

BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

Datum vydání: 16.1.2011

Datum revize: 7.2.2014

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

Název:	Hexamethylentetramin
Indexové číslo:	612-101-00-2
Číslo CAS:	100-97-0
Číslo ES (EINECS):	202-905-8
Další názvy látky:	Methenaminum, Methenamin, Urotropin, Formin, Hexamine, Hexamethylenetetramine
Molární hmotnost:	140,19
Molekulový vzorec:	$C_6H_{12}N_4$

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

Laboratorní syntézy, analytická chemie, farmaceutické účely

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o. Radiová 1122/1 102 00 Praha 10 IČ: 020 96 013
Telefon:	+420 226 060 681, +420 226 060 697
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	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.

Flam. Sol. 2: H228

Skin Sens. 1: H317

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.

F; R11

Xn; R42/43

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

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo:

Varování

Indexové číslo: 612-101-00-2

Standardní věty o nebezpečnosti:

H228 Hořlavá tuhá látka.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení.

Zákaz kouření!

P280 Používejte ochranné rukavice.
P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.

2.3 Další nebezpečnost

Při pokojové teplotě vytváří se vzduchem výbušné směsi.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 Látky

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Hexamethylentetramin	min. 99	612-101-00-2	100-97-0	202-905-8	Flam.Liq.2; H228 Skin Sens. 1; H317 F;R11; Xn, R42/43	-

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

3.2 Směsi

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci

Nutnost okamžité lékařské pomoci: nutná v případě vážnějšího zasažení látkou

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch a uložit ho do polohy na stranu (hlavu na stranu), aby se zabránilo udušení při případném zvracení. 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. 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. Nevyvolávat zvracení.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Dráždivé účinky, alergické reakce, kašel, dušnost, nevolnost, bolesti hlavy.

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: suchý prášek, CO₂, pěna, voda

Nevhodná hasiva: nejsou známa

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při pokojové teplotě vytváří se vzduchem výbušné směsi. V případě požáru může dojít k vytváření nebezpečných hořlavých plynů nebo výparů. Může se uvolňovat amoniak, kyanovodík, oxidy dusíku.

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 prach. 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.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Opatrně provést mechanický úklid a 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 prach.

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. Skladovat mimo dosah tepelných a zážehových zdrojů. Přijmout opatření k zamezení vzniku elektrostatického náboje.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: není známo

ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY**8.1 Kontrolní parametry**

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

Nejsou stanoveny.

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

Nejsou stanoveny.

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 prostupu prachu

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv, pracovní obuv

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (nitrilový kaučuk: tloušťka - 0,11 mm, doba průniku > 480 min.)

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem proti prachu

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:	pevné
Barva:	bílá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	po čpavku
Hodnota pH:	8,5-9,5
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	není k dispozici
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	280
Hořlavost:	hořlavý
Bod vzplanutí (°C):	250
Bod vznícení (°C):	410
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	20 g /m ³ (prach)
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (20 °C): hPa	<0,01
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	1,331
Rozpuštnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	rozpuštný

v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	-2,84
Viskozita (20 °C): mPa.s	není k dispozici
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

9.2 Další informace: bod sublimace 263°C

ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Při vhodném způsobu použití produktu se nepředpokládají žádné nebezpečné reakce.

10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Nebezpečí výbuchu s halogenovanými uhlovodíky, kyselinou dusičnou, anhydridem kyseliny octové, jódem.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřívání, vlhkost.

10.5 Neslučitelné materiály

Silné kyseliny, silná oxidační činidla, peroxidové sloučeniny.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5 - oxidy dusíku, kyanovodík.

ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 9 200 (krysa)

LD₅₀, dermálně, králik (mg.kg⁻¹): > 2 000 (krysa)

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): není k dispozici

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg/l): není k dispozici

Žíravost / dráždivost pro kůži: kůže-králik-nedráždí

Vážné poškození očí / podráždění očí: oko-králik-nedráždí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: může vyvolat alergickou kožní reakci

Mutagenita v zárodečných buňkách: Ames test -negativní

Karcinogenita: nezjištěna

Toxicita pro reprodukci: nezjištěna

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

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

Nebezpečnost při vdechnutí: nezjištěna

Informace o pravděpodobných cestách expozice:

Při vdechování: podráždění sliznic, kašel, dušnost; nebezpečí senzitivace dýchacích cest

Styk s očima: podráždění

Styk s kůží: podráždění

Při požití: gastrointestinální potíže, zvracení, bolest, nausea; poškození ledvin

ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 49 800 (Pimephales promelas)

EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): 36 000 (Daphnia magna)

IC₅₀, 72 hod., řasy (mg.l⁻¹): 1 500 (Pseudokirchneriella subcapitata)

12.2 Persistence a rozložitelnost: látka nesnadno biologicky odbouratelná (39-47 %, doba expozice: 28 d)

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

12.4 Mobilita v půdě: není k dispozici

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: údaje nejsou k dispozici

12.6 Jiné nepříznivé účinky: škodlivý pro vodní prostředí

Další údaje: Teoretická spotřeba kyslíku (TSK): 2054 mg/g

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: 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. 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: 1328

14.2 Převážní název: HEXAMETHYLENTETRAMIN

14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 4.1

Bezpečnostní značky: 4.1

14.4 Obalová skupina: III

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

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

Převážní kategorie: 3

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: Látka znečišťující moře: ne

EMS: F-E, S-G

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 (16.4.2012) - kontrola a úprava bezpečnostního listu podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení č. 453/2010/EC.

Revize: č.2 (30.10.2013) - znění P věty 210 v oddíle 2 nahrazeno dle nařízení č. 487/2013/ES

Revize: č.3 (7.2.2014) - 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, 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.2 (=Flammable solid, category 2) -Hořlavá tuhá látka, kategorie 2

Skin Sens. 1 (=Skin sensitization, category 1) -Senzibilizace kůže, kategorie 1

H228 Hořlavá tuhá látka.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

F Vysoce hořlavý

Xn Zdraví škodlivý

R11 Vysoce hořlavý.

R42/43 Může vyvolat senzibilizaci při vdechování a při styku s kůží.

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 údaji 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.