

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), v platném znění

Datum vydání: 23.10.2010

Datum revize: 25.8.2017

**KYSELINA MRAVENČÍ 85%****ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

<b>Název:</b>	<b>Kyselina mravenčí 85%</b>
<b>Registrační číslo:</b>	01-2119491174-37-0000
<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>	Kyselina karboxylová (C1), 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 s.r.o. Radiová 1122/1 102 00 Praha 10 IČ: 020 96 013
<b>Telefon:</b>	+420 226 060 681, +420 226 060 697
<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**ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.

**Skin Corr. 1B: H314****Acute Tox. 3: H331****Acute Tox. 4: H302****Eye Dam. 1: H318****2.2 Prvky označení****Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:** nebezpečí**Indexové číslo:** 607-001-00-0**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H331 Toxický při vdechování.

***Pokyny pro bezpečné zacházení:***

P260 Nevdechujte páry.

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

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

P303 + P361 + P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

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

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.

P310 Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko/ lékaře.

***Doplňující informace o nebezpečnosti:***

EUH071 Způsobuje poleptání dýchacích cest.

**2.3 Další nebezpečnost**

Škodlivý účinek na vodní organismy vzhledem ke změně pH.

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

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>CAS</i>	<i>EINECS</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Kyselina mravenčí	min. 85	607-001-00-0	64-18-6	200-579-1	Skin Corr. 1A; H314 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318	Skin Corr. 1B; H314: 10 % ≤ c < 90 %

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

Páry způsobují: -silné poleptání očí, dýchacích cest, plic až edém hlasivek a plicní edém, který může vzniknout se zpožděním 2 dnů; -dráždění ke kašli, velké slzení očí, pichlavé bolesti na kůži. Kontakt s produktem způsobuje -silné poleptání zasáhnutých částí těla; -při polknutí vznikají prudké bolesti v zažívacím traktu, zvracení a šokový stav.

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

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

**ODDÍL 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.

**ODDÍL 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.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace, nebezpečí exploze. Pokud se produkt dostal do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí.

**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.

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

Při práci není dovoleno pít, jíst a kouřit a je nutno zachovávat pravidla osobní hygieny. Používat osobní ochranné pomůcky. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. Zajistěte dobré větrání pracoviště.

**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). Provedte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

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

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

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 Rady 98/24/ES:

8 hodin **TWA**: 9 mg/m<sup>3</sup> (20 °C, 101,3 kPa), 5 ppm

Jiné údaje o limitních hodnotách:

**DNEL** (odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům)

Dlouhodobá expozice: pracovník: systémový efekt - inhalačně = 9,5 mg/m<sup>3</sup>

lokální efekt - inhalačně = 9,5 mg/m<sup>3</sup>

Dlouhodobá expozice: spotřebitel: systémový efekt - inhalačně = 3 mg/m<sup>3</sup>

lokální efekt - inhalačně = 3 mg/m<sup>3</sup>

Krátkodobá expozice: pracovník: systémový efekt / lokální efekt - inhalačně = 19 mg/m<sup>3</sup>

Krátkodobá expozice: spotřebitel: systémový efekt / lokální efekt - inhalačně = 9,5 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC** (odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům)

sladká voda: 2 mg/l  
 mořská voda: 0,2 mg/l  
 občasný únik: 1 mg/l  
 sediment (sladká voda): 13,4 mg/kg  
 sediment (mořská voda): 1,34 mg/kg  
 půda: 1,5 mg/kg  
 čistička odpadních vod: 7,2 mg/l

### **8.2 Omezování expozice**

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit. Dodržovat bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi.

**8.2.1 Vhodné technické kontroly:** postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

#### **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 (holinky), 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® (postříkání).

**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

## **ODDÍL 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): 49,5 (uzavřený kelímek)  
 Bod vznícení (°C): 528  
 Výbušnost:

meze výbušnosti: horní (% obj.): 38  
 dolní (% obj.): 12

Oxidační vlastnosti: nejsou

Tenze par (20 °C): hPa 42

Relativní hustota (20 °C): g/cm<sup>3</sup> 1,19

Rozpustnost (20 °C):

ve vodě: g/l neomezená

v jiných rozpouštědlech: rozpustný v metylenchloridu, dimethylformamidu

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: -0,54

Viskozita dynamická (20 °C): mPa.s 1,72

Hustota par (vzduch=1): není k dispozici

Rychlost odpařování: není k dispozici

### **9.2 Další informace:** nejsou

**ODDÍL 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**

Při smíchání s louhy hrozí exotermická reakce, silného vývoje tepla a vystříknutí reakční směsi.

**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 Nitrosloucheninami, 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

**ODDÍL 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 plyny a páry (mg.l<sup>-1</sup>): 7,85 / 4h

**Žíravost / dráždivost pro kůži:** silný leptavý účinek

**Vážné poškození očí / podráždění očí:** 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

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

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 130 (Brachydanio rerio, statický test); 68 (Leuciscus idus)

EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 365 (Daphnia magna, statický test); 32,19 (Daphnia magna)

EC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): 1240 (Selenastrum capricornutum, statický test, inhibice růstu); 32,64 (Scenedesmus subspicatus)

**Chronická toxicita:**

Toxicita pro bezobratlé: NOEC, 21 hod., Daphnia magna >= 102 mg/l (polostatický test, po neutralizaci)

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

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

**12.4 Mobilita v půdě:** není pravděpodobná

**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 korozivní směsi. Neutralizace v čistíčkách odpadních vod je možná.

**ODDÍL 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 č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů) v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

**ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU****ADR:**

**14.1 UN číslo:** 1779

**14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

KYSELINA MRAVENČÍ, s více než 85% hm. kyseliny

**14.3 Třída/Třídy nebezpečnosti pro přepravu:** 8 - žíravé látky

**Bezpečnostní značky:** 8 + 3

**14.4 Obalová skupina:** II - látky středně nebezpečné

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:** neuvedeno

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

**Přepavní kategorie:** 2

**Kód omezení pro tunely:** D/E

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC:** není k dispozici

*Specifické požadavky pro přepravu:*

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

*EMS:* F-E, S-C

**ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH****15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**

Klasifikace a označení látky je v souladu s těmito nařízeními:

Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění

Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění

Seveso III: Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek

Údaje ke směrnici 2012/18/EU (SEVESO III) H2 AKUTNÍ TOXICITA

*Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:*

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:**

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

**ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE**

- a) *Revize:* č.1 (4.4.2013) - kontrola a úprava bezpečnostního listu, doplnění registračního čísla  
 č.2 (26.2.2014) - v odd. 1 změna kontaktních údajů  
 č.3 (1.6.2015) - v odd. 2, 3 a 16 vypuštění klasifikace **DSD** (Dangerous Substances Directive (67/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách) - dle znění nařízení č. 830/2015;  
 v odd. 1 změna emailové adresy Toxikologického informačního střediska;  
 v odd. 15 doplnění české legislativy  
 č.4 (22.4.2016) - v odd. 2, 3 a 16 změna klasifikace dle bezpečnostního listu dodavatele.  
 č.5 (25.8.2017) - v odd. 14, 15 oprava názvů pododdílů; v odd. 13 změna dle platné legislativy

b) *Legenda ke zkratkám:*

**CLP**-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí;  
**REACH**-nařízení č.1907/2006/EC o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.  
**ADR**-evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.  
**CAS**-číslo, uvedené v seznamu Chemical abstract service  
**EINECS**-evropský seznam existujících obchodovatelných chemických látek  
**LC50**-smrtná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace  
**LD50**-smrtná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace  
**IC50**-koncentrace působící 50% blokádu  
**EC50**-koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace  
**PBT**-perzistentní, bioakumulativní a toxický; **vPvB**-velmi perzistentní, velmi bioakumulativní  
**MSDS**-bezpečnostní list  
**RTECS**-registr toxických účinků chemických látek

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 -vět:*

Flam. Liq. 3 (=Flammable liquid, category 3) - Hořlavá kapalina, kategori 3  
 Skin Corr. 1B (=Skin corrosive, category 1B) - Žíravost pro kůži, kategorie 1B  
 Acute Tox. 3, 4 (Acute toxicity, category 3, 4) - Akutní toxicita, kategorie 3, 4  
 Eye Dam. 1 (=Serious eye damage, category 1) - Vážné poškození očí, kategorie 1

H226 Hořlavá kapalina, páry.  
 H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.  
 H302 Zdraví škodlivý při požití.  
 H331 Toxický při vdechování.  
 H318 Způsobuje vážné poškození očí.  
 EUH071 Způsobuje poleptání dýchacích cest.

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.