



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
1/16

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1 Identifikátor výrobku

Název produktu: C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Obchodní název: Freon™ 95 (R508B)

#### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Identifikované použití: Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik.  
Chladivo.

Nedoporučené použití: Spotřebitelské použití.

#### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

##### Dodavatel

LINDE GAS a.s.  
U Technoplynu 1324  
CZ 198 00 Praha 9

telefon: 272 100 111

E-mail: sds.cz@linde.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.

##### Fyzické nebezpečí

Plyny pod tlakem

Zkapalněný plyn H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

#### 2.2 Prvky označení



Signální slova:

Varování



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
2/16

**Standardní věta(y) o nebezpečnosti:** H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

Obecně Žádný.

Prevence: Žádný.

Reakce: Žádný.

Skladování: P403: Skladujte na dobře větraném místě.

Likvidace Žádný.

**Dodatečné informace**

EIGA-0783: Obsahuje fluorované skleníkové plyny  
EIGA-As: Ve vysokých koncentracích dusivý.

**2.3 Další nebezpečnost** Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

**ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**

**3.2 Směsi**

| Chemický název | Chemický vzorec | Koncentrace | Č. CAS  | Registrační č. REACH | multiplikační faktory: | Poznámky |
|----------------|-----------------|-------------|---------|----------------------|------------------------|----------|
| Hexafluorethan | C2F6            | 37,3249%    | 76-16-4 | 01-2119974606-26     | -                      |          |
| Trifluormethan | CHF3            | 62,6751%    | 75-46-7 | 01-2119971823-29     | -                      |          |

Všechny koncentrace jsou uvedeny v hmotnostních procentech, až na případ, kdy je složka plynná. Koncentrace plynů jsou uvedeny v molárních procentech. Všechny koncentrace jsou nominální.

## Tato látka má stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxická látka.

vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní látka.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
3/16

## Klasifikace

| Chemický název | Klasifikace |                             | Poznámky |
|----------------|-------------|-----------------------------|----------|
| Hexafluorethan | CLP:        | Compr. Gas Liquef. Gas;H280 |          |
| Trifluormethan | CLP:        | Compr. Gas Liquef. Gas;H280 |          |

CLP: Nařízení č. 1272/2008.

Plné znění všech H-vět je uvedeno v oddíle 16.

|  |
|--|
| <b>ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc</b> |
|--|

**Obecně:** 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.

## 4.1 Popis první pomoci

**Inhalování:** 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.

**Kontakt s očima:** Okamžitě vypláchněte oko vodou. Vyměňte 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.

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

**Požítí:** Požití 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

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

**Ošetření:** Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
4/16

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

**Obecné Nebezpečí Požáru:** Zahřátí může způsobit explozi nádob.

**5.1 Hasiva**

**Vhodná hasiva:** Materiál nebude hořet. V případě požáru v okolí: použijte vhodný hasicí prostředek.

**Nevhodná hasiva:** Žádný.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost**

**vyplývající z látky nebo směsi:** Plameny nebo přílišné teplo mohou vytvořit nebezpečné produkty rozkladu. Výrobek není hořlavý na vzduchu za běžné teploty a tlaku. Je-li směs pod zvýšeným tlakem vzduchu nebo kyslíku, může se stát hořlavou. Některé směsi fluorovaných uhlovodíků HCFC nebo HFC s chlorem se mohou stát za jistých podmínek hořlavé nebo reaktivní.

**Nebezpečné produkty spalování:** V případě požáru se může tepelným rozkladem tvořit toxická látka a/nebo korozivní výpary: Oxidy uhlíku. fluorované uhlovodíky Fluorovodík ; Karbonylfluorid

**5.3 Pokyny pro hasiče**

**Speciální postupy při hašení:** 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. Směrnice: EN 469:2005: Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky na provedení ochranných oděvů pro hasiče. EN 15090 Ochranná obuv pro hasiče. EN 659 Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443 Přilby pro hašení ve stavbách a dalších objektech. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

**ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Vyklidte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Použijte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
5/16

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění: Zajistěte náležitou ventilaci.

6.4 Odkaz na jiné oddíly: Viz část 8 a 13

### 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 láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekutálejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové láhve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvíhací 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. Skladujte v souladu s ... . 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 láhve 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 láhve 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 láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
6/167.3 Specifické konečné / specifická  
konečná použití: žádný.

## ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

## 8.1 Kontrolní parametry

Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Žádná ze složek nemá stanovené limity expozice.

## Hodnoty DNEL

| Kritická složka | Druh  | Hodnota                | Připomínky                                       |
|-----------------|---|------------------------|--|
| Trifluormethan  | Pracovníci - inhalační expozice, Systémové účinky, dlouhodobé | 1439 mg/m <sup>3</sup> | -  |
|                 | Zaměstnanec - inhalativní, dlouhodobý - systémový             | 1439 mg/m <sup>3</sup> | -  |
|                 | Pracovníci - oči, místní efekt                                |                        | Neznámý nebezpečí (nejsou nutné další informace) |

## Hodnoty PNEC

| Kritická složka | Druh                                | Hodnota     | Připomínky |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|------------|
| Hexafluorethan  | Vodní organismy (sladká voda)       | 0,038 mg/l  | -          |
| Hexafluorethan  | Sediment (pitná voda)               | 0,679 mg/kg | -          |
| Hexafluorethan  | Sediment (mořská voda)              | 0,068 mg/kg | -          |
| Hexafluorethan  | Zemina                              | 0,071 mg/kg | -          |
| Hexafluorethan  | Vodní organismy (mořská voda)       | 0,004 mg/l  | -          |
| Trifluormethan  | Sediment (mořská voda)              | 0,067 mg/kg | -          |
| Trifluormethan  | Vodní organismy (mořská voda)       | 0,016 mg/l  | -          |
| Trifluormethan  | Vodní organismy (přerušované úniky) | 1,545 mg/l  | -          |
| Trifluormethan  | Sediment (pitná voda)               | 0,665 mg/kg | -          |
| Trifluormethan  | Vodní organismy (sladká voda)       | 0,155 mg/l  | -          |
| Trifluormethan  | Zemina                              | 0,043 mg/kg | -          |



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
7/16

### 8.2 Omezování expozice

**Vhodné technické kontroly:** Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Pokud se uvolňují dusivé plyny, měly by být použity detektory kyslíku. Zajistěte přiměřenou ventilaci, včetně vhodného místního odsávání, aby nebyl překročen stanovený limit expozice při práci. 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.

#### Individuální ochranná opatření, včetně osobních ochranných prostředků

- Obecné informace:** 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 .  
Směrnice: EN 166: Ochrana očí.
- Ochrana kůže**  
**Prostředky na Ochranu Rukou:** Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.  
Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.
- Ochrana těla:** Žádná zvláštní opatření.
- Jiné:** Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.  
Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv
- Ochrana dýchacích cest:** Nevyžaduje se.
- 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.
- Omezování expozice životního prostředí:** Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
8/16

|  |
|--|
| ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti |
|--|

## 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

## Vzhled

|  |  |
|--|--|
| Skupenství:                              | Plyn   |
| Forma:                                   | Zkapalněný plyn  |
| Barva:                                   | CHF3: Bezbarvý<br>C2F6: Bezbarvý   |
| Zápach:                                  | C2F6: Bez zápachu<br>CHF3: slabě étherový  |
| Prahová mez zápachu:                     | Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na nadměrnou expozici. |
| pH:                                      | Nepoužitelné.  |
| Bod tání:                                | Údaje nejsou k dispozici.  |
| Bod varu:                                | -88,3 °C   |
| Bod sublimace:                           | Nepoužitelné.  |
| Kritická teplota (°C):                   | Údaje nejsou k dispozici.  |
| Bod vzplanutí:                           | Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi   |
| Rychlost odpařování:                     | Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi   |
| Hořlavost (pevné látky, plyny):          | Nehořlavý plyn   |
| Horní mez výbušnosti (%):                | Nepoužitelné.  |
| Dolní mez výbušnosti (%):                | Nepoužitelné.  |
| Tlak par:                                | Spolehlivá data nejsou k dispozici   |
| Hustota par (vzduch=1):                  | 3,36 (početně) (15 °C)   |
| Poměrná hustota:                         | 0,76 (10 °C)   |
| Rozpustnost                              |  |
| Rozpustnost ve vodě:                     | Údaje nejsou k dispozici.  |
| Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda): | Neznámý.   |
| Teplota samovznícení:                    | Nepoužitelné.  |
| Teplota rozkladu:                        | Neznámý.   |
| Viskozita                                |  |
| Viskozita, kinematická:                  | Údaje nejsou k dispozici.  |
| Dynamická viskozita:                     | Údaje nejsou k dispozici.  |
| Výbušné vlastnosti:                      | Nevztahuje se.   |
| Oxidační vlastnosti:                     | Nepoužitelné.  |

## 9.2 DALŠÍ INFORMACE:

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





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
9/16

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

- 10.1 Reaktivita: Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsanych v dalších oddílech.
- 10.2 Chemická stabilita: Za normálních podmínek stabilní.
- 10.3 Možnost nebezpečných reakcí: Žádný.
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit: Otevřené plameny a zdroje zapálení s vysokou energií. Výrobek není hořlavý na vzduchu za běžné teploty a tlaku. Je-li směs pod zvýšeným tlakem vzduchu nebo kyslíku, může se stát hořlavou. Některé směsi fluorovaných uhlovodíků HCFC nebo HFC s chlorem se mohou stát za jistých podmínek hořlavé nebo reaktivní.
- 10.5 Neslučitelné materiály: Nereaguje s žádnými běžnými materiály v suchu nebo ve vlhku. Alkalické kovy. Kovy alkalických zemin. Chemicky aktivní kovy (jako jsou vápník, práškový hliník, zinek a hořčík).
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu: Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

Obecné informace: Žádný.

**11.1 Informace o toxikologických účincích**

**Akutní toxicita - Polknutí**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Kontakt s pokožkou**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Akutní toxicita - Inhalování**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Informace o složce**  
Hexafluorethan LC 50 (krysa, 4 h): > 500000 ppm Přípomínky: Plyn Experimentální výsledek, Klíčová studie

**Toxicita opakované dávky**  
**Informace o složce**  
Hexafluorethan NOAEL (krysa(Žena, muž), inhalační expozice, 1 Měsíce): 50.000 hdm(h)



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
10/16

Trifluormethan  
inhalační expozice Experimentální výsledek, Klíčová studie  
LOAEL (krysa(Žena, muž), inhalační expozice, 90 d): > 10.000 hdm(h) inhalační expozice Experimentální výsledek, Klíčová studie

**Poleptání/Podráždění kůže**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Vážné poškození očí/Podráždění očí**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Respirační nebo kožní senzibilizace**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Mutagenita v zárodečných buňkách**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Karcinogenita**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Toxicita pro reprodukci**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice**  
Produkt Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

**Nebezpečí při vdechnutí**  
Produkt Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

**Other Relevant Toxicity Information**  
Trifluormethan Prahové hodnoty senzibilace srdce.  
>172414 mg/m<sup>3</sup>  
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.



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
11/16

Hexafluorethan  
Prahové hodnoty senzibilace srdce.  
1129943.5 mg/m<sup>3</sup>  
Bígl (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.

**ODDÍL 12: Ekologické informace**

**12.1 Toxicita**

**Akutní toxicita  
Produkt**

Tento produkt je ekologicky bezpečný.

**Akutní toxicita - Ryby  
Informace o složce  
Hexafluorethan**

LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 82,3 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study

Trifluormethan

LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 633,26 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study

**Akutní toxicita - Vodní bezobratlí  
Informace o složce**

Hexafluorethan

LC 50 (Daphnia magna, 48 h): 47,4 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study

Trifluormethan

LC 50 (Daphnia magna, 48 h): 323,05 mg/l Přípomínky: QSAR QSAR, Key study

**12.2 Perzistence a rozložitelnost  
Produkt**

Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

**12.3 Bioakumulační potenciál  
Produkt**

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

**12.4 Mobilita v půdě  
Produkt**

Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.

**Informace o složce**

Trifluormethan

Henryho konstanta: 533,9 MPa (25 °C)





BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
13/16

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu**

**ADR**

14.1 Číslo UN: UN 3163  
14.2 Pojmenování a popis: Kapalný plyn, J.N.(Trifluormethan, Hexafluorethan)  
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
Třída: 2  
Označení: 2.2  
Nebezpečnost č. (ADR): 20  
Kód pro omezení vjezdu do tunelů: (C/E)  
14.4 Obalová skupina: -  
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

**RID**

14.1 Číslo UN: UN 3163  
14.2 Pojmenování a popis: Kapalný plyn, J.N.(Trifluormethan, Hexafluorethan)  
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
Třída: 2  
Označení: 2.2  
14.4 Obalová skupina: -  
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -

**IMDG**

14.1 Číslo UN: UN 3163  
14.2 Pojmenování a popis: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(Trifluoromethane, Hexafluoroethane)  
14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu  
Třída: 2.2  
Označení: 2.2  
Č. EmS: F-C, S-V  
14.4 Obalová skupina: -  
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné  
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -



**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
14/16

**IATA**

- 14.1 Číslo UN: UN 3163
- 14.2 Správný název pro přepravu: Liquefied gas, n.o.s.(Trifluoromethane, Hexafluoroethane)
- 14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro Přepravu:
  - Třída: 2.2
  - Označení: 2.2
- 14.4 Obalová skupina: -
- 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné
- 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: -
- DALŠÍ INFORMACE
  - Osobní a nákladní letadlo: Povolený.
  - Pouze nákladní letadlo: Povolený.

**14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC: Nepoužitelné**

**Dodatečná identifikace:** 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.

**ODDÍL 15: Informace o předpisech**

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

**Nařízení EU**

EU. Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů:Nepoužitelné

**Státní předpisy**

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Směrnice 89/686/EHS o osobních ochranných prostředcích. Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
15/16

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení.

Tento bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (EU) 2015/830.

15.2 Posouzení chemické  
bezpečnosti:

Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>ODDÍL 16: Další informace</b> |
|----------------------------------|

Informace o revizi:

Netýká se.

Klíčové reference a zdroje z  
literatury pro získání údajů:

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:  
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.  
Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách: <http://apps.echa.europa.eu/regi>  
Evropská asociace průmyslových plynů (EIGA) Doc. 169 „Příručka klasifikace a označování“, ve znění pozdějších předpisů.  
Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)  
ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti při výběru výstupů ventilu lahve.  
Matheson Gas Data Book, 7.vydání  
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.  
ESIS (European chemical Substances Information System) základna Evropského úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.  
Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH).  
Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.  
Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za správné.

Klasifikace a postupy použité k odvození klasifikace směsí podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [CLP]

|   |                    |
|---|--------------------|
| Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění. | Postup klasifikace |
|---|--------------------|





**BEZPEČNOSTNÍ LIST**

**C2F6 37,3249 %;CHF3 62,6751 %**

Datum Vydání: 12.11.2014  
Datum poslední revize: 12.03.2021

Verze: 1.0

BL č.: 000010022597  
16/16

|                                   |
|-----------------------------------|
| Plyny pod tlakem, Zkapalněný plyn |
|-----------------------------------|

|                             |
|-----------------------------|
| Na základě údajů ze zkoušek |
|-----------------------------|

Znění H-vět v oddíle 2 a 3

|      |
|------|
| H280 |
|------|

|  |
|--|
| Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. |
|--|

**Informace o školení:**

Uživatelé individuálních dýchacích přístrojů musejí být vyškoleni. Riziko dušení je často přehlíženo a musí být zdůrazněno během školení operátorů. Zajistěte, aby operátoři pochopili riziko.

**Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.**

Press. Gas Liq. Gas, H280

**DALŠÍ INFORMACE:**

Před použitím tohoto výrobku v novém procesu či pokusu proveďte důkladnou studii kompatibility a bezpečnosti materiálu. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte, aby byly dodržovány všechny národní / místní předpisy. Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována příslušná péče, nemůže být přijata žádná odpovědnost za zranění nebo škodu způsobenou při jeho užití.

**Datum poslední revize:**

12.03.2021

**Právní výhrada:**

Na tyto informace se nevztahuje žádná záruka. Předpokládáme, že tyto informace jsou pravdivé. Tyto informace jsou určeny k nezávislému stanovení postupu ochrany pracovníků a životního prostředí.