

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), v platném znění

Datum vydání: 1.6.2004

Datum revize: 18.8.2017

SMĚS TETRAHYDROFURAN/ n-HEPTAN

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

1.1 Identifikátor výrobku:

Název:	Směs tetrahydrofuran/n-heptan
Registrační číslo:	nepřirazeno
Číslo CAS:	- (směs)
Číslo ES (EINECS):	- (směs)
Další názvy látky:	nejsou známy
Molární hmotnost:	- (směs)
Molekulový vzorec:	- (směs)

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy

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@vfn.cz

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky nebo směsi:

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

Flam.Liq. 2: H225

Asp. Tox. 1: H304

Eye Irrit. 2: H319

Skin Irrit. 2: H315

Carc. 2: H351

STOT SE 3: H336, H335

Aquatic Acute 1: H400

Aquatic Chronic 1: H410

2.2 Prvky označení:

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo: nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti:

H225 Vyroce hořlavá kapalina a páry.

H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H315 Dráždí kůži.

- H351 Podezření na vyvolání rakoviny.
 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.
 H336 Může způsobit ospalost a závratě.
 H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

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

Zákaz kouření!

P243 Provedte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

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

P301+P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko/ lékaře.

P331 Nevyvolávejte zvracení.

Doplňující informace o nebezpečnosti:

EUH019 May form explosive peroxides.

Doplňující informace na štítku: Pouze pro profesionální uživatele.

2.3 Další nebezpečnost:

Kapalina se rychle vypařuje, páry tvoří se vzduchem explozivní směs.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.2 Směsi

Směs níže uvedených látek.

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo Registrační číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Tetrahydrofuran	60	603-025-00-0 01-2119444314-46-xxxx	109-99-9	203-726-8	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351, EUH019	Skin Irrit. 2; H319; STOT SE 3; H335 c ≥ 25 %
n-Heptan	40	601-008-00-2 01-2119457603-38-0000	142-82-5	205-563-8	Flam. Liq.2; H225, Asp.Tox. 1; H304, STOT SE 3; H336, Skin Irrit.2; H315 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Acute 1; H400	-

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci:

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání nebo zajistit mechanickou ventilaci. Zajistit lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Zajistit 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.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:

Dlouhodobá nebo opakovaná expozice na kůži způsobuje odmaštění a dermatitidu, snížení činnosti centrálního nervového systému, narkóza, poškození plic.

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 v okolí- voda, pěnu vhodná k hašení alkoholu, práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý

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. V případě požáru může dojít ke vzniku nebezpečných hořlavých plynů nebo výparů. Mohou vznikat oxidy uhlíku.

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, povrchových a podzemních vod a půdy. Zabraňte vypouštění do okolního prostředí.

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:

Ostatní viz body 8, 13.

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit 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. Skladovat mimo dosah tepelných a zážehových zdrojů. Přijmout opatření k zamezení vzniku elektrostatického náboje. Neskladovat společně s kyselinami a silnými oxidačními činidly.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: speciální rozpouštědlo, které se využívá jako změkčovadlo na plastové gumičky. Do těchto trubiček se poté zavádějí tenké kovové spirály (katetry). Využití těchto výrobků je v lékařství.

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**: 150 mg/m³ (THF), 1000 mg/m³ (n-Heptan)

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P**: 300 mg/m³ (THF), 2000 mg/m³ (n-Heptan)

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,339 (THF), 0,244 (n-Heptan)

Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží.

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

8 hodin: 2085mg/m³ (20°C, 101,3 KPa), 500 ppm (n-Heptan)

150mg/m³ (20°C, 101,3 KPa), 50 ppm (THF)

8.2 Omezování expozice:

Omezování expozice pracovníků: 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.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

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

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (nitrilová pryž: tloušťka vrstvy: 0,7 mm, doba iniciace: > 480 min.)

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

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv, boty

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 až nažloutlá
Zápach (vůně):	charakteristický

Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	není k dispozici
Bod tání (°C):	není k dispozici
Hořlavost:	hořlavý
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 ³	0,8040 ± 0,0015

Rozpustnost (25 °C):	
ve vodě: g/l	s vodou nemísitelný
v jiných rozpouštědlech:	mísitelný s rozpouštědly (ethanol, ether)

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: obsahuje stabilizátor BHT ~ 0,03%

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA**10.1 Reaktivita:**

Není k dispozici.

10.2 Chemická stabilita:

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí:

Nejsou známy.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:

Zahřívání, horko, jiskry, světlo.

10.5 Neslučitelné materiály:

Silná oxidační činidla, silné báze.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

V případě požáru viz kapitola č.5.-oxidy uhlíku

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**11.1 Informace o toxikologických účincích:****Akutní toxicita:**LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 2 050-2 850 (THF); 17 000 (n-Heptan)LD₅₀, dermálně, králik (mg.kg⁻¹): > 2 000 (THF, n-Heptan)LC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): neuváděnaLC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.l⁻¹): 103. 000/ 4h (n-Heptan)**Žíravost / dráždivost pro kůži:** nezjištěna**Vážné poškození očí / podráždění očí:** dráždí oči a kůži**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:** nezjištěna**Mutagenita v zárodečných buňkách:** nezjištěna**Karcinogenita:** podezření na vyvolání rakoviny.**Toxicita pro reprodukci:** nezjištěna**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** může způsobit ospalost a závratě, podráždění dýchacích cest**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:** není k dispozici**Nebezpečnost při vdechnutí:** při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt**Informace o pravděpodobných cestách expozice:****Při vdechování:** dráždí sliznice a dýchací cesty**Při požití:** nevolnost, zvracení, malátnost, možné poškození jater, ledvin, možnost poškození plic**Styk s kůží:** podráždění, odmaštění pokožky, dermatitida**Styk s očima:** podráždění, zčervenání**ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE****12.1 Toxicita**LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 2 160 (Pimephales promelas) (THF); 375 (Tilapia mossambica) (n-Heptan)EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): 382 (Daphnia magna) 24h (THF); 1,5 (Daphnia magna) (n-Heptan)IC₅₀, 72 hod., řasy (mg.l⁻¹): neuváděno**12.2 Persistence a rozložitelnost:** údaje nejsou k dispozici**12.3 Bioakumulační potenciál:** nepředpokládá se bioakumulace**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:** vysoce toxický pro vodní organizmy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním 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. Materiál likvidovat jako nebezpečný odpad oprávněnou firmou v souladu s platnou legislativou.

Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu:

Zneškodňování provádějte v souladu s platnými předpisy (zákon o odpadech), 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 č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů) v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU**ADR:****14.1 UN číslo:** 1993**14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:**

LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, J.N. (Směs Tetrahydrofuran-n-Heptan)

14.3 Třída/Třídy nebezpečnosti pro přepravu: 3 - hořlavé látky

Bezpečnostní značky: 3

14.4 Obalová skupina: II**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:** neuvedena**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** zamezit úniku do životního prostředí

Přepravní kategorie: 2

Kód omezení pro tunely: D/E

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL 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 Předpisy 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

Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACEa) *Revize:* Bezpečnostní list byl zrevidován podle přílohy II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006-REACH.

č.1 (13.5.2013) -podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení č.453/2010/EC.

č.2 (15.1.2014) - v odd. 1 změna kontaktních údajů; odd. 2 doplnění klasifikace R40 (H351) dle nařízení č. 618/2012.

č.3 (16.5.2014) - klasifikace směsi dle CLP

č.4 (12.6.2015) - v odd. 2, 3 a 16 vypuštění klasifikace **DSD** (Dangerous Substances Directive (67/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách) a **DPD** (Dangerous Preparation Directive (1999/45EC) směrnice o nebezpečných přípravcích (směsí)) - ve znění nařízení č.2015/830;

v odd. 1 změna emailové adresy Toxikologického informačního střediska; v odd. 15 doplnění české legislativy;

č.5 (18.8.2017) - v odd. 14, 15 oprava názvů pododdílů; v odd. 13 změna dle platné legislativy

b) Legenda ke zkratkám:

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

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 -vět:

Flam.Liq. 2 (=Flammable liquid, category 2) - Hořlavá kapalina, kategorie 2

Asp. Tox. 1 (= Aspiration hazard, category 1) - Nebezpečnost při vdechnutí, kategorie 1

Eye Irrit. 2 (=Eye Irritation, category 2) - Podráždění očí, kategorie 2

Skin Irrit. 2 (= Skin irritation, category 2) - Dráždivost pro kůži, kategorie 2

Carc.cat.2 (=Carcinogenicity, category 2) - Karcinogenita, kategorie 2

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

Aquatic Acute 1 (=Aquatic acute toxicity, category 1) - Akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1

Aquatic Chronic 1 (=Aquatic chronic toxicity, category 1) -Chronická toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1

H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.

H304 Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H315 Dráždí kůži.

H351 Podezření na vyvolání rakoviny.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H336 Může způsobit ospalost a závratě.

H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

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 směrnici 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.