

**EZPEČNOSTNÍ LIST**

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Datum vydání: 4.2.2011

Datum revize:

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

<b>Název:</b>	<b>Cyklohexanol</b>
<b>Indexové číslo:</b>	603-009-00-3
<b>Číslo CAS:</b>	108-93-0
<b>Číslo ES (EINECS):</b>	203-630-6
<b>Další názvy látky:</b>	Cyclohexanol
<b>Molární hmotnost:</b>	100,16
<b>Molekulový vzorec:</b>	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:**

analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

<b>Distributor:</b>	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
<b>Telefon:</b>	+420 246 080 381, +420 246 080 397
<b>Fax:</b>	+420 267 008 288
<b>Informace k bezpečnostnímu listu:</b>	info@pentachemicals.eu

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;  
tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis.cuni@cesnet.cz**2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.**

Acut. Tox. 4, inhalation: H332

Acut. Tox. 4, oral: H302

Skin Irrit. 2: H315

STOT SE 3: H335

**Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.**

Xn; R20/22

Xi; R37/38

*Informace plného znění použitých H a R vět viz kap.16***2.2 Prvky označení****Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:** varování**Indexové číslo:** 603-009-00-3**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H332 Zdraví škodlivý při vdechování.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H315 Dráždí kůži.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

***Pokyny pro bezpečné zacházení:***

P261 Zamezte vdechování par.

P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.

**2.3 Další nebezpečnost**

Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží. Může explodovat za přítomnosti vzduchu v parách/v plynném stavu při zahřívání.

**3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH****3.1 Látky**

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Cyklohexanol	min.99	603-009-00-3	108-93-0	203-630-6	Acute Tox.4; H302, H332 Skin Irrit.2; H315 STOT SE 3; H335 Xn; R20/22, Xi; 37/38,	

Klasifikace a znění použitých H, R-vět viz bod 16.

**3.2 Směsi****4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci**

Nutnost okamžité lékařské pomoci: ve všech případech vážnějšího zasažení

***Při vdechnutí:*** vynést postiženého na čerstvý vzduch, nenechat postiženého chodit, udržovat v teple. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání. Ihned zabezpečit odbornou lékařskou pomoc.***Při styku s kůží:*** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Vyhledat lékařskou pomoc.***Při styku s okem:*** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Vyhledat lékařskou pomoc.***Při požití:*** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, ihned vyhledat lékařskou pomoc.**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Dráždivé účinky, respirační paralýza, narkóza, bolesti hlavy, poruchy centrálního nervového systému.

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

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

**5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU****5.1 Hasiva**Vhodná hasiva: suchý prášek, pěna odolná alkoholu, CO<sub>2</sub>.

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud

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

Zápalné látky. Páry rozpouštědla jsou těžší než vzduch a mohou se šířit po podlaze. Při zvýšené teplotě vytváří se vzduchem výbušné směsi. V případě požáru může dojít k vytváření nebezpečných hořlavých plynů nebo výparů.

**5.3 Pokyny pro hasiče**

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, protichemický oblek).

**6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU****6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu. Odstranit všechny možné zdroje vznícení.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace, nebezpečí exploze.

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

Uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

**6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Viz. body 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

**7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ****7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. Pracovat v digestoři.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém, chladném, dobře větraném místě, chráněné před světlem při teplotě max. 25 °C. Skladovat mimo dosah tepelných a zážehových zdrojů.

**7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití:** rozpoštědlo**8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY****8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády č.361/2007:

Přípustný expoziční limit PEL: 200 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 400 mg/m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,244

Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží nebo silný dráždivý účinek na kůži.

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

Nejsou stanoveny.

**8.2 Omezování expozice**

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit.

**8.2.1 Vhodné technické kontroly:** postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007Sb.

**8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:**

**Ochrana očí a obličeje:** uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí

**Ochrana kůže:** vhodný ochranný oděv (antistatický), pracovní obuv

**Ochrana rukou:** vhodné ochranné rukavice (těsný kontakt: nitrilový kaučuk; tloušťka vrstvy 0,4 mm, doba iniciace > 480 min., postříkání: polychloropren; tloušťka vrstvy 0,65 mm, doba iniciace > 240 min.)

**Ochrana dýchacích cest:** respirátor, maska s filtrem typu A proti organickým parám, popř. autonomní dýchací přístroj

**8.2.3 Omezování expozice životního prostředí:** zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy dodržováním emisních limitů

**9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI****9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	kapalné
Barva:	bezbarvá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	charakteristický
Hodnota pH:	6,5 (40 g/l při 20°C)
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	160-161
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	22-24
Hořlavost:	
Bod vzplanutí (°C):	68 (uzavřený kelímek)
Bod vznícení (°C):	300
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	11,2
dolní (% obj.):	2
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (20 °C): hPa	1,3
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	0,947

Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	40
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	1,25
Viskozita (20 °C): mPa.s	4,6
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

**9.2 Další informace**

Nejsou.

**10. STÁLOST A REAKTIVITA****10.1 Reaktivita**

Není k dispozici.

**10.2 Chemická stabilita**

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

**10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí**

Prudké reakce se silnými oxidačními činidly, kyselinou dusičnou.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Zahřívání.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Silná oxidační činidla, alkalické kovy, kovy alkalických zemin.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

V případě požáru viz kapitola č.5 – oxidy uhlíku.

**11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE****11.1 Informace o toxikologických účincích*****Akutní toxicita:***

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 1400

LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): není k dispozici

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispozici

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): >3,6 /4h

**Žíravost / dráždivost pro kůži:** kůže-králík- dráždí kůži

**Vážné poškození očí / podráždění očí:** oči-králík-mírné podráždění

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:** není k dispozici

**Mutagenita v zárodečných buňkách:** Amesův test negativní

**Karcinogenita:** nezjištěna

**Toxicita pro reprodukci:** nezjištěna

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** může způsobit podráždění dýchacích cest

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** není klasifikován jako škodlivina

**Nebezpečnost při vdechnutí:** není k dispozici

**Informace o pravděpodobných cestách expozice:**

**Při vdechování:** podráždění sliznice, kašel, dušnost

**Styk s očima:** podráždění

**Styk s kůží:** podráždění - vstřebává se kůží

**Při požití:** podráždění sliznic v ústech, hltanu, jícnu; poruchy CNS, respirační paralýza

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

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 705 (Pimephales promelas)

EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): >500 (Daphnia magna)

IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): 29,2 (Desmodesmus subspicatus)

**12.2 Persistence a rozložitelnost:** snadno biologicky odbouratelná látka (938%, 21 d)  
**12.3 Bioakumulační potenciál:** nepředpokládá se významnější bioakumulační potenciál  
**12.4 Mobilita v půdě:** údaje nejsou k dispozici  
**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** údaje nejsou k dispozici  
**12.6 Jiné nepříznivé účinky:** škodlivý pro vodní organismy  
**Další údaje:** Biologická spotřeba kyslíku (BSK): 1,553 mg/g (5 d)  
 Chemická spotřeba kyslíku (CHSK): 2,459 mg/g  
 Teoretická spotřeba kyslíku (TSK): 2,715 mg/g

### 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

#### **13.1 Metody nakládání s odpady**

Zbytky látky stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí.

**Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu:** uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou

**Metody likvidace znečištěného obalu:** použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.

**Právní předpisy o odpadech:** zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 376/2001, 381/2001 a 383/2001 Sb.

### 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Z hlediska přepravy se nejedná o nebezpečnou látku.

### 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

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

Klasifikace a označení látky je v souladu s CLP, DSD, REACH.

#### **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:**

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

### 16. DALŠÍ INFORMACE

a) Revize: ne

b) Legenda ke zkratkám: CLP-nařízení č.1272/2008/ES, DSD-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC), REACH-nařízení č.1907/2006/EC.

c) Použitá literatura, zdroje: firemní databáze, internet, BL výrobce, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie, The Merck Index

d) nejedná se o směs

e) Kategorie nebezpečnosti, seznam kódů tříd a seznam příslušných H a R-vět:

Acute Tox. 4 (= Acute toxicity, category 4)

- Akutní toxicita, kategorie 4

Skin Irrit. 2 (= Skin irritation, category, 2)

- Dráždivost pro kůži, kategorie 2

STOT SE 3 (=Specific target organ toxicity-single exposure, category 3) - Toxicita pro specifické cílové orgány-jednorázová expozice, kategorie 3

H332 Zdraví škodlivý při vdechování.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H315 Dráždí kůži.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Xn Zdraví škodlivý

R20/22 Zdraví škodlivý při vdechování a při požití.

R37/38 Dráždí dýchací orgány a kůži.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

*f) Pokyny pro školení:*

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedenými v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.

Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.

RENTAL