

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- 1.1 Identifikátor výrobku
- Obchodní označení: Tetrahydrofuran
- Číslo výrobku: 20052
- Číslo CAS:
109-99-9
- Číslo ES:
203-726-8
- Indexové číslo:
603-025-00-0
- Registrační číslo: 01-2119444314-46-
- 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití
- Kategorie produktů
PC21 laboratorní chemikálie
PC19 meziprodukty
PC0.56 Rozpouštědlo
- Nedoporučená použití Nejsou známa
- 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu
- Identifikace výrobce/dovozce:
Lach-Ner, s.r.o.
Tovární 157
271 11 Neratovice
Czech Republic
tel. +420 315 618 111
Fax. +420 315 684 008
info@lach-ner.com
- Obor poskytující informace: odborně způsobilá osoba za MSDS: info@lach-ner.com
- 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:
Toxikologické informační středisko
Na Bojišti 1
128 08 Praha 2
Czech Republic
tel. +420 224 919 293 (24 hod/den, 7 dnů/týden)
(224 914 575, 224 915 402)
e-mail: tis@vfn.cz

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- 2.1 Klasifikace látky nebo směsi
- Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008

Flam. Liq. 2	H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
Acute Tox. 4	H302	Zdraví škodlivý při požití.
Eye Irrit. 2	H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
Carc. 2	H351	Podezření na vyvolání rakoviny.
STOT SE 3	H335-H336	Může způsobit podráždění dýchacích cest. Může způsobit ospalost nebo závratě.
- 2.2 Prvky označení
- Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008 Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.
- Výstražné symboly nebezpečnosti



GHS02 GHS07 GHS08

- Signální slovo Nebezpečí
- Standardní věty o nebezpečnosti

H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H302	Zdraví škodlivý při požití.

(pokračování na straně 2)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 1)

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H351 Podezření na vyvolání rakoviny.

H335-H336 Může způsobit podráždění dýchacích cest. Může způsobit ospalost nebo závratě.

· Pokyny pro bezpečné zacházení

P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným plamenem a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

P261 Zamezte vdechování plynu, mlhy, par nebo aerosolů.

P280 Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle nebo obličejový štít.

P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou [nebo osprchujte].

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.

P405 Skladujte uzamčené.

P501 Odstraňte obsah jako nebezpečný odpad v souladu s národními předpisy. Obal, který je znečištěný výrobkem, zlikvidujte jako nebezpečný odpad.

· Další údaje:

EUH019 Může vytvářet výbušné peroxidy.

· 2.3 Další nebezpečnost

· Výsledky posouzení PBT a vPvB

· PBT: Není PBT.

· vPvB: Není vPvB.

* ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

· 3.1 Látky

Molekulový vzorec: C₄H₈O

Molární hmotnost: 72,11

Synonyma: -

Diethylenoxid, Tetramethylenoxid

· Číslo CAS:

109-99-9 Tetrahydrofuran

· Identifikační číslo(čísla)

· Číslo ES: 203-726-8

· Indexové číslo: 603-025-00-0

· Specifické koncentrační limity

Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 25 %

STOT SE 3; C ≥ 25 %

* ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

· 4.1 Popis první pomoci

· Všeobecné pokyny:

Neprodleně odstranit části oděvu znečištěné produktem.

Při zdravotních potížích a i v případě pochybností vyhledejte lékařskou pomoc.

Při stavech ohrožujících život je třeba provádět resuscitaci:

postižený nedýchá – je nutné okamžitě provádět umělé dýchání, ne přímo z úst do úst;

zástava srdce – je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce;

bezvědomí – je nutné postiženého uložit do stabilizované polohy.

Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

· Při nadýchání:

Přívod čerstvého vzduchu, případně kyslíkový přístroj, teplo. Při déle trvajících potížích konzultovat lékaře.

Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.

· Při styku s kůží:

Ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.

Při neustávajícím podráždění pokožky je nutno vyhledat lékaře.

· Při zasažení očí:

Oči s otevřenými víčky několik minut vyplachovat proudem tekoucí vody.

(pokračování na straně 3)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 2)

*Zajistit lékařské ošetření.***· Při požití:***Nepřivodit zvracení, ihned povolat lékařskou pomoc.**Pokud je postižený při vědomí:**Vypláchnout ústa a bohatě zapít vodou.**Pozor, pokud postižený zvrací.**Zabránit vdechnutí zvratků.***· Upozornění pro lékaře:***Príznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.***· 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky***Kašel**Astmatické potíže**Bolesti hlavy**Horečka**Závrať**Únava**Nevolnost**Zvracení**Bezvědomí**Může dojít k absorpci přes kůži.***· Nebezpečí***Poškození:**Játra**Ledviny**Srdce**Slezina**Krev**Gastrointestinální trakt**Poruchy centrálního nervového systému.***· 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření***Symptomatické ošetření.**Nepodávat žádné prostředky obsahující adrenalin-efedrinovou skupinu.***ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru****· 5.1 Hasiva****· Vhodná hasiva:***CO₂, hasicí prášek nebo rozestříkované vodní paprsky. Větší ohně zdolat rozestříkovanými vodními paprsky nebo pěnou odolnou vůči alkoholu.***· Nevhodná hasiva:** *Plný proud vody***· 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi***Vysoce hořlavá kapalina i páry.**Páry tvoří se vzduchem výbušnou směs.**Páry rozpouštědla jsou těžší než vzduch a mohou se šířit po podlaze.**Věnujte pozornost možnosti opětovného vznícení.**Nádoby mohou při zahřátí explodovat.**Může vytvářet výbušné peroxidy.**Při zahřátí nebo v případě požáru se mohou vytvářet jedovaté plyny.**Při požáru se může uvolnit:**Oxidy uhlíku (CO, CO₂)***· 5.3 Pokyny pro hasiče****· Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:***Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.**Nosit celkový ochranný oděv.***· Další údaje:***Zásobník materiálu odstraňte z místa požáru, pokud to lze provést bez rizika.**Požár hasit z chráněného místa nebo z bezpečné vzdálenosti.**Pozůstatky po požáru a kontaminovaná hasicí voda se musí zlikvidovat podle platných úředních předpisů.*

(pokračování na straně 4)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

Ohrožené nádrže chladit vodní sprchou

(pokračování strany 3)

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**
Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.
Starat se o dostatečné větrání.
Nevdechovat páry/aerosoly.
Při účinku par, prachu nebo aerosolu použít dýchací ochranu.
- **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:**
Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.
Nesmí proniknout do podloží/půdy.
Při vniknutí do kanalizace nebo vodního toku informovat příslušné orgány.
Zředit velkým množstvím vody.
- **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:**
Zastavit únik, lze-li tak učinit bez rizika.
Velký únik:
Zakrýt kanalizační vpusti.
Rozlitou kapalinu odčerpat do bezpečné a těsné nádoby.
Malý únik:
Sebrat s materiály, vázícími kapalinu (písek, šterkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, piliny).
Nabrat mechanicky.
Shromáždit do řádně označených obalů.
V uzavřené nádobě převézt na určené místo k likvidaci.
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.
Odstranit všechny zdroje vznícení.
Veškeré zařízení pro manipulaci musí být uzemněno.
Zajistit dostatečné větrání.
- **6.4 Odkaz na jiné oddíly**
Informace o bezpečnému zacházení viz kapitola 7.
Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.
Informace k odstranění viz kapitola 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

- **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**
Nádrž opatrně otevřít a zacházet s ní opatrně.
Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.
Zamezit vytváření aerosolů.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:**
Nepřibližovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.
Chránit před horkem.
Zajistit proti elektrostatickému náboji.
Ochránit před úderem a třením.
Nádrže, aparatury, čerpadla a odsávací zařízení musí být uzemněny.
Používat přístroje/armatury chráněné proti explozi a nástroje, které nejiskří.
Zacházení jen ve volném prostoru nebo v prostorách, chráněných před explozí.
Páry mohou se vzduchem vytvářet exploze schopné směsi.
- **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Pokyny pro skladování:**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:**
Nevhodný materiál pro nádrže:
pryž
různé plasty
Skladovat na chladném místě.

(pokračování na straně 5)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 4)

- **Upozornění k hromadnému skladování:**
Skladovat odděleně od potravin.
Přechovávat odděleně od oxidačních činidel.
- **Další údaje k podmínkám skladování:**
Skladovat v dobře uzavřených nádobách v chladu a suchu.
Produkt je hygroskopický.
Chránit před přístupem vzduchu a kyslíku (vytváření peroxidu).
Chránit před účinky světla.
Pokud se v kapalině vytvoří krystaly, produkt musí být považován za extrémně nebezpečný a nádoba smí být otevřena pouze na dálku profesionály.
- **7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

· **8.1 Kontrolní parametry:****109-99-9 Tetrahydrofuran**

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 300 mg/m ³ Přípustný expoziční limit PEL: 150 mg/m ³ D
-----	--

· **DNEL**

Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: pracovník, lokální efekt, inhalačně 150 mg/m³
Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: pracovník, systémový efekt, inhalačně 150 mg/m³
Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: pracovník, systémový efekt, dermálně 25 mg/den
Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: spotřebitel, systémový efekt, inhalačně 62 mg/m³
Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: spotřebitel, systémový efekt, dermálně 15 mg/kg
Krátkodobá expozice: spotřebitel, lokální efekt, inhalačně 150 mg/m³
Krátkodobá expozice: spotřebitel, systémový efekt, inhalačně 150 mg/m³

· **PNEC**

sladká voda: 4,32 mg/l
mořská voda: 0,432 mg/l
občasný únik: 21,6 mg/l
sladkovodní sediment 23,3 mg/kg
mořský sediment 2,33 mg/kg
půda 2,13 mg/kg
ČOV 4,6 mg/l

- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily listiny platné při zhotovení bezpečnostního listu.

· **8.2 Omezování expozice**· **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv. Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.
Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.
Ochranný oděv přechovávat odděleně.
Před přestávkami a po práci umýt ruce.
Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.
Zamezit styku s pokožkou a zrakem.
Během práce nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.
Zajistit možnost výplachu očí a sprchu v blízkosti pracoviště.

· **Ochrana dýchacích cest**

Pokud nejsou technická opatření pro odsávání nebo ventilaci možná nebo jsou nedostatečná, je nutno používat ochranu dýchacích cest.
Ochrana dýchacích orgánů je nezbytná při překročení mezních hodnot expozice či tvorbě aerosolu nebo mlhy.
Při krátkodobém nebo nízkém zatížení použít dýchací přístroj s filtrem, při intenzivním nebo delším zatížení se musí použít dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.
Filtr A

(pokračování na straně 6)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 5)

· Ochrana rukou:



Ochranné rukavice

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.
Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.

· Materiál rukavic

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

Vhodný materiál:

Polyethylen laminát

Doba průniku: >480 min

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,1$ mm

Butylkaučuk

Doba průniku: > 30 min

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,6$ mm

Chloroprenový kaučuk

Doba průniku: > 15 min

Doporučená tloušťka materiálu: $\geq 0,45$ mm

· Doba průniku materiálem rukavic

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

· Ochrana očí a obličeje



Uzavřené ochranné brýle

· Ochrana kůže: Pracovní ochranné oblečení

· Omezování expozice životního prostředí

Dodržujte podmínky manipulace a skladování.

Zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace.

* ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

· 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

· Skupenství:	Kapalné
· Barva:	Bezbarvá
· Zápach:	Etherový
· Prahová hodnota zápalu:	Není určeno.
· Bod tání / bod tuhnutí	-108,5 °C
· Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	65,5 °C
· Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	
· Dolní mez:	1,5 Vol %
· Horní mez:	12 Vol %
· Bod vzplanutí:	-21 °C
· Teplota samovznícení:	215 °C
· Teplota rozkladu:	110 - 400 °C
· pH (200 g/l) při 20 °C	7 - 8
· Viskozita:	
· Dynamicky při 20 °C:	0,48 mPas
· Oxidační vlastnosti:	Nemá
· Rozpustnost	
· vodě:	Úplně mísitelná.
· Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	0,45 log Pow
· Tlak páry při 20 °C:	200 mbar
· Hustota a/nebo relativní hustota	
· Hustota při 20 °C:	0,8892 g/cm ³

(pokračování na straně 7)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 6)

· Relativní hustota par	2,5 ($\text{air}=1$)
· Rychlost odpařování	>1 ($n\text{-BuAc}=1$)
9.2 Další informace	
· Důležité údaje týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí	
· Výbušné vlastnosti:	Může vytvářet výbušné peroxidy. Při používání může vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem.
Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti	
· Výbušniny	odpadá
· Hořlavé plyny	odpadá
· Aerosoly	odpadá
· Oxidující plyny	odpadá
· Plyny pod tlakem	odpadá
· Hořlavé kapaliny Vysoce hořlavá kapalina a páry.	
· Hořlavé tuhé látky	odpadá
· Samovolně reagující látky a směsi	odpadá
· Samozápalné kapaliny	odpadá
· Samozápalné tuhé látky	odpadá
· Samozahřívající se látky a směsi	odpadá
· Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou	odpadá
· Oxidující kapaliny	odpadá
· Oxidující tuhé látky	odpadá
· Organické peroxidy	odpadá
· Látky a směsi korozivní pro kovy	odpadá
· Znečistlivělé výbušniny	odpadá

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

· 10.1 Reaktivita

Může vytvářet výbušné peroxidy.

Citlivý na vzduch.

Citlivý na světlo.

10.2 Chemická stabilita

Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:

K zamezení termického rozkladu nepřehřívát.

Stabilizováno

· **10.3 Možnost nebezpečných reakcí** *Může se vytvářet peroxid.*

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zahřívání.

Působení světla.

Vystavení vlivu vlhkosti.

Odstranit zdroje zapálení (otevřený oheň, jiskry).

• **10.5 Neslučiteľné materiály:**

louhy

silná oxidační činidla

alkalické kovy

hliník

brom

síran železnatý

guma

různé plasty

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

Oxid uhelnatý nebo oxid uhličitý

(pokračování na straně 8)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 7)

Peroxidy

· Další údaje: Stabilizováno BHT (2,6-di-terc.-butyl-4-methylfenol).

ODDÍL 11: Toxikologické informace

· 11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

· Informace o toxikologických účincích:

Zdraví škodlivý při požití.

· a) Akutní toxicita

Orálně	LD50	1650 mg/kg (potkan)
Pokožkou	LD50	>2000 mg/kg (potkan)
Inhalováním	LC50/1 h	180 mg/l (potkan)
	LC50/4 h	53,9 mg/l (potkan)

· b) Žravost/dráždivost pro kůži Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· c) Vážné poškození očí/podráždění očí:

Způsobuje vážné podráždění očí.

· d) Senzibilizace dýchacích cest/senzibilace kůže Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· e) Mutagenita v zárodečných buňkách Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· f) Karcinogenita

Podezření na vyvolání rakoviny.

· g) Toxicita pro reprodukci Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· h) Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Může způsobit podráždění dýchacích cest. Může způsobit ospalost nebo závratě.

· i) Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· j) Nebezpečnost při vdechnutí Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· Potenciální akutní účinky na zdraví

Po požití:

Zdraví škodlivý při požití.

Žaludeční a střevní potíže.

Během požití nebo zvracení může dojít k vdechnutí do plic.

Podezření na karcinogenní účinky.

Viz oddíl 4.

· Po kontaktu s očima: Dráždí oči.

· Po kontaktu s pokožkou:

Odmašťuje pokožku.

Vstřebává se pokožkou.

· Po inhalaci:

Může způsobit podráždění dýchacích cest.

Může dojít k poškození:

játra

ledviny

· 11.2 Informace o další nebezpečnosti

· Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému Látka neobsažena.

ODDÍL 12: Ekologické informace

· 12.1 Toxicita

· Aquatická toxicita:

EC20/30 min	800 mg/l (bakterie) (<i>Pseudomonas putida</i>)
EC50/24 h	3485 mg/l (dafnie) (<i>Daphnia magna</i>)
LC50/48 h	2820 mg/l (ryby) (<i>Leuciscus idus</i>)
LC50/96 h	2160 mg/l (ryby) (<i>Pimephales promelas</i>)

· 12.2 Perzistence a rozložitelnost: biologicky odbouratelný

(pokračování na straně 9)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 8)

- **12.3 Bioakumulační potenciál:** Bioakumulace je nepravděpodobná.
- **12.4 Mobilita v půdě:**
Produkt se snadno vypařuje.
Dobře rozpustný ve vodě.
Adsorpci v půdě nelze očekávat.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:** Nesplňuje kritéria pro zařazení.
- **PBT:** Nedá se použít.
- **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**
Výrobek neobsahuje látky s vlastnostmi, které narušují endokrinní systém.
- **12.7 Jiné nepříznivé účinky:**
- **Další údaje:**
- **Všeobecná upozornění:**
Třída ohrožení vody 1 (zařazení v listině): slabé ohrožení vody
Nesmí se dostat nezředitý nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace.

*

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:**
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.
Zamezte vzniku odpadů nebo pokud je to možné, zajistěte minimalizaci odpadů.
Odstranění v souladu s lokálními a národními předpisy.
Označený odpad, včetně identifikačního listu odpadu, předat firmě, která má oprávnění k likvidaci odpadů podle zákona o odpadech a s kterou má firma sjednanou smlouvu.
Spálení ve spalovně nebezpečných odpadů.
- **Kontaminované obaly:**
- **Doporučení:**
Odstranění podle příslušných předpisů.
Obaly mohou být recyklovány po důkladném a pečlivém vyčištění.
S obalem, který nemohl být vyčištěn, musí být nakládáno stejně jako s produktem.
Odstranění látky/přípravku musí být provedeno oprávněnou osobou v souladu se Zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb., vyhláškou o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb a Vyhláškou MŽP č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.
- **Doporučený čisticí prostředek:** Voda, případně s přísadami čisticích prostředků.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- **14.1 UN číslo nebo ID číslo**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2056
- **14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**
- **ADR** 2056 TETRAHYDROFURAN
- **IMDG, IATA** TETRAHYDROFURAN
- **14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**
- **ADR, IMDG, IATA**
- 
- **třída** 3 Hořlavé kapaliny
- **Etiketa** 3
- **14.4 Obalová skupina**
- **ADR, IMDG, IATA** II

(pokračování na straně 10)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 9)

· 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	Žádné.
· Látka znečišťující moře:	Ne
· 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	Varování: Hořlavé kapaliny
· Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerovo číslo):	33
· EMS-skupina:	F-E,S-D
· Stowage Category	B
· 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO	Nedá se použít.
· Přeprava/další údaje:	
· ADR	
· Omezené množství (LQ)	1L
· Vyňatá množství (EQ)	Kód: E2 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml
· Přepravní kategorie	2
· Kód omezení pro tunely:	D/E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· Náležitý název OSN pro zásilku:	UN 2056 TETRAHYDROFURAN, 3, II

*

ODDÍL 15: Informace o předpisech

- 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:
- Rady 2012/18/EU
- Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství 5000 t
- Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství 50000 t
- Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII Omezující podmínky: 3, 40
- Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních - Příloha II
Látka neobsažena.
- NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1148
- Příloha I - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OMEZENÍ (Horní mezní hodnota pro účely povolení podle čl. 5 odst. 3)
Látka neobsažena.
- Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ Látka neobsažena.
- Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog Látka neobsažena.
- Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi
Látka neobsažena.
- Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:
Produkt podléhá povinnosti označování podle Nařízení o nebezpečných látkách v posledním platném znění.
- Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady(ES) č.1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění
- Nařízení komise (EU) č. 878/2020, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
- 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

(pokračování na straně 11)

-CZ-

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 10)

- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů

OCHRANA OSOB

- Zákoník práce
- Zákon o ochraně veřejného zdraví
- Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytočných místností některých staveb
- Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- Zákon o ochraně ovzduší
- Zákon o odpadech
- Zákon o vodách

· **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Do bezpečnostního listu byly přidány pouze relevantní informace dle nařízení CLP

· Pokyny na provádění školení

S tímto bezpečnostním listem musí být seznámeni všichni relevantní pracovníci. Pokud vyžaduje specifikace pracoviště je nutno vypracovat vlastní podrobnější bezpečnostní předpisy (viz zákonné požadavky)

· **Obor, vydávající bezpečnostní list:** Product safety department

· **Poradce:** info@lach-ner.com

· **Číslo předchozí verze:** 5

· Zkratky a akronymy:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 2: Hořlavé kapaliny – Kategorie 2

Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4

Eye Irrit. 2: Vážné poškození očí / podráždění očí – Kategorie 2

Carc. 2: Karcinogenita – Kategorie 2

STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice) – Kategorie 3

· Zdroje

Bezpečnostní list výrobce

Databáze ChemGes

· * Údaje byly oproti předešlé verzi změněny

Rev. 1: Aktualizace dle nařízení ES č. 1272/2008

Rev. 2: Úpravy podle ECHA (Guidance on the compilation of SDSs. Version 1.0)

Rev. 3: Změna chemického zákona č. 350/2011 Sb.

(pokračování na straně 12)

Obchodní označení: Tetrahydrofuran

(pokračování strany 11)

Rev. 4: Změna klasifikace a označení produktu

Rev. 5: Změna klasifikace a označení produktu

Rev. 5: Úprava bodů 2, 15

Rev. 6: Úprava bodů 1,3,4,9,11,12,13,15