

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

Datum vydání: 23.10.2010

Datum revize: 28.2.2012

**KYSELINA MRAVENČÍ 98%****1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU**1.1 Identifikátor výrobku

<b>Název:</b>	<b>Kyselina mravenčí 98%</b>
<b>Indexové číslo:</b>	607-001-00-0
<b>Číslo CAS:</b>	64-18-6
<b>Číslo ES (EINECS):</b>	200-579-1
<b>Další názvy látky:</b>	Formic acid 98%
<b>Molární hmotnost:</b>	46,03
<b>Molekulový vzorec:</b>	HCOOH

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy

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.

Flam. Liq. 3: H226

Skin Corr. 1A: H314

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.

R10

C; R35

Informace plného znění použitých H a R vět viz kap.16

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo: nebezpečí

Indexové číslo: 607-001-00-0

Standardní věty o nebezpečnosti:

H226 Hořlavá kapalina, páry.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

***Pokyny pro bezpečné zacházení:***

P210 Chraňte před teplem.

P260 Nevdechujte páry.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

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.

P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. Nevyvolávejte zvracení.

P310 Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.

**2.3 Další nebezpečnost**

Škodlivý účinek na vodní organismy vzhledem ke změně pH.

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

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Kyselina mravenčí	min.98	607-001-00-0	Flam. Liq. 3; H226 Skin Corr.1A; H314 R10, C; R35	c ≥ 90%

*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:* nutná v případě požití. Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit.***Při vdechnutí:*** vynést postiženého na čerstvý vzduch., nenechat ho chodit! Pokud dojde k zástavě dýchání, provadět umělé dýchání. Ihned zabezpečit odbornou lékařskou pomoc.***Při styku s kůží:*** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Postříkat polyethylenglykolem 400. Ihned vyhledat lékařskou pomoc.***Při styku s okem:*** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Neprovádět neutralizaci! Vyhledat lékařskou pomoc.***Při požití:*** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. K pití se nesmí postižený nutit. Nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace jícnu a žaludku). Neprovádět neutralizaci. Ihned vyhledat lékařskou pomoc.**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Způsobuje těžké poleptání.

**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:* voda, suchý prášek, CO<sub>2</sub>, pěna*Nevhodná hasiva:* nejsou známa**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Při termickém rozkladu vznikají nebezpečné hořlavé plyny nebo výpary. Výpary jsou těžší než vzduch. Při zvýšené teplotě vytváří se vzduchem výbušné směsi.

**5.3 Pokyny pro hasiče**

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

Další informace: Nádrž s produktem při požáru ochlazovat z bezpečné vzdálenosti proudem vody.

**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 přísuv čerstvého vzduchu.

**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.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém chladném místě, chráněné před světlem při teplotě max. 25 °C. Skladovat mimo dosah hořlavých materiálů (dřevo, papír, organické chemikálie). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

Může rozkládat tvořící se produkty, zvláště pokud je delší dobu skladováno. Nádoby musí být uzavřeny tak, aby byl umožněn únik vnitřního tlaku (např. s použitím tlakového ventilu).

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

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

Přípustný expoziční limit PEL: 9 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 18 mg/m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,531

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

8 hodin: 9 mg/m<sup>3</sup> (20 °C, 101,3 kPa)

5 ppm

**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 361/2007

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

**Ochrana očí a obličeje:** uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí, popř. ochranný štít

**Ochrana kůže:** vhodný ochranný oděv (gumová zástěra), pracovní obuv (holínky), popř. kyselinovzdorný ochranný oděv

**Ochrana rukou:** vhodné ochranné rukavice (polychloropren - tloušťka vrstvy 0,65 mm, doba iniciace > 480 min.; přírodní latex - tloušťka vrstvy 0,6 mm, doba iniciace > 60 min.).

Použité rukavice musí vyhovovat specifikacím direktivy EU 89/686/EEC a z něj vyplývající normy EN374, např. KCI 720 Camapren® (těsný kontakt), KCI 706 Lapren® (postřikání).

**Ochrana dýchacích cest:** respirátor, maska s filtrem proti kyselým 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:	pronikavý
Hodnota pH:	2,2 (při 10g/l, 20°C)

Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	100-101
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	>4
Hořlavost:	hořlavá
Bod vzplanutí (°C):	48 (uzavřený kelímek)
Bod vznícení (°C):	528
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	38
dolní (% obj.):	12
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Teze par (20 °C): hPa	42
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	1,22
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	neomezená
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	-0,54
Viskozita (20 °C): mPa.s	1,8
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**

Nebezpečná polymerizace-nenastane.

### **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Zahřívání, citlivost na světlo-chránit před přímým slunečním světlem.

### **10.5 Neslučitelné materiály**

Nebezpečí vznícení nebo vzniku hořlavých plynů nebo výparů s hliníkem. Nebezpečí výbuchu s organickými Nitrosloučeninami, chlornanem sodným, peroxidem vodíku. Nebezpečné plyny vznikají v kontaktu se Silnými oxidačními činidly, kyselinou sírovou, dusičnou, oxidy fosforu... Ve vysokých koncentracích s hydroxidy alkalických zemin a alkalickými hydroxidy.

### **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>): 730

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 (mg.l<sup>-1</sup>): 7,4 / 4h

***Žíravost / dráždivost pro kůži:*** kůže-králík-silný leptavý účinek

***Vážné poškození očí / podráždění očí:*** oči-králík-silný leptavý účinek

***Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:*** může být příčinou alergických reakcí

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

***Karcinogenita:*** neprokázána

***Toxicita pro reprodukci:*** neprokázána

***Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:*** není k dispozici

***Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:*** není k dispozici

***Nebezpečnost při vdechnutí:*** není k dispozici

**Informace o pravděpodobných cestách expozice:**

*Při požití:* způsobuje těžké poleptání úst a hrdla - nebezpečí perforace jícnu a žaludku.

*Při vdechování:* způsobuje podráždění respiračního traktu. Kašel, dušnost, možnost plicního otoku.

*Styk s kůží:* způsobuje těžké poleptání kůže

*Styk s očima:* způsobuje těžké poškození oka, zánět oční spojivky

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

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 46 – 100 (Leuciscus idus)

EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 34,2 (Daphnia magna)

IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): 27 (Desmodesmus subspicatus)

**12.2 Persistence a rozložitelnost:** snadno biologicky odbouratelný

**12.3 Bioakumulační potenciál:** nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1)

**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 účinek pro vodní organismy vzhledem ke změně pH. I po zředění s vodou tvoří koroziivní směsi. Neutralizace v čistíčkách odpadních vod je možná.

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

Zbytky kyseliny stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí. Vypouštění vod obsahující kyselinu do kanalizace, vodotečí je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány.

**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. Po vypláchnutí a neutralizaci je možno s obalem zacházet jako s nekontaminovaným.

**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**

**14.1 Číslo UN:** 1779

**14.2 Přepavní název (ADR/RID):** KYSELINA MRAVENČÍ, s více než 85% hm. kyseliny

**14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu:** 8 (3)

**14.4 Obalová skupina:** II

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS):** F-E, S-C

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** zamezit úniku do ŽP

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC:** není k dispozici

*Specifické požadavky pro přepravu:*

**Přeprava po moři**                      *Látka znečišťující moře:* ne

**IMDG:**                                      *EMS:* F-E, S-C

**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:* ano

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:*

Flam. Liq. 3 (=Flammable liquid, category 3) - Hořlavá kapalina, kategori 3

Skin Corr. 1A (=Skin corrosive, category 1A) - Žíravost pro kůži, kategorie 1A

H226 Hořlavá kapalina, páry.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

C Žíravý

R10 Hořlavý.

R35 Způsobuje těžké poleptání.

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.