

EZPEČNOSTNÍ LIST

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

Datum vydání: 7.4.2011

Datum revize:

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

Název:	Bromoform
Indexové číslo:	602-007-00-X
Číslo CAS:	75-25-2
Číslo ES (EINECS):	200-854-6
Další názvy látky:	Tribrommethan
Molární hmotnost:	252,75
Molekulový vzorec:	CHBr ₃

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
Telefon:	+420 246 080 381, +420 246 080 397
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**2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi****Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.**

Acut. Tox. 4, oral: H302

Acut. Tox. 3, inhalation: H331

Eye Irrit. 2: H319

Skin Irrit. 2: H315

Aquatic Chronic 2: H411

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.

T; R23

Xn; R22

Xi; R36/38

N; R51/53

*Informace plného znění použitých H a R vět viz kap.16***2.2 Prvky označení****Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:** nebezpečí**Indexové číslo:** 602-007-00-X

Standardní věty o nebezpečnosti:

- H302 Zdraví škodlivý při požití.
 H331 Toxický při vdechování.
 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
 H315 Dráždí kůži.
 H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

- P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
 P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
 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.

2.3 Další nebezpečnost

Není známa.

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

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Bromoform	min.98	602-007-00-X	75-25-2	200-854-6	Acute Tox.4; H302 Acute Tox. 3; H331 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Chronic 2; H411 Xn; R22, T; R23, Xi; R36/38, N; R51/53	

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: ve všech případech vážnějšího zasažení

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch, nenechat postiženého chodit, udržovat v teple. 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. 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, nevyvolávat zvracení! Vyhledat lékařskou pomoc.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Dráždivé účinky, kašel, dušnost, bezvědomí, narkóza, rozrušení, kardiovaskulární poruchy.

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: hasiva přizpůsobit látkám skladovaným v okolí - suchý prášek, pěna odolná alkoholu, CO₂,
Nevhodná hasiva: přímý vodní proud

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nehořlavá látka. Při hoření může uvolňovat nebezpečné výpary. Při hoření se může uvolňovat bromovodík.

5.3 Pokyny pro hasiče

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

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, povrchových a podzemních vod a půdy.

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. Pracovat v digestoiru.

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 při teplotě max. 25 °C.

Uchovávat uzamčené anebo přístupné pouze kvalifikovaným nebo oprávněným osobám.

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

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

Přípustný expoziční limit PEL: není stanoven

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: není stanovena

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): není stanoven

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

Nejsou stanoveny.

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 č.361/2007Sb.

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 (antistatický), pracovní obuv

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (těsný kontakt: Viton ®; tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace > 480 min., postřikání: butylkaučuk; tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace > 10 min.)

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem proti organickým 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:	nasládlý
Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	149-150
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	5-8
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
Teze par (20 °C): hPa	6,7
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	2,89
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	3,2
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	2,38
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.

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

Nebezpečí výbuchu s acetonem, hydroxidem draselným.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřívání, světlo.

10.5 Neslučitelné materiály

Alkalické kovy, práškové kovy, silné zásady.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5 – bromovodík, oxidy uhlíku

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita:**LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 933LD₅₀, dermálně, králík (mg.kg⁻¹): není k dispoziciLC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): není k dispoziciLC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): 12 100**Žíravost / dráždivost pro kůži:** kůže-králík- dráždí kůži**Vážné poškození očí / podráždění očí:** oči-králík-vážné podráždění**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:** není k dispozici

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: není k dispozici

Informace o pravděpodobných cestách expozice:

Při vdechování: podráždění sliznice; možné poškození

Styk s očima: vážné podráždění

Styk s kůží: podráždění

Při požití: třes, dušnost, rozrušení, omámení; nelze vyloučit kardiovaskulární poruchy; poškození ledvin

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 29 (Lepomis macrochirus)

EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): 46 (Daphnia magna)

IC₅₀, 96hod., řasy (mg.l⁻¹): není k dispozici

12.2 Persistence a rozložitelnost: údaje nejsou k dispozici

12.3 Bioakumulační potenciál: nepředpokládá se významnější bioakumulační potenciál (log Pow 1-3)

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: toxický pro vodní organismy, může způsobit dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

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. 376/2001, 381/2001 a 383/2001 Sb.

14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 Číslo UN: 2515

14.2 Přepavní název (ADR/RID): BROMOFORM

14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 6.1

14.4 Obalová skupina: III

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS): F-A, S-A

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

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:* ano

IMDG: *EMS:* F-A, S-A

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:* ne

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:*

Acute Tox. 4, oral (= Acute toxicity, category 4)	-Akutní toxicita, kategorie 4 , orálně
Acute Tox. 3, inhalation (= Acute toxicity, category 3)	-Akutní toxicita, kategorie 3, vdechování
Eye Irrit. 2 (= Eye irritation, category 2)	-Podráždění očí, kategorie 2
Skin Irrit. 2 (= Skin irritation, category, 2)	-Dráždivost pro kůži, kategorie 2
Aquatic Chronic 2(=Aquatic chronic toxicity, category 2)	-Chronická toxicita pro vodní prostředí, kategorie 2
H302 Zdraví škodlivý při požití.	
H331 Toxický při vdechování.	
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.	
H315 Dráždí kůži.	
H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.	
T Toxický	
N Nebezpečný pro životní prostředí	
R22 Zdraví škodlivý při požití.	
R23 Toxický při vdechování.	
R36/38 Dráždí oči a kůži.	
R51/53 Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.	

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.

Právníká 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.