

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

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

Datum vydání: 4.11.2010

Datum revize: 23.1.2014

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

<b>Název:</b>	<b>Diethylether</b>
<b>Registrační číslo:</b>	01-2119535785-29-0001
<b>Indexové číslo:</b>	603-022-00-4
<b>Číslo CAS:</b>	60-29-7
<b>Číslo ES (EINECS):</b>	200-476-2
<b>Další názvy látky:</b>	Ether ethylnatý, Ethylether, Diethyl ether, Ether solvens
<b>Molární hmotnost:</b>	74,12
<b>Molekulový vzorec:</b>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O

**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**

<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.

Flam.Liq. 1: H224

Acute Tox. 4, oral: H302

STOT SE 3: H336

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.

F<sup>+</sup>; R12

R19

Xn; R22

R66, R67

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

**2.2 Prvky označení**

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo: nebezpečí

Indexové číslo: 603-022-00-4

Standardní věty o nebezpečnosti:

H224 Extrémně hořlavá kapalina a páry.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H336 Může způsobit ospalost a závratě.

**Doplňující informace o nebezpečnosti:**

EUH019 Může vytvářet výbušné peroxidy.

EUH066 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

**Pokyny pro bezpečné zacházení:**

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

Zákaz kouření!

P243 Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

P403+P235 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.

**2.3 Další nebezpečnost**

Se vzduchem tvoří výbušnou směs. Může explodovat za přítomnosti vzduchu v parách/v plynném stavu.

Narkotické účinky. Vysušuje kůži a způsobuje její popraskání.

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

**3.1 Látky**

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	Klasifikace	Koncentrační limity
Diethylether	min. 99	603-022-00-4	Flam. Liq.1; H224, Acute Tox.4; H302 STOT SE 3; H336 EUH019, EUH033 F <sup>+</sup> ;R12, R19, Xn;R22, R66-67	-

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:* ve všech případech vážnějšího zasažení, nutné při zasažení očí

**Při vdechnutí:** vynést postiženého na čerstvý vzduch, nenechat postiženého 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. Po omytí zakrýt zasažené místo čistou látkou. Vyhledat lékařskou pomoc.

**Při styku s okem:** okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Nikdy neprovádět neutralizaci! Vyhledat lékařskou pomoc.

**Při požití:** vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace)-podat 5 tablet rozdrčeného aktivního uhlí. Vyhledat lékařskou pomoc.

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Kašel, bolest hrudníku, dýchací potíže, závrať, ospalost. Styk s očima může způsobit zčervenání, vyvolává slzení, neostře vidění. Dlouhodobá nebo opakovaná expozice na kůži způsobuje odmaštění a dermatitidu.

**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, pěna odolná alkoholu, CO<sub>2</sub>

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud

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

Hořlavá látka. Výpary jsou těžší než vzduch a drží se při zemi. Při pokojové teplotě vytváří se vzduchem výbušné směsi. Pozor na zpětný zážleh. Při termickém rozkladu vznikají nebezpečné hořlavé plyny nebo výpary.

**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. Odstranit všechny možné zdroje vznícení.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace, nebezpečí exploze. 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 (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**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary.

**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. 15 °C. Skladovat mimo dosah tepelných a zážehových zdrojů. Přijmout opatření k zamezení vzniku elektrostatického náboje. Chránit před světlem a přístupem vzduchu.

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

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

Přípustný expoziční limit **PEL**: 300 mg/m<sup>3</sup>

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P**: 600 mg/m<sup>3</sup>

Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,330

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

8 hodin **TWA**: 308 mg/m<sup>3</sup> (20°C, 101,3 kPa), 100 ppm

Krátká doba **STEL**: 616 mg/m<sup>3</sup> (20°C, 101,3 kPa), 200 ppm

**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 (antistatický), pracovní obuv

**Ochrana rukou:** vhodné ochranné rukavice (Viton (R); tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace > 30 min.)

**Ochrana dýchacích cest:** respirátor, maska s filtrem typu AX 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

**ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI****9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	kapalné
Barva:	bezbarvá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	charakteristický

Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	34,6
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	-116
Hořlavost:	extrémně hořlavý
Bod vzplanutí (°C):	-40 (uzavřený kelímeček)
Bod vznícení (°C):	180
Výbušnost:	může vytvářet výbušné peroxidy
meze výbušnosti: horní (% obj.):	36
dolní (% obj.):	1,9
Oxidační vlastnosti:	nejsou
Tenze par (20 °C): hPa	587
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	0,71
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	64,9
v jiných rozpouštědlech:	s ethanolem, chloroformem, benzenem a jinými rozpouštědly
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	0,89
Viskozita (20 °C): mPa.s	0,2448
Hustota par (vzduch=1):	2,6
Rychlost odpařování:	není k dispozici

**9.2 Další informace**

Třída nebezpečnosti: I

Skupina výbušnosti: II.B

**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**

S oxidačními činidly, kyselinami a zásadami.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Teplota, otevřený oheň, elektrické výboje.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Azidy, halogeny, halogen-halogenové sloučeniny, nekovy, silné oxidační činidla.

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

V případě požáru viz kapitola č.5 - peroxidy

Může explodovat za přítomnosti vzduchu v parách/v plynném stavu. Působením vzduchu (zvláště na světle) podléhá autooxidaci za vzniku peroxidů.

*Další údaje:* Nevhodné pracovní materiály: guma, různé plasty.

Stabilizátor: 2,6-di-terc.-butyl-4-methylfenol (BHT)

**ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE****11.1 Informace o toxikologických účincích*****Akutní toxicita:***LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 1 215LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): > 2 000LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispoziciLC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): 31000/30min (myš)LDLo orálně, člověk (mg.kg<sup>-1</sup>): 260***Žíravost / dráždivost pro kůži:*** kůže-králík-nedráždí. Dráždivé účinky jsou zjištěné již při koncentraci 200ppm během několika minut.***Vážné poškození očí / podráždění očí:*** oči-králík-oční dráždivost-24h-Draizeho test***Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:*** zkušenost u člověka - negativní***Mutagenita v zárodečných buňkách:*** Ames test negativní

**Karcinogenita:** není k dispozici

**Toxicita pro reprodukci:** neprokázána

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** může způsobit ospalost a závratě

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** není k dispozici

**Nebezpečnost při vdechnutí:** není k dispozici

**Informace o pravděpodobných cestách expozice:**

**Při vdechování:** podráždění sliznic, kašel, dušnost. Koncentrace 35 000 ppm vede během 30 minut k hluboké narkóze.

**Při požití:** toxický. Nebezpečí vdechnutí při požití - může vniknout do plic a způsobit jejich poškození.

Aspirace může vést k plicnímu edému a pneumonii.

**Styk s kůží:** mírné podráždění, vysušuje pokožku - popraskání,

**Styk s očima:** podráždění až poškození oka.

## ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1 Toxicita

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 2 560 (Pimephales promelas)

EC<sub>50</sub>, 24 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 165 (Daphnia)

IC<sub>50</sub>, 96 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): >100

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

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

**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 pro vodní prostředí. Látka plave na povrchu vody.

**Další údaje:** CHSK (chemická spotřeba kyslíku): 2,17 mg O<sub>2</sub>/mg

BSK<sub>5</sub> (biologická spotřeba kyslíku): 0,1 mg O<sub>2</sub>/mg

## 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:** 1155

**14.2 Přepavní název (ADR/RID):** DIETHYLETHER (ETHYLETHER)

**14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu:** 3

**Bezpečnostní značky:** 3

**14.4 Obalová skupina:** I

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

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

**Přepavní kategorie:** 1

**Kód omezení pro tunely:** D/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-D

## 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 (19.3.2013) - 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 věty P210 v oddíle 2 nahrazeno dle nařízení č. 487/2013/ES

*Revize:* č.3 (23.1.2014) - 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. 1 (=Flammable liquid, category 1) - Hořlavá kapalina, kategorie 1

Acute tox. 4 (=Acute toxicity, category 4) - Akutní toxicita, kategorie 4

STOT SE 3 (=Specific target organ toxicity-single exposure, category 3) - Toxicita pro specifické cílové orgány-jednorázová expozice

H224 Extrémně hořlavá kapalina a páry.

H336 Může způsobit ospalost a závratě.

H302 Zdraví škodlivý při požití.

EUH019 Může vytvářet výbušné peroxidy.

EUH066 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

F<sup>+</sup> Extrémně hořlavý

Xn Zdraví škodlivý

R12 Extrémně hořlavý

R19 Může vytvářet výbušné peroxidy.

R22 Zdraví škodlivý při požití.

R66 Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.

R67 Vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

*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.

RENITA