koncentrace
<b>Ethylene oxide</b>	
Č. CAS	75-21-8
Č.ES	200-849-9
Č. indexu	603-023-00-X
Registrační číslo	01-2119432402-53-XXXX

**4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**

**4.1 Popis první pomoci**

**Všeobecné pokyny**

Konzultujte s lékařem. Ošetřujícímu lékaři předložte tento bezpečnostní list.

### **Při vdechnutí**

Při nadýchání dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pokud postižený nedýchá, provádějte umělé dýchání. Konzultujte s lékařem.

### **Při styku s kůží**

Omývejte mýdlem a velkým množstvím vody. Postiženého ihned dopravte do nemocnice. Konzultujte s lékařem.

### **Při styku s očima**

Nejméně 15 minut pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a konzultujte s lékařem.

### **Při požití**

NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy. Vypláchněte ústa vodou. Konzultujte s lékařem.

## **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

palčivý pocit, Kašel, sípot, laryngitida, Dušnost, Bolesti hlavy, Nevlnost, Zvracení, Expozice velkým množstvím může vyvolat:, Křeče

## **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

data neudána

---

## **5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**

### **5.1 Hasiva**

#### **Vhodná hasiva**

Použijte proud vody, pěnu vhodnou k hašení alkoholu, práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý.

### **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Oxidy uhlíku

### **5.3 Pokyny pro hasiče**

Při požáru použijte v případě nutnosti izolační dýchací přístroj.

### **5.4 Další informace**

Neotevřené kontejnery je možno ochlazovat rozprašováním vody.

---

## **6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**

### **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Použijte zařízení k ochraně dýchacího traktu. Zabraňte šíření plynu/mlhy/par tekutiny. Zajistěte přiměřené větrání. Odstraňte všechny zápalné zdroje. Personál odvedte do bezpečí. Zabraňte vzniku výbušné koncentrace nahromaděním par. Páry se mohou shromažďovat v níže položených místech.

### **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlítí, není-li to spojeno s rizikem. Nenechejte vniknout do kanalizace. Zabraňte vypuštění do okolního prostředí.

### **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Rychle očistěte zametením nebo odsátím.

### **6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Zneškodnit podle kapitoly 13.

---

## **7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**

### **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Zamezte expozici - před použitím si obzarejte speciální instrukce. Zamezte styku s kůží a očima. Nevdechujte páry ani mlhu.

Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření. Zabezpečte proti vzniku elektrostatických nábojů.

### **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**

Skladujte na chladném místě. Nádoby skladujte dobře uzavřené na suchém, dobře větraném místě.

Doporučená skladovací teplota: 2 - 8 °C

### 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití data neudána

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1 Kontrolní parametry

#### Složky s parametry pro kontrolu pracoviště

Složku	Č. CAS	Hodnota	Kontrolní parametry	Základ
Ethylene oxide	75-21-8	PEL	1 mg/m <sup>3</sup>	Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
	Poznámky	Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží U látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky		
		NPK-P	3 mg/m <sup>3</sup>	Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
		Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží U látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky		
		Seznam mutagenů		

### 8.2 Omezování expozice

#### Vhodné technické kontroly

Zabraňte potřísnění pokožky a oděvu a vniknutí do očí. Před pracovní přestávkou a ihned po skončení manipulace s výrobkem si umyjte ruce.

#### Osobní ochranné prostředky

##### Ochrana očí a obličeje

Ochranný štít na obličej a bezpečnostní brýle. Použijte zařízení na ochranu očí testované a schválené příslušnými státními normami jako NIOSH (US) nebo EN 166(EU).

##### Ochrana kůže

Používejte ochranné rukavice Rukavice je nutno před použitím prohlédnout. Používejte správnou techniku svlékání rukavic bez dotyku vnějšího povrchu rukavic, aby jste zabránili kontaktu kůže s tímto produktem Po použití kontaminované rukavice zneškodněte podle SLP a platných zákonů Ruce umyjte a osušte

Zvolené ochranné rukavice mají vyhovovat specifikacím směrnice EU 89/686/EHS a z ní odvozené normě EN 374.

##### Ochrana těla

Kompletní protichemický oděv, Antistatický oblek proti sálajícímu teplu, Typ ochranného prostředku musí být zvolen podle koncentrace a množství nebezpečné látky na příslušném pracovišti.

##### Ochrana dýchacích cest

Pokud z odhadu rizika plyne, že jsou vhodné respirátory čistící vzduch, použijte celoobličejový respirátor s víceúčelovou kombinací (US) nebo respirátorové patrony typu AXBEK (EN 14387) jako náhradu pro regulaci. Pokud je respirátor jediným prostředkem ochrany, použijte respirátor dodávaný jako celoobličejový. Používejte respirátory a součásti testované a schválené dle příslušných státních norem, jako je NIOSH (US) nebo CEN (EU).

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| a) Vzhled                  | Forma: Zkapalněný plyn                     |
| b) Zápach                  | data neudána                               |
| c) Prahová hodnota zápachu | data neudána                               |
| d) pH                      | 7,0 při 20 °C                              |
| e) Bod tání / bod tuhnutí  | Bod tání/rozmezí bodu tání: -111 °C - lit. |

f)	Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	10,7 °C - lit.
g)	Bod vzplanutí	-20,0 °C - uzavřený kelímek
h)	Rychlost odpařování	data neudána
i)	Hořlavost (pevné látky, plyny)	data neudána
j)	Horní/dolní meze zápalnosti nebo meze výbušnosti	Horní mez výbušnosti: 99,9 %(V) Dolní mez výbušnosti: 3 %(V)
k)	Tenze par	1.440 hPa při 20 °C 2.080 hPa při 30 °C 3.950 hPa při 50 °C
l)	Hustota páry	data neudána
m)	Relativní hustota	0,882 g/cm <sup>3</sup> při 25 °C
n)	Rozpustnost ve vodě	nepatrně rozpustná látka
o)	Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	log POW: 0,3
p)	Teplota samovznícení	429,0 °C
q)	Teplota rozkladu	data neudána
r)	Viskozita	data neudána
s)	Výbušné vlastnosti	data neudána
t)	Oxidační vlastnosti	data neudána

**9.2 Další bezpečnostní informace.**  
data neudána

---

**10. STÁLOST A REAKTIVITA**

**10.1 Reaktivita**

data neudána

**10.2 Chemická stabilita**

data neudána

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

data neudána

**10.4 Podmínky, kterým je třeba se vyvarovat**

Horko, plameny a jiskry. Extrémní teploty a přímé sluneční záření.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Alkoholy, Alkalické kovy, Amoniak, Oxidační činidla, Chemicky aktivní kovy, a jeho soli

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Další produkty rozkladu - data neudána

---

**11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita**

LD50 Orálně - krysa - 72,0 mg/kg

LC50 Vdechnutí - krysa - 4 h - 800 ppm

Poznámky: Plíce, hrudník nebo dýchání: Jiné změny. Játra: Jiné změny. Ledviny, močovod, močový měchýř: Jiné změny.

**Žíravost/dráždivost pro kůži**

data neudána

**Vážné poškození očí / podráždění očí**

Oči - králík - Oční dráždivost - 6 h

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

data neudána

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

Zkoušky in vivo ukázaly mutagenní účinky

**Karcinogenita**

Možný karcinogen pro člověka

IARC: 1 - Skupina 1: karcinogenní pro člověka (Ethylene oxide)

**Toxicita pro reprodukci**

data neudána

**Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice**

Vdechnutí - Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice****Nebezpečnost při vdechnutí****Možné ovlivnění zdraví****Vdechnutí**

Toxický při vdechování. Způsobuje podráždění dýchacích cest.

**Požítí**

Toxický při požití.

**Kůže**

Může být zdraví škodlivý při absorpci přes kůži. Vyvolává podráždění kůže.

**Oči**

Způsobuje vážné podráždění očí.

**Příznaky a symptomy expozice**

palčivý pocit, Kašel, sípot, laryngitida, Dušnost, Bolesti hlavy, Nevlnost, Zvracení, Expozice velkým množstvím může vyvolat, Křeče

**Další informace**

RTECS: KX2450000

---

**12. EKOLOGICKÉ INFORMACE****12.1 Toxicita**

Toxicita pro ryby LC50 - Pimephales promelas (střevle) - 84 mg/l - 96 h

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

data neudána

**12.3 Bioakumulační potenciál****12.4 Mobilita v půdě****12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

data neudána

**12.6 Jiné nepříznivé účinky**

Škodlivý pro vodní organismy.

data neudána

---

**13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ****13.1 Metody nakládání s odpady****Výrobek**

Spalujte v spalovně chemických odpadů, která je vybavena přídavným spalováním a pračkou plynů. Při zapalování buďte opatrní, protože tento materiál je vysoce hořlavý. Zbytková množství a nezregenerovatelné roztoky předejte osvědčené likvidační firmě.

**Znečištěné obaly**

Zlikvidujte jako nespotřebovaný výrobek.

---

## 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

### 14.1 Číslo OSN

ADR/RID: 1040

IMDG: 1040

IATA: 1040

### 14.2 Příslušný název OSN pro zásilku

ADR/RID: ETHYLENOXID

IMDG: ETHYLENE OXIDE

IATA: Ethylene oxide

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

Cargo Aircraft: Not permitted for transport

### 14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADR/RID: 2.3 (2.1)

IMDG: 2.3 (2.1)

IATA: 2.3 (2.1)

### 14.4 Obalová skupina

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADR/RID: ne

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

data neudána

---

## 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

Tento bezpečnostní list splňuje požadavky Nařízení (ES) č. 1907/2006.

### 15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

data neudána

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

data neudána

---

## 16. DALŠÍ INFORMACE

### Další informace

Copyright 2011 Sigma-Aldrich. Licence poskytnuta k výrobě libovolného množství papírových kopií pro vnitřní použití.

Předpokládá se, že výše uvedené informace jsou správné. Neznamena to však, že jsou kompletní a měly by sloužit jen jako vodítko. Společnost Sigma-Aldrich se nebude zodpovídat za škody způsobené manipulací nebo stykem s výše uvedeným produktem. Prohlédněte si zadní stranu faktury nebo příbalového letáku. Tam najdete další informace a podmínky prodeje.

---