

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

Datum vydání: 1.6.2004

Datum revize: 7.9.2008

### FORMALDEHYD 36-38% vodný roztok

#### 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

##### Identifikace látky nebo přípravku

Název:	Formaldehyd 36-38%
Registrační číslo:	nepřirazeno
Číslo CAS:	50-00-0
Číslo ES (EINECS):	200-001-8
Další názvy látky:	Formalín, Methylaldehyd, Oxomethan, Methanal, Aldehyd kyseliny mravenčí Formaldehyd (36 – 38%) stabil. Formaldehyde solution
Molární hmotnost:	30,03
Molekulový vzorec:	HCHO

Použití látky nebo přípravku: analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba

##### Identifikace společnosti

Výrobce:	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
Telefon:	+420 267 008 295-6
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	viskova@pentachemicals.eu

##### 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

##### Klasifikace látky nebo přípravku:

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle směrnice 1999/45/ES.

Klasifikace: **Karc.kat.3; R 40**  
**T; R 23/24/25**  
**C; R 34**  
**R 43**

Informace o označení obalu a znění použitých R-vět viz bod 15.

##### Nejdůležitější nepříznivé účinky látky nebo přípravku:

Podezření na karcinogenní účinky. Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití. Způsobuje poleptání. Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží.

##### Jiná rizika přispívající k celkové nebezpečnosti:

Dusivost, velká možnost výrazného zápachu, podráždění sliznic.  
Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží. Látka má senzibilizační účinek.

**3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH**

*Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:*

Chemický název	Obsah v %	Identifikační čísla	Klasifikace	R-věty	Koncentrační limity
Formaldehyd	36-38	CAS: 50-00-0 EINECS: 200-001-8	Karc.kat.3, T, C, R34, R43	40- 23/24/25-34- 43	$c \geq 25$
Methanol	< 10	CAS: 67-56-1 EINECS: 200-659-6	F, T	11-23/24/25- 39/23/24/25	$10 \leq c < 20$

*Znění použitých R-vět viz bod 16.*

**4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**

**Nutnost okamžité lékařské pomoci:** ano

**Při vdechnutí:** vynést postiženého na čerstvý vzduch, ihned zajistit lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání nebo zajistit mechanickou ventilaci, v případě nutnosti použít kyslíkovou masku. Zápach formaldehydu je cítit již od koncentrace 0,2 ppm.

**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). Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

**Při požití:** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, nevyvolávat zvracení, ihned vyhledat lékařskou pomoc

**Nutné prostředky k zabezpečení okamžitého ošetření na pracovišti:** voda

**Nutnost následné lékařské pomoci po poskytnutí první pomoci:** ano

**5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**

**Vhodná hasiva:** látka je hořlavá, hasiva přizpůsobit látkám v okolí

**Nepoužitelná hasiva z bezpečnostních důvodů:** nejsou známa

**Zvláštní nebezpečí:** při termickém rozkladu může dojít ke vzniku nebezpečných hořlavých plynů nebo výparů. Možnost uvolňování oxidu uhelnatého. Tvorba dráždivých a výbušných směsí. Páry jsou těžší než vzduch.

**Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:** dýchací technika, protichemický oblek

**6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**

**Opatření na ochranu osob:** používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.

**Opatření na ochranu životního prostředí:** zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace, povrchových a podzemních vod a půdy.

**Čistící metody:** uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

Ostatní viz body 8, 13.

**7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ****Zacházení**

**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.

**Opatření na ochranu životního prostředí:** zabránit úniku do kanalizace a životního prostředí.

**Specifické požadavky:** nejsou známy

**Skladování**

**Podmínky pro bezpečné skladování:** skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém, chladném, dobře větraném místě, chráněné před světlem, při teplotě nad 8 °C. Nádoby nesmí být z kovu.

**Množstevní limity pro bezpečné skladování:**

dle kategorizace látek podle přílohy č.1 k zákonu č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií:  
pro látky klasifikované jako toxické: 50 – 200 t

**Specifické použití:** k dezinfekci

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

**Limitní hodnoty expozice:** Formaldehyd:

Přípustný expoziční limit PEL: 0,5 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 1 mg/m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,814

Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží.

Látka má senzibilizační účinek.

Methanol:

Přípustný expoziční limit PEL: 250 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 1000 mg /m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,754

Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží.

**Omezování expozice**

**Omezování expozice pracovníků:** zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst nepít a nekouřit.

**Ochrana dýchacích cest:** maska s filtrem proti organickým a anorganickým kyselým plynům a parám

**Ochrana rukou:** vhodné ochranné rukavice (butylová pryž, tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace >480)

**Ochrana očí:** uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí, příp. ochranný štít

**Ochrana kůže:** vhodný ochranný oděv, gumová zástěra, boty

**Omezování expozice životního prostředí:** zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

**Vzhled**

Skupenství: kapalně

Barva: bezbarvá až bíle zakalená

Zápach (vůně): štiplavý

**Informace důležité z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí**

Hodnota pH: 6,7-7,1

Bod (rozmezí teplot) varu ~100

(°C):

Bod tání (°C): není k dispozici

Hořlavost: hořlavý

Bod vzplanutí (°C): ~56

Bod vznícení (°C): 390

Výbušnost:

meze výbušnosti: horní (% 73

obj.):

dolní (% obj.): 7

Tenze par (20 °C): kPa 0,17

Relativní hustota (20 °C): 1,07

g/cm<sup>3</sup>

Rozpustnost (20 °C):

ve vodě: rozpustné

v jiných rozpouštědlech: není k dispozici

Rozdělovací koeficient

n-oktanol/voda: 0,0

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

Hustota par (vzduch=1): není k dispozici

Rychlost odpařování: není k dispozici

**Další informace:** nejsou

**10. STÁLOST A REAKTIVITA**

**Podmínky, kterých je třeba se vyvarovat:** zahřívání

**Materiály, kterých je třeba se vyvarovat:** polymerní iniciátory (alkalické kovy), kyseliny, oxidy dusíku, peroxid vodíku, oxidační činidla, kyselina peroxomravenčí

**Nebezpečné produkty rozkladu:** v případě požáru viz kapitola č. 5

Uvolňují se toxické páry formaldehydu, methanolu, případně oxid uhelnatý.

Snaha polymerovat. Během skladování může dojít k zakalení (vznik paraformaldehydu).

Neslučitelné s kovy a různými slitinami.

**Stabilizátor:** methanol

**11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**

**Nepříznivé účinky na zdraví způsobené expozicí látky nebo přípravku:**

Podezření na karcinogenní účinky. Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití. Způsobuje poleptání.

Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží.

**Dráždivost a žíravost:** podráždění očí, kůže a sliznic

Formaldehyd:

Oko – člověk: 4 ppm/5min

Kůže – člověk: 150 mg/3 dny

orálně – muž TDLo: 643 mg/kg; respirační ucpaní, překážka, vředy nebo krvácení ze žaludku, zvedání žaludku nebo zvracení)

– žena: LDLo: 108 mg/kg

inhalačně – člověk TCLo: 17 mg/m<sup>3</sup>/30min; slzení, jiné změny respirační

**Senzibilizace:** senzitivizační test pozitivní

**Omamné účinky:** nejsou známy

**Akutní toxicita:**

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 100 (formaldehyd)

LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): 270 (formaldehyd)

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

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.l<sup>-1</sup>): 0,578 (formaldehyd)

**Subchronická - chronická toxicita:**

**Karcinogenita:** kat.3

**Mutagenita:** neuváděna

**Toxicita pro reprodukci:** nezjištěna

**Možné účinky na zdraví:**

**Vdechování:** podráždění dýchacích cest, kašel, slzení, ztížené dýchání; možnost vzniku edému v dýchacím traktu

**Styk s kůží:** poleptání. Nebezpečí senzitivizace pokožky. Nebezpečí vstřebávání prostřednictvím pokožky.

**Styk s očima:** poleptání. Výpary způsobují zánět vedoucí k slzení.

**Požiti:** podráždění až poleptání sliznice úst, hltanu a trávicího ústrojí

**Toxicita po opakovaných dávkách:** možnost poškození jater a ledvin; po opakovaném kontaktu s kůží možnost vyrážky

**12. EKOLOGICKÉ INFORMACE**

**Ekotoxicita:**

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 24 (formaldehyd)

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

IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): 2,5 (formaldehyd)

**Mobilita:** údaje nejsou k dispozici

**Persistence a rozložitelnost:** na vzduchu rychlé odbourávání. Biodegradace: 97,4 %/5 d. Snadno biologicky odbouratelný.

**Bioakumulační potenciál:** distribuce: log P(o/v): 0,0. Nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1).

**Výsledky posouzení PBT:** nejsou

**Jiné nepříznivé účinky:** toxický pro vodní organismy, protoplasmatický toxin. Žíravý i ve zředěném stavu. Dezinfekční účinek. Toxické působení na ryby a plankton.  
Rozklad kalu je zhoršen nebo není možný ani ve zředěném stavu.  
Pokud se dostane ve velkém množství do půdy nebo vody může ohrozit zdroje pitné vody.

### 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

**Nebezpečí při likvidaci látky nebo přípravku:** 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 pokryt 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

*Pozemní přeprava:*

Třída ADR/RID: 8                      Číslo UN: 2209                      Výstražná tabule: 80  
Bezpečnostní značky: 8              Klasifikační kód: C9                      Obalová skupina: III  
Technický název: FORMALDEHYD, ROZTOK, obsahující nejméně 25 % formaldehydu

*Námořní přeprava:*

Třída IMDG: 8                      Číslo UN: 2209                      Typ obalu: III  
Látka znečišťující moře: ne      EMS: F-A, S-B  
Technický název: FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde

*Letecká přeprava:*

Třída ICAO/IATA: 8                      Číslo UN: 2209                      Typ obalu: III  
Technický název: FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde

### 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

**Klasifikace a označení látky/přípravku v souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006(REACH):**

Klasifikace přípravku: koncentrační limity

Výstražné symboly:



Toxický

Rizikové věty:

R 23/24/25 Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití  
R 34 Způsobuje poleptání  
R 40 Podezření na karcinogenní účinky  
R 43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

Bezpečnostní věty:

S (1/2) Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí  
S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc  
S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít  
S 45 V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)  
S 51 Používejte pouze v dobře větraných prostorech

„Označení ES“

**Specifická ustanovení týkající se ochrany osob nebo životního prostředí na úrovni ES:** nejsou uvedena

**Pro tuto látku/přípravek bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti:** ne

**16. DALŠÍ INFORMACE**

*Seznam všech použitých R-vět:*

R 23/24/25 Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití

R 34 Způsobuje poleptání

R 40 Podezření na karcinogenní účinky

R 43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

R 11 Vysoce hořlavý

R 39/23/24/25 Toxický: nebezpečí velmi vážných nevratných účinků při vdechování, při styku s kůží a při požití

*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.

*Doporučená omezení použití:* nejsou

*Zdroje nejdůležitějších údajů pro sestavování bezpečnostního listu:* firemní databáze, platná legislativa

*Změny proti předchozí verzi:* Bezpečnostní list byl zrevidován podle přílohy II nařízení Evropského parlamentu a Rady(ES) č. 1907/2006 – REACH.

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.