

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006

Verze 5.0 Datum revize 17.09.2012

Datum vytištění 01.11.2013

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

Název výrobku : Butane

Číslo produktu: : 494402  
Značka : Aldrich  
Č. indexu : 601-004-00-0  
Č. CAS : 106-97-8**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)

**Klasifikace podle směrnic EU 67/548/EHS nebo 1999/45/ES**

Extrémně hořlavý.

**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.

Bezpečnostní oznámení

P210

Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. -  
Zákaz kouření.

P410 + P403

Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňkové údaje o nebezpečí

žádný

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

Symbole nebezpečnosti



R-věty

R12

Extrémně hořlavý.

S-věty

S 9

Uchovávejte obal na dobře větraném místě.

S16

Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.

### 2.3 jiná rizika - žádný

---

## 3. SLOŽENÍ/ INFORMACE O SLOŽKÁCH

### 3.1 Látky

vzorec

: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

Molekulová hmotnost

: 58,12 g/mol

---

## 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. Konzultujte s lékařem.

#### Při styku s očima

Oči preventivně vypláchněte vodou.

#### 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

Snížení činnosti centrálního nervového systému, závratě, Dušnost, narkóza, Styk kůže s rychle se odpařující kapalinou může vést ke zmrznutí tkání nebo vzniku omrzlin., Expozice může vyvolat pocit necitlivosti, brnění slabost končetin., Cyanóza, Plicní edém. Účinky mohou být opožděny., Bolesti v břiše, Nevolnost, Zvracení

### 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

Uzavřené nádoby ochlazujte rozprašováním vody.

---

## 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

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

Zabraňte šíření plynu/mlhy/par tekutiny. Zajistěte přiměřené větrání. Odstraňte všechny zápalné zdroje. Osoby odveďte 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. Nenechtejте vniknout do kanalizace.

### 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

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.

Obsah je pod tlakem.

### 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

Neobsahuje žádné látky s mezními hodnotami expozice na pracovišti.

### 8.2 Omezování expozice

#### Vhodné technické kontroly

Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi. Před pracovní přestávkou a po skončení práce 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 před přetékáním

Materiál: Fluorovaný kaučuk

minimální tloušťka vrstvy: 0,7 mm

Doba průniku: > 480 min

Materiál testovaný Vitoject® (Aldrich Z677698, Velikost M)

##### Ochrana před rozstříkáváním

Materiál: Nitrilový kaučuk

minimální tloušťka vrstvy: 0,4 mm  
Doba průniku: > 30 min  
Materiál testovaný Camatril® (Aldrich Z677442, Velikost M)

datum: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefonní +49 (0)6659 873000, e-mail sales@kcl.de,  
Estovací metoda: EN374

Při použití ve formě roztoku nebo směsi s jinými látkami a při podmínkách odlišných od podmínek uvedených v EN 374 se obraťte na dodavatele rukavic schválených EK. Toto doporučení má informační charakter a musí být přehodnoceno průmyslovým hygienikem, který zná specifickou situaci předpokládaného použití zákazníkem. Toto nemá být interpretováno jako schválení žádného specifického použití.

#### Ochrana těla

neprostupný ochranný 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: plynný  |
| b) Zápach   | bez zápachu  |
| c) Prahová hodnota zápachu                          | data neudána   |
| d) pH   | data neudána   |
| e) Bod tání / bod tuhnutí                           | Bod tání/rozmezí bodu tání: -138 °C - lit.                       |
| f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu           | -0,5 °C - lit.   |
| g) Bod vzplanutí                                    | data neudána   |
| h) Rychlost odpařování                              | data neudána   |
| i) Hořlavost (pevné látky, plyny)                   | data neudána   |
| j) Horní/dolní meze zápalnosti nebo meze výbušnosti | Horní mez výbušnosti: 8,4 %(V)<br>Dolní mez výbušnosti: 1,8 %(V) |
| k) Tlak páry  | 2.426 hPa při 25 °C<br>3.556,67 hPa při 37,7 °C                  |
| l) Hustota páry                                     | 2,33   |
| m) Relativní hustota                                | data neudána   |
| n) Rozpustnost ve vodě                              | data neudána   |
| o) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda           | log POW: 2,89  |
| p) Teplota samovznícení                             | data neudána   |
| 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 zabránit**

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

**10.5 Neslučitelné materiály**

data neudána

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Další produkty rozkladu - data neudána

---

**11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita**

data neudána

LC50 Vdechnutí - krysa - 4 h - 658.000 mg/m<sup>3</sup>

**Žíravost/dráždivost pro kůži**

data neudána

**Vážné poškození očí / podráždění očí**

data neudána

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

data neudána

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

data neudána

**Karcinogenita**

IARC: Žádná ze složek obsažených v tomto produktu nebyla IARC identifikována při hladinách větších nebo rovných 0,1% jako pravděpodobný, možný nebo potvrzený karcinogen.

**Toxicita pro reprodukci**

data neudána

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

data neudána

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

data neudána

**Nebezpečnost při vdechnutí**

data neudána

**Možné ovlivnění zdraví**

**Vdechnutí**

Může mít škodlivé účinky při vdechování. Může způsobit podráždění dýchacích cest.

**Požítí**

Může být škodlivý při požití.

**Kůže**

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

**Oči**

Může způsobit podráždění očí.

### **Příznaky a symptomy expozice**

Snížení činnosti centrálního nervového systému, závratě, Dušnost, narkóza, Styk kůže s rychle se odpařující kapalinou může vést ke zmrznutí tkání nebo vzniku omrzlin., Expozice může vyvolat pocit necitlivosti, brnění slabost končetin., Cyanóza, Plicní edém. Účinky mohou být opožděny., Bolesti v břiše, Nevolnost, Zvracení

### **Další informace**

RTECS: EJ4200000

---

## **12. EKOLOGICKÉ INFORMACE**

### **12.1 Toxicita**

data neudána

### **12.2 Perzistence a rozložitelnost**

data neudána

### **12.3 Bioakumulační potenciál**

data neudána

### **12.4 Mobilita v půdě**

data neudána

### **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

data neudána

### **12.6 Jiné nepříznivé účinky**

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 nespoteřovaný výrobek.

---

## **14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU**

### **14.1 Číslo OSN**

ADR/RID: 1011

IMDG: 1011

IATA: 1011

### **14.2 Příslušný název OSN pro zásilku**

ADR/RID: BUTAN

IMDG: BUTANE

IATA: Butane

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

### **14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu**

ADR/RID: 2.1

IMDG: 2.1

IATA: 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 2012 Sigma-Aldrich Co. LLC. Licence poskytnuta k výrobě libovolného množství papírových kopií pro vnitřní použití.

Předpokládá se, že výše uvedené informace jsou správné. Neznamená to však, že jsou kompletní a měly by sloužit jen jako vodítko. Společnost Sigma-Aldrich Co. a její dceřinné společnosti nenesou zodpovědnost za škody způsobené manipulací nebo stykem s uvedenými chemikáliemi. Proto Vás žádáme, abyste se řídili obchodními podmínkami uvedenými na stránkách [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) a/nebo na zadní straně faktur a příbalových letáků.

---