

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení č.453/2010/EC

Datum vydání: 1.6.2004

Datum revize: 27.3.2014

**FEHLING II ROZTOK****ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

<b>Název:</b>	<b>Fehling II roztok</b>
<b>Indexové číslo:</b>	nepřiráženo
<b>Číslo CAS:</b>	-(směs)
<b>Číslo ES (EINECS):</b>	-(směs)
<b>Další názvy látky:</b>	Fehlingův roztok II
<b>Molární hmotnost:</b>	-(směs)
<b>Molekulový vzorec:</b>	-(směs)

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

analytická chemie, farmaceutická analýza

**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**

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

**Skin Corr. 1A: H314**

Klasifikace směsi podle směrnice 1999/45/ES

**C, R35**

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

**2.2 Prvky označení****Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:** nebezpečí**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

**Pokyny pro bezpečné zacházení:**

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.

P310 Okamžitě volejte toxikologické informační středisko/ lékaře.

**2.3 Další nebezpečnost**

Není známa.

**ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH****3.2 Směsi**

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Hydroxid sodný	min. 6,9	011-002-00-6	1310-73-2	215-185-5	Skin Corr.1A: H314 C; R35	c ≥ 5

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

**ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci**

*Nutnost okamžité lékařské pomoci:* ano

***Při vdechnutí:*** vynést postiženého na čerstvý vzduch, zabezpečit odbornou lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst).

***Při styku s kůží:*** odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. V případě přetrvávajících potíží 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**

Materiál má mimořádně ničivé účinky na tkáň sliznic a horních cest dýchacích, oči a kůži.

**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:* hasiva přizpůsobit látkám skladovaným v okolí-voda, oxid uhličitý, pěna, suchý prášek

*Nevhodná hasiva:* nejsou známa

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

Nehořlavá látka. V případě požáru může dojít k vytváření nebezpečných hořlavých plynů a výparů. Při požáru se mohou uvolňovat oxidy sodíku.

**5.3 Pokyny pro hasiče**

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

**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. Pracovat v digestoři.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace. Při vniknutí do kanalizace nebo vodního toku informovat příslušné orgány.

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

Uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem, 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**

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. Skladovací teplota max.25°C.

**7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití:**

V klinické biochemii k důkazu redukujících cukrů v moči.

**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**: 1,0 mg/m<sup>3</sup> (hydroxid sodný)

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P**: 2,0 mg/m<sup>3</sup> (hydroxid sodný)

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

Limitní hodnoty EU dle směrnice Rady 98/24/ES:

Nejsou známy.

**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

**Ochrana kůže:** vhodný ochranný oděv, pracovní obuv

**Ochrana rukou:** vhodné ochranné rukavice (nitrilová pryž: tloušťka vrstvy: 0,11 mm, doba iniciace: >480 min.)

**Ochrana dýchacích cest:** respirátor, maska s kombinovaným filtrem

**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:	bez zápachu

Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	není k dispozici
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	není k dispozici
Hořlavost:	nehořlavý
Bod vzplanutí (°C):	není k dispozici
Bod vznícení (°C):	není k dispozici
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (20 °C): hPa	není k dispozici
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	není k dispozici
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	neomezená
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	není k dispozici

Viskozita (20 °C): mPa.s	není k dispozici
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 známa.

### 10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

### 10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Nejsou známy.

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chránit před světlem.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla.

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5 – oxidy sodíku

## ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

#### **Akutní toxicita:**

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 40 (*hydroxid sodný*)- (dle BL dodavatele)

LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): 1350 (*hydroxid sodný*)- (dle BL dodavatele)

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): není k dispozici

**Žíravost / dráždivost pro kůži:** dráždění

**Vážné poškození očí / podráždění očí:** způsobuje těžké popáleniny

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:** nezjištěna

**Mutagenita v zárodečných buňkách:** nezjištěna

**Karcinogenita:** nezjištěna

**Toxicita pro reprodukci:** nezjištěna

**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 vdechování:** může mít škodlivé účinky při vdechování. Materiál mimořádně silně poškozuje tkáň sliznic a horních cest dýchacích.

**Styk s kůží:** může být zdraví škodlivý při absorpci přes kůži; poleptání kůže

**Styk s očima:** poleptání očí

**Při požití:** může být škodlivý při požití; způsobuje poleptání

## ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1 Toxicita

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 125 - *Gambusia affinis* (*hydroxid sodný*)- (dle BL dodavatele)

EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 40,4 - *Daphnia* (*hydroxid sodný*)- (dle BL dodavatele)

IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispozici

**12.2 Persistence a rozložitelnost:** údaje nejsou k dispozici

**12.3 Bioakumulační potenciál:** předpokládá 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 účinek pro vodní prostředí

**ODDÍL 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:** nechat zlikvidovat specializovanou firmou v souladu s platnými předpisy (spalování). Nikdy nemíchat s jiným odpadem.

**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. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů. Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

**ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU**

**ADR:**

**14.1 Číslo UN:** 1824

**14.2 Převravní název (ADR/RID):** HYDROXID SODNÝ, ROZTOK

**14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu:** 8

**Bezpečnostní značky:** 8

**14.4 Obalová skupina:** II

**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS-pohotovostní plán):** -

**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** zamezit úniku do životního prostředí

**Převravní kategorie:** 2

**Kód omezení pro tunely:** E

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

**Specifické požadavky pro přepravu:**

**Přeprava po moři IMDG:** Látko znečišťující moře: ne  
EMS: F-A, S-B

**ODDÍL 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 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

Směrnice DSD/DPD: Směrnice 67/548/EHS a směrnice 1999/45/ES

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:**

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

**ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE**

a) Revize: č.1 (7.9.2008) -podle přílohy II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006-REACH.

č.2 (31.10.2012) -podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení č.453/2010/EC.

č.3 (27.3.2014) - v odd. 1 změna kontaktních údajů

b) Legenda ke zkratkám:

**CLP**-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí;

**DSD**-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách;

**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

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

d) jedná se o směs

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

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

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

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.