



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Datum revize: 21. 04. 2023

Verze: 2.0

Nahrazuje verzi z: 25. 10. 2021

Datum vydání: 16. 01. 2013

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku

Trifluormethan

Obchodní název

Trifluormethan 3.5, trifluormethan 5.0, R23

Kód výrobku

Není

Chemický název

Trifluormethan

Chemický vzorec

CHF₃

Číslo CAS

75-46-7

Číslo ES

200-872-4

Indexové číslo (EEC)

Neuvedeno

Registrační číslo

01-2119971823-29-XXXX

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití

Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik. Hasební prostředky. Chladivo. Použití jako meziprodukt (přepravovaný, izolovaný na místě). Použití pro výrobu elektronických součástek. Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení. Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.

Nedoporučená použití

Spotřebitelské použití.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

LINDE GAS a.s.

U Technoplynu 1324

198 00 Praha 9

Česká republika

tel: +420 272 100 111

adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: sds.cz@linde.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Firemní dispečink: Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608. Dispečink funguje nepřetržitě.

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s **Toxikologickým informačním střediskem** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržité informace při otravách.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení 1272/2008/ES.

Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES

Press. Gas (Liq.); H280

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

2.2. Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti



Signální slovo

Varování

Identifikační číslo

200-872-4

Standardní věty o nebezpečnosti

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P403 Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňující informace na štítku

Žádné povinné doplňující informace dle nařízení CLP nejsou vyžadány.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

2.3. Další nebezpečnost

EIGA-0783: Obsahuje fluorované skleníkové plyny

EIGA-As: Ve vysokých koncentracích dusivý.

Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

3.1.1. Hlavní složka

Identifikace složky		Obsah % mol.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
Trifluormethan			
Číslo CAS	75-46-7	100	Press. Gas (Liq.); H280
Číslo ES	200-872-4		
Indexové číslo	neuveđeno		
Registrační číslo	01-2119971823-29-XXXX.		

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

4.1. Popis první pomoci

Při vdechnutí

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce.

Při styku s kůží

Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

Při styku s okem

Okamžitě vypláchněte oko vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Oplachujte důkladně vodou po dobu alespoň 15 minut. Vyhledejte okamžitou lékařskou pomoc. Pokud nebude lékařská pomoc poskytnuta okamžitě, oplachujte dalších 15 minut.

Při požití



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Požítí není považováno za potenciální způsob expozice.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Zástava dechu. Kontakt se zkapalněným plynem může způsobit poranění (omrzlinu) v důsledku prudkého ochlazení odpařováním.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Symptomatická léčba. Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Samotný produkt je nehořlavý. Použijte takový způsob hašení požárů, který odpovídá místní situaci a okolí.

Nevhodná hasiva

Silný vodní proud. Může dojít k rozšíření požáru.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

V případě požáru zabraňte úniku hasební vody a zbytků produktu do kanalizace. Shromážděte je odděleně a zneškodněte bezpečným způsobem podle platné legislativy a platných místních předpisů.

Při požáru se mohou tvořit škodlivé látky – oxid uhelnatý, karbonylfluorid, fluorovodík a produkty nedokonalého spalování.

5.3. Pokyny pro hasiče

Zahřátí může způsobit explozi nádob.

V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa, dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.

Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorách.

EN 469: Ochranné oděvy pro hasiče – Technické požadavky na ochranné oděvy pro hasičské činnosti. EN 15090: Obuv pro hasiče. EN 659+A1: Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443: Přilby pro hašení ve stavbách a dalších prostorech. EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Vykliďte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. Směrnice EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlítí, není-li to spojeno s rizikem. V místě úniku zamezte pohyb nepovolaným osobám.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zajistěte náležitou ventilaci.
Nádoby neotevírejte násilím.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby.

Používejte jen řádně specifikované zařízení, které je vhodné pro tento výrobek, jeho admisní tlak a teplotu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Chraňte lahve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekuťálejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové lahve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvíhový vozík apod. Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad.

Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50 °C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášený dodavateli. Zavírejte ventil tlakové lahve po každém použití, a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládání tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Tlakové lahve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte lahve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz pododdíl 1.2.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

8.1.1. Limity v pracovním prostředí

8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí				
Nejsou stanoveny.				
8.1.2. Sledovací postupy				
Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.				
8.1.3. Biologické limitní hodnoty				
8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění				
Nejsou stanoveny.				
8.1.3.2. Biologické limity Unie				
Nejsou stanoveny.				
8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC				
Trifluormethan				CAS: 75-46-7
DNEL				
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	1 439 mg/m ³
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	358 mg/m ³
PNEC				
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování		Čistírný odpadních vod (ČOV)
		Sladká voda	Mořská voda	
0,155 mg/l	0,016 mg/l	1,545 mg/l	neuveďeno	neuveďeno
PNEC				
Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Vzduch	Půda	Potravní řetězec
		žádný účinek	0,043 mg/kg	žádný účinek
0,665 mg/kg	0,067 mg/kg			
8.2. Omezování expozice				
8.2.1. Vhodné technické kontroly				
Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou ventilaci, včetně vhodného místního odsávání, aby nebyl překročen stanovený limit expozice při práci. Pokud se uvolňují dusivé plyny, měly by být použity detektory kyslíku. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. Přednostně používat permanentní spojení (např. svařované trubky). Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.				
8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků				
Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika.				
Ochrana očí a obličeje				
Aby se zabránilo zasažení rozstříknutou kapalinou, měly by být použity ochranné brýle nebo obličejový štít (EN166). Při práci s plyny používejte ochranné brýle dle EN 166. EN 166: Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení.				



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Ochrana kůže - ochrana rukou

EN 388+A1: Ochranné rukavice proti mechanickým rizikům.

Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.

Ochrana kůže - jiná ochrana

Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.

EN ISO 20345 ED.2: Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv

Ochrana dýchacích cest

Pokud dovolí posouzení rizik, pak může být použit respirátor. Výběr prostředků pro ochranu dýchacích orgánů musí být založen na známých či předvídaných expozičních hodnotách, míry nebezpečnosti produktu, a bezpečných pracovních limitech zvoleného ochranného prostředku. V atmosféře s nedostatkem kyslíku musí být použit samostatný dýchací přístroj (SCBA) nebo přetlaková dýchací maska.

EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení.

Tepelné nebezpečí

Nejsou nutná předběžná opatření.

Hygienická opatření

Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 bezpečnostního listu. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Trifluormethan

CAS: 75-46-7

Skupenství	Plyn (zkapalněný).
Barva	Bezbarvý.
Zápach	Slabý éterický.
Bod tání/bod tuhnutí	-155,1 °C (literatura).
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	-82,03 °C (literatura).
Hořlavost	Látka za standardních podmínek není klasifikována jako hořlavá (EU metoda A.11).
Dolní mezní hodnota výbušnosti	Nestanoveno.
Horní mezní hodnota výbušnosti	Nestanoveno.
Bod vzplanutí	Nevztahuje se na plyny.
Teplota samovznícení	Nestanoveno.
Teplota rozkladu	Nestanoveno.
pH	Nevztahuje se na plyny.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Kinematická viskozita	Nevztahuje se na plyny.
Rozpustnost	838 mg/l (25 °C, pH = 7, voda).
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmičká hodnota)	log Pow = cca. 0,84 (25 °C, pH = cca. 7., literatura).
Tlak páry	47 054 Pa (25 °C, literatura).
Hustota a/nebo relativní hustota	Nestanoveno.
Relativní hustota páry	2,4 (vzduch = 1).
Charakteristiky částic	Nevztahuje se na plyny.

9.2. Další informace

Plyn / výpary těžší než vzduch. Může se hromadit v uzavřených prostorech, zvláště v přízemí nebo pod ním.

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Trifluormethan CAS: 75-46-7

Výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

Hořlavé plyny

Látka není klasifikována jako hořlavá (EU metoda A.11).

Aerosoly

Nejedná se o aerosol.

Oxidující plyny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka nemá oxidující vlastnosti.

Plyny pod tlakem

Zkapalněný plyn.

Kritická teplota je 25,6 °C.

Hořlavé kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Hořlavé tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samovolně reagující látky a směsi

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Samozápalné kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Samozápalné tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samozahřívající se látky a směsi



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Oxidující kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Oxidující tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Organické peroxidy

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Látky a směsi korozivní pro kovy

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Znecitlivělé výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

Mechanická citlivost	Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.
Teplota samourychlující se polymerace	Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.
Vytváření výbušných prachovzdušných směsí	Nestanoveno, nejedná se o prach.
Kyselá/alkalická rezerva	Nestanoveno.
Rychlost odpařování	Nestanoveno.
Mísitelnost	Nestanoveno.
Vodivost	Nestanoveno.
Žíravost	Nestanoveno.
Třída plynů	Nestanoveno.
Oxidačně-redukční potenciál	Nestanoveno.
Potenciál tvorby radikálů	Nestanoveno.
Fotokatalytické vlastnosti	Nestanoveno.
Molekulární hmotnost	70,01 g/mol.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Při běžných podmínkách je produkt stabilní. Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.

10.2. Chemická stabilita

Látka je za běžných podmínek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Za běžných podmínek používání nejsou známy nebezpečné reakce.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Zahřátí může způsobit explozi nádob.

10.5. Neslučitelné materiály

Nereaguje s žádnými běžnými materiály v suchu nebo ve vlhku. Může reagovat s hliníkem.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu. Tepelným rozkladem vznikají toxické zplodiny, které mohou být ve vlhku žíravé.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

Trifluormethan

CAS: 75-46-7

Akutní toxicita

Látka není klasifikována jako akutně toxická pro všechny cesty expozice.

Orální Data pro látku nejsou k dispozici.

Dermální Data pro látku nejsou k dispozici.

Inhalační Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
LC₅₀ ≥ 663 000 ppm (potkan, samec, 4 hod., žádné úmrtí není pozorováno, OECD 403).

Žíravost/dráždivost pro kůži

Data pro látku nejsou k dispozici.

Vážné poškození očí/podráždění očí

Data pro látku nejsou k dispozici.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže

Data pro látku nejsou k dispozici.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
Negativní (OECD 471, OECD 476).

Karcinogenita

Data pro látku nejsou k dispozici.

Toxicita pro reprodukci

Data pro látku nejsou k dispozici.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Data pro látku nejsou k dispozici.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

NOAEL = 10 000 ppm (potkan, inhalačně, literatura).

LOAEL > 10 000 ppm (potkan, inhalačně, literatura).

Nebezpečnost při vdechnutí

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

Další informace

Viz oddíl 2 a 4.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Prahové hodnoty senzibilace srdce > 172 414 mg/m³ (pes).

Lehké uhlovodíky jako je tento souvisejí se srdeční senzibilizací v případě jejich zneužívání. Nedostatečný přívod kyslíku nebo látky podobné adrenalinu zesilují tyto účinky. Může způsobit nepravidelný srdeční rytmus a nervové příznaky.

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Trifluormethan CAS: 75-46-7

Látka není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.

Ryby

LC₅₀, 96 hod., Jeleček velkohlavý (*Pimephales promelas*): 633,26 mg/l (úmrtnost, (Q)SAR metoda).

Korýši

EC₅₀, 48 hod., Hrotnatka velká (*Daphnia Magna*): 323,05 mg/l ((Q)SAR metoda).

Řasy

EC₅₀, 72 hod., Zelená řasa: 154,54 mg/l ((Q)SAR metoda).

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Trifluormethan CAS: 75-46-7

Data pro látku nejsou k dispozici.

12.3. Bioakumulační potenciál

Trifluormethan CAS: 75-46-7

U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.

log Pow = cca. 0,84 (25 °C, pH = cca. 7., literatura).



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

12.4. Mobilita v půdě	
Trifluormethan	CAS: 75-46-7
Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy. Henryho konstanta: 533,9 MPa (25 °C)	
12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB	
Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.	
12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému	
Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.	
12.7. Jiné nepříznivé účinky	
Potenciál přispívat ke globálnímu oteplování: 14 800. Obsahuje fluorované skleníkové plyny Při likvidaci ve velkém množství může přispívat ke skleníkovému efektu. Pro zjištění hodnoty GWP směsi a množství viz označení na lahvi. Trifluormethan EU. Přílohy I, II (fluorované plyny podléhající emisním limitům / oznamovací povinnosti), nařízení 517/2014/EU o fluorovaných skleníkových plynech - Potenciál přispívat ke globálnímu oteplování: 14 800 Příloha 1: Fluorované skleníkové plyny uvedené pod bodem 1 článku 2; oddíl 1: fluorované uhlovodíky (HFC) a jejich směsi	
ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování	
13.1. Metody nakládání s odpady	
Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu	
Odstranit dle platných českých a místních předpisů (např. ve spalovně nebezpečných odpadů). Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace! Neznečistěte stojící nebo tekoucí vody chemikálií nebo použitou nádobou. Zbytková množství a nezregenerované roztoky předejte oprávněné osobě nebo na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu. Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Používat jen v dobře odvětraném místě. Nevypouštět do atmosféry. Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci. Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z http://www.eiga.org) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádoby likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům.	
Možný kód odpadu	
16 05 05 - Jiné plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) neuvedené pod číslem 16 05 04 nebo 14 06 01* - Chlorofluoruhlovodíky, hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC), hydrofluoruhlovodíky (HFC).	
Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady	
Plyn pod tlakem.	

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 81/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1984

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

TRIFLUORMETHAN (PLYN JAKO CHLADICÍ PROSTŘEDEK R 23)

TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2

14.4. Obalová skupina

Není.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

14.8. Další informace

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

Označení dle ADR



Další údaje pro ADR/RID



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

Klasifikační kód	2A.
Bezpečnostní značka	2.2.
Identifikační číslo nebezpečnosti	20.
Omezení pro tunely	C/E (ADR), - (RID).
Omezené množství	120 ml.
Vyňaté množství	Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml. Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 1 000 ml.
Přepravní kategorie	3.

Další údaje pro IMDG

Pokyny pro případ požáru/úniku F-C, S-V.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

Předpisy ČR

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

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

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

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

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

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Podle čl. 14 odst. 4 nařízení REACH tato látka nevyžaduje posouzení chemické bezpečnosti ani scénář expozice. Nespĺňuje klasifikační kritéria pro fyzikální, chemická, zdravotní nebo environmentální rizika, ani se nejedná o PBT nebo vPvB.

ODDÍL 16: Další informace

Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

Revize všech oddílů dle nařízení Komise (EU) 2020/878/ES.

Klíč nebo legenda ke zkratkám

Press. Gas (Liq.)	Zkapalněný plyn
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Trifluormethan

DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
ICAO/IATA	Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura.

Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení

H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
P403	Skladujte na dobře větraném místě.

Pokyny pro školení

Dle bezpečnostního listu.

Další informace

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.