

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1 Identifikátory výrobku

Název výrobku : Toluene

Číslo produktu: : 244511

Značka : Sigma-Aldrich

Č. indexu : 601-021-00-3

č. REACH : Registrační číslo není pro tuto látku k dispozici, protože tato látka a její použití nepodléhá registraci, roční objem nevyžaduje registraci nebo se registrace předpokládá později.

Č. CAS : 108-88-3

#### 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 8

Telefonní : +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

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

##### Klasifikace podle Nařízení (ES) č.1272/2008

Hořlavé kapaliny (Kategorie 2), H225

Dráždivost pro kůži (Kategorie 2), H315

Toxicita pro reprodukci (Kategorie 2), H361d

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice (Kategorie 3), Centrální nervový systém, H336

Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice (Kategorie 2), H373

Nebezpečnost při vdechnutí (Kategorie 1), H304

Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

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

F Vysoce hořlavý R11

R63

Xn Zdraví škodlivý R48/20, R65

Xi Dráždivý R38

R67

Plné znění R vět uvedených v tomto oddílu je uvedeno v oddílu 16.

#### 2.2 Prvky označení

##### Značení podle Nařízení (ES) č.1272/2008

Piktogram



Signálním slovem

Nebezpečí

Rizikové věty

H225

Vysoce hořlavá kapalina a páry.

H304

Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.

H315

Dráždí kůži.

H336

Může způsobit ospalost nebo závratě.

H361d

Podezření na poškození plodu v těle matky.

H373

Při prodloužené nebo opakované expozici může způsobit poškození orgánů

Bezpečnostní oznámení

P210

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

P261

Zamezte vdechování par.

P281

Používejte požadované osobní ochranné prostředky.

P301 + P310

PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ  
STŘEDISKO nebo lékaře.

P331

NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

Doplňkové údaje o nebezpečí žádný

### 2.3 jiná rizika - žádný

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

vzorec	:	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>
Molekulová hmotnost	:	92,14 g/mol
Č. CAS	:	108-88-3
Č.ES	:	203-625-9
Č. indexu	:	601-021-00-3

#### Nebezpečné složky podle Regulation (EC) No 1272/208

Složku	Klasifikace	Koncentrace
<b>Toluene</b>		
Č. CAS	108-88-3	Flam. Liq. 2; Skin Irrit. 2; Repr. 2; STOT SE 3; STOT RE 2; Asp. Tox. 1; H225, H304, H315, H336, H361d, H373
Č.ES	203-625-9	
Č. indexu	601-021-00-3	
		<= 100 %

#### Nebezpečné složky podle Directive 1999/45/EC

Složku	Klasifikace	Koncentrace
<b>Toluene</b>		
Č. CAS	108-88-3	F, Xn, Repr.Cat.3, R11 - R38 - R48/20 - R63 - R65 - R67
Č.ES	203-625-9	
Č. indexu	601-021-00-3	
		<= 100 %

Úplné znění údajů o nebezpečnosti a R-fráz použitých v této sekci najdete v sekci 16.

## ODDÍL 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**

Nejdůležitější známé symptomy a účinky jsou popsány na štítku (viz sekce 2.2) a/nebo v sekci 11

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

data neudána

---

## **ODDÍL 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.

---

## **ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

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

Používejte vhodné ochranné prostředky. 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. Osobní ochrana viz sekce 8.

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

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

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

Seberte uniknuvší materiál vysavačem v nevýbušném provedení nebo mokřým kartáčem a uložte do obalu k likvidaci podle místních / národních předpisů (viz oddíl 13).

### **6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Zneškodnit podle kapitoly 13.

---

## **ODDÍL 7: Zacházení a skladování**

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

Zamezte styku s kůží a očima. Nevdechujte páry ani mlhu.

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

Prevence viz sekce 2.2.

### **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. Otevřené obaly musí být pečlivě uzavřeny a ponechávány ve svislé poloze, aby nedošlo k úniku.

Zacházet a uchovávat pod inertním plynem.

**7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití**  
Část použití zmíněných v sekci 1.2 žádná další použití nejsou vyhrazena.

**ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**

**8.1 Kontrolní parametry**

**Složky s parametry pro kontrolu pracoviště**

Složku	Č. CAS	Hodnota	Kontrolní parametry	Základ
Toluene	108-88-3	TWA	50 ppm 192 mg/m <sup>3</sup>	Llimitních hodnot expozice na pracovišti
	Poznámky	Poznámka 'pokožka' připojená k limitním hodnotám expozice na pracovišti označuje možnost závažného proniknutí pokožkou Orientační		
		STEL	100 ppm 384 mg/m <sup>3</sup>	Llimitních hodnot expozice na pracovišti
		Poznámka 'pokožka' připojená k limitním hodnotám expozice na pracovišti označuje možnost závažného proniknutí pokožkou Orientační		
		PEL	200 mg/m <sup>3</sup>	Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
		dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží		
		NPK-P	500 mg/m <sup>3</sup>	Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
		dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží		

**Biologické limity expozice na pracovišti**

Složku	Č. CAS	Parametry	Hodnota	Biologické vzorky	Základ
Toluene	108-88-3	Hippurová kyselina	1600mg/g kreatininu	moč	Česká Republika. Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů.
	Poznámky	Konec směny			
		Hippurová kyselina	1000μmol /mmol kreatininu	moč	Česká Republika. Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů.
		Konec směny			
		o-Kresol	0,5 mg/l	moč	Česká Republika. Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů.
		Konec směny			
		o-Kresol	4.6μmol/l	moč	Česká Republika. Limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů.
		Konec směny			

## 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.

Plný kontakt

Materiál: Fluorovaný kaučuk  
minimální tloušťka vrstvy: 0,7 mm  
Doba průniku: 480 min

Materiál testovaný Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Velikost M)

Postřikání

Materiál: Fluorovaný kaučuk  
minimální tloušťka vrstvy: 0,7 mm  
Doba průniku: 480 min

Materiál testovaný Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Velikost M)

datum: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefonní +49 (0)6659 87300, 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 je pouze upozorněním a musí být zhodnocen průmyslovým hygienikem a bezpečnostním technikem obeznámeným se způsobem použití u zákazníka. Toto nemá být interpretováno jako schválení žádného specifického použití

#### 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 ABEK (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).

#### Kontrola zatížení životního prostředí

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

---

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- |           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| a) Vzhled | Forma: kapalný<br>Barva: bezbarvý |
| b) Zápach | data neudána                      |

c) Prahová hodnota zápachu	data neudána
d) pH	data neudána
e) Bod tání / bod tuhnutí	Bod tání/rozmezí bodu tání: -93 °C
f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	110 - 111 °C
g) Bod vzplanutí	4,0 °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: 7 %(V) Dolní mez výbušnosti: 1,2 %(V)
k) Tlak páry	29,1 hPa při 20,0 °C
l) Hustota páry	data neudána
m) Relativní hustota	data neudána
n) Rozpustnost ve vodě	data neudána
o) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	data neudána
p) Teplota samovznícení	535,0 °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

---

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

**10.1 Reaktivita**  
data neudána

**10.2 Chemická stabilita**  
Stabilní za doporučených skladovacích podmínek.

**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**  
Silná oxidační činidla

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**  
Další produkty rozkladu - data neudána  
V případě požáru: viz sekce 5

---

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita**  
LD50 Orálně - krysa - > 5.580 mg/kg

LC50 Vdechnutí - krysa - 4 h - 12.500 - 28.800 mg/m<sup>3</sup>

LD50 Kožní - králík - 12.196 mg/kg

#### **Žíravost/dráždivost pro kůži**

Kůže - králík

Výsledek: Kožní dráždivost - 24 h

#### **Vážné poškození očí / podráždění očí**

data neudána

#### **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

data neudána

#### **Mutagenita v zárodečných buňkách**

krysa

Játra

Poškození DNA

#### **Karcinogenita**

IARC: 3 - Skupina 3: neklasifikační, pokud jde o jeho karcinogenitu pro člověka (Toluene)

#### **Toxicita pro reprodukci**

Možné nebezpečí pro plod

Látka podezřelá z toxických účinků na reprodukční schopnost

Toxicita pro reprodukci - krysa - Vdechnutí

Otcovské následky: Spermatogeneze (včetně genetického materiálu, morfologie spermií, jejich pohybu a počtu).

Pokusy na laboratorních zvířatech prokázaly u samců a samic zvířat toxické vlivy na reprodukční schopnosti.

Vývojová toxicita - krysa - Orálně

Účinky na embryo nebo na plod: Fetotoxicita (kromě smrti, např. zakrnělý plod).

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

data neudána

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

data neudána

#### **Nebezpečnost při vdechnutí**

data neudána

#### **Další informace**

RTECS: XS5250000

Podráždění plic, bolest hrudníku, plicní edém, Studie o vdechování toluenu prokázala, že u zvířat dochází k vývoji zánětlivých a ulcerózních lézí na penisu, předkožce a šourku.

---

## **ODDÍL 12: Ekologické informace**

### **12.1 Toxicita**

Toxicita pro ryby LC50 - Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový) - 7,63 mg/l - 96 h

NOEC - Pimephales promelas (střevle) - 5,44 mg/l - 7 d

Toxicita pro dafnie a jiné EC50 - Daphnia magna (perloočka velká) - 8,00 mg/l - 24 h  
vodní bezobratlé

Imobilizace EC50 - Daphnia magna (perloočka velká) - 6 mg/l - 48 h

Toxicita pro řasy EC50 - Chlorella vulgaris (sladkovodní řasy) - 245,00 mg/l - 24 h

EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy) - 10,00 mg/l - 24 h

### **12.2 Perzistence a rozložitelnost**

Biologická

Výsledek: - Látka snadno biologicky odbouratelná.

odbouratelnost

### 12.3 Bioakumulační potenciál

data neudána

### 12.4 Mobilita v půdě

data neudána

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

PBT/vPvB hodnocení není k dispozici, protože hodnocení chemické bezpečnosti není požadováno ani prováděno.

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

Toxický pro vodní organismy.

---

## ODDÍL 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.

---

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1 Číslo OSN

ADR/RID: 1294

IMDG: 1294

IATA: 1294

### 14.2 Příslušný název OSN pro zásilku

ADR/RID: TOLUEN

IMDG: TOLUENE

IATA: Toluene

### 14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADR/RID: 3

IMDG: 3

IATA: 3

### 14.4 Obalová skupina

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADR/RID: ne

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

data neudána

---

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Pro tento produkt nebylo prováděno hodnocení chemické bezpečnosti.

---

## ODDÍL 16: Další informace

### Plný text H-údajů uvedených v oddílech 2 a 3.

Asp. Tox.

Nebezpečnost při vdechnutí

Flam. Liq.

Hořlavé kapaliny



H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H304	Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H315	Dráždí kůži.
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě.
H361d	Podezření na poškození plodu v těle matky.
H373	Při prodloužené nebo opakované expozici může způsobit poškození orgánů
Repr.	Toxicita pro reprodukci
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži
STOT RE	Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice

#### **Úplné znění R-vět uvedených v odstavcích 2 a 3**

F	Vysoce hořlavý
Xn	Zdraví škodlivý
R11	Vysoce hořlavý.
R38	Dráždí kůži.
R48/20	Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním.
R63	Možné nebezpečí poškození plodu v těle matky.
R65	Zdraví škodlivý: při požití může vyvolat poškození plic.
R67	Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.
Repr.Cat.3	Kategorie 3 látek toxických pro reprodukční schopnosti

#### **Další informace**

Copyright 2014 Sigma-Aldrich Co. LLC. 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 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.