



### Varování



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

### 1.1. Identifikátor výrobku

|                            |                |                        |
|----------------------------|----------------|------------------------|
| Název dle standardu Messer | :              | Tetrafluormethan (R14) |
|                            | :              | EIGA116                |
|                            | Číslo CAS      | : 75-73-0              |
|                            | Číslo ES       | : 200-896-5            |
|                            | Indexové číslo | : ---                  |
| Registrační číslo REACH    | :              | 01-2120751230-69       |
| Chemický vzorec            | :              | CF <sub>4</sub>        |

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

|                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Určená závažná použití | : | Průmyslové a profesionální použití. Provádět hodnocení rizik před použitím.<br>Testovací plyn/Kalibrační plyn.<br>Chemická reakce/Syntéza.<br>Laboratorní použití.<br>Použití jako chladivo.<br>používá se pro výrobu elektronických/fotovoltaických součástí. |
| Nedoporučená použití   | : | Zákaznické užití.<br>Použití, které není výše uvedené, se nedoporučuje, kontaktujte dodavatele pro více informací ohledně jiného použití.                                                                                                                      |

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace firmy:

MESSER TECHNOGAS s.r.o.

Zelený pruh 1560/99, 140 00 Praha 4,

Česká republika

Tel.: +420 241 008 308

Web: [www.messer.cz](http://www.messer.cz)

E-mailová adresa (odpovědná osoba) : [david.klikar@messergroup.com](mailto:david.klikar@messergroup.com)

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24hodin/den) -224919293, 224915402 Nepřetržitě při opravách



Messer Technogas s.r.o. - 241008308

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

##### Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

Fyzikální nebezpečnost Plyn pod tlakem : Zkapalněný plyn H280

#### 2.2. Prvky označení

##### Označení podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]

Výstražné symboly nebezpečnosti (CLP)

:



GHS04

Signální slovo (CLP)

: Varování

Standardní věty o nebezpečnosti (CLP)

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

Pokyny pro bezpečné zacházení (CLP)

- Skladování

: P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňující informace

: Obsahuje fluorované skleníkové plyny uvedené v příloze Annex I směrnice EU 517/2014.

#### 2.3. Další nebezpečnost

Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Styk s kapalinou může způsobit popáleniny anebo omrzliny.

Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.

Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

#### 3.1. Látky

| Název                  | Identifikátor výrobku                                                                                         | %   | Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)<br>ATE, EUH-věty, Faktory M |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| Tetrafluormethan (R14) | Číslo CAS: 75-73-0<br>Číslo ES: 200-896-5<br>Indexové číslo: ---<br>Registrační číslo REACH: 01-2120751230-69 | 100 | Press. Gas (Liq.), H280                                                       |

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které by ovlivnily klasifikaci produktu.



### 3.2. Směsi

Nepoužito

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1. Popis první pomoci

- Nadýchání : Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.
- Zasažení kůže : Nežádoucí účinky nejsou od tohoto produktu očekávány. Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při zasažení očí : Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.
- Požití : Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

### 4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí.  
Viz část 11.

### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Bez význačných příznaků.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1. Hasiva

- Vhodné hasicí prostředky : Vodní spray nebo mlha.  
Produkt nehoří, použijte kontrolní měření vhodné pro okolní požár.
- Nevhodné hasicí prostředky : Nepoužívat proud vody k hašení.

### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Zvláštní rizika : Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů.
- Nebezpečné produkty spalování : Karbonylfluorid. Oxid uhelnatý. Fluorovodík.

### 5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : Koordinovat opatření ohledně rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladit proudem vody z chráněné pozice. Nevylévejte kontaminovanou požární vodu do kanalizace.  
Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.  
Používejte vodní spray nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné.  
Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné.
- Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : V uzavřených prostorech používejte samostatně pracující dýchací přístroj.  
Standardní ochranné oděvy a zařízení (obsahuje i samostatný dýchací přístroj) pro hasiče.  
EN 469: Ochranné oděvy pro hasiče. EN 659: Ochranné rukavice pro hasiče.  
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.



### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

- Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze :
- Jednejte v souladu s místním havarijním plánem.
  - Pokuste se zastavit uvolňování.
  - Evakuujte celou oblast.
  - Zajistěte dostatečné větrání!
  - Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná.
  - Zůstaňte na návětrné straně.
  - Viz sekce 8 bezpečnostního listu (SDS) pro více informací ohledně osobního ochranného vybavení.
- Pro pracovníky zasahující v případě nouze :
- Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!
  - Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny.
  - Viz sekce 5.3. bezpečnostního listu (SDS) pro více informací.

#### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

- Pokuste se zastavit uvolňování.

#### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Zajistěte větrání prostoru!

#### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

- Viz také sekce 8 a 13.

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

- Bezpečné použití produktu :
- Používejte pouze řádně vyspecifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.
  - Při manipulaci s produktem nekuřte!
  - Vyhnete se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad.
  - Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby smějí zacházet s plynem pod tlakem.
  - Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím.
  - S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy.
  - Při montáži plynového zařízení použijte bezpečnostní ventil.
  - Nevdechujte plyn.
  - Zabraňte uvolňování produktu do pracovního ovzduší.



Bezpečné zacházení s nádobami na plyny

: Chraňte láhve před fyzickým poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevlečte. S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce. Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru! Pro přesun láhve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví. Ponechte kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití. Pokud se vyskytnou jakékoli potíže s ventilem při provozu, kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky. Poškození ventilů by mělo být ihned oznámeno dodavateli. Uchovávejte ventily nádob čisté a zbavené kontaminovaných zbytků oleje a vody. Jakmile je kontejner odpojen od přístroje, použijte ochranné kloboučky nebo krytky ke krytí ventilů, pokud jsou dodávány. Zavřete ventil nádoby po každém použití, i když jsou nádoby prázdné a stále připojeny k zařízení. Nikdy nepřepouštějte plyny z jedné láhve/nádoby do druhé. Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická topná zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě. Neničte nebo neodstraňujte nálepky poskytnuté dodavatelem k identifikaci obsahu láhve. Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru. Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.

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

Kontejner udržíte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby neunikají. Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob. Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi. Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu. Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky. Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

### **7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití**

Bez význačných příznaků.

## **ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky**

### **8.1. Kontrolní parametry**

DNEL (Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům) : Nestanoveno.

PNEC (Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům) : Nestanoveno.



### 8.2. Omezování expozice

#### 8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci.  
Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány.  
Zajistěte přednostní použití instalací trvale zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi.  
Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny.  
Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti.

#### 8.2.2. Osobní ochranné pomůcky

- Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posuďte rizika související s používáním výrobku a vyberte OOP, které odpovídají příslušnému riziku.  
Následující doporučení by měla být brána v úvahu.  
OOPP by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.
- Ochrana očí/obličeje : Noste bezpečnostní brýle s bočními ochrannými štíty, anebo ochranné brýle, při transportu nebo při porušení převodového spojení.  
Standard EN 166 - Osobní ochrana očí - specifikace.
  - Ochrana kůže : Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plynem.  
Standard EN 388 - Ochranné rukavice proti mechanickému riziku.  
Standard EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.  
- Jiné : Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.  
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné pomůcky - Bezpečnostní obuv.
  - Ochrana dýchacích orgánů : Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře.  
Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů.  
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.  
Při výběru vhodného ochranného vybavení si vyžádejte informace u výrobce vybavení.
  - Tepelné nebezpečí : Nic v dodatku k v.u. oddílu.

#### 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro omezení emisí do ovzduší se odkazujte na místní předpisy. Viz kapitola 13 - specifické metody pro čištění odpadních plynů.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

- Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa : Plyn.
- Barva : Bezbarvý.

Zápach

: Výstraha podle zápachu není možná. Bez zápachu.

Bod tání / rozmezí bodu tání / Bod tuhnutí

: -184 °C

Bod varu

: -128 °C

Hořlavost

: Nehořlavý.



|                                                 |                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dolní mez výbušnosti                            | : Nehořlavý.                                                                                |
| Horní mez výbušnosti                            | : Nehořlavý.                                                                                |
| Bod vzplanutí                                   | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.                                                         |
| Teplota samovznícení                            | : Nehořlavý.                                                                                |
| Teplota rozkladu                                | : Nepoužito.                                                                                |
| pH                                              | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.                                                         |
| Viskozita, kinematická                          | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.                                                         |
| Rozpustnost ve vodě [20°C]                      | : 20 mg/l                                                                                   |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow) | : 1,18                                                                                      |
| Tlak páry [20°C]                                | : Nepoužito.                                                                                |
| Tlak páry [50°C]                                | : Nepoužito.                                                                                |
| Hustota a/nebo relativní hustota                | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.                                                         |
| Relativní hustota par (vzduch=1)                | : 3                                                                                         |
| Charakteristiky částic                          | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.<br>Nanoformy nejsou relevantní pro plyny a směsi plynů. |

### 9.2. Další informace

#### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Výbuchové limity      | : Nehořlavý.                 |
| Oxidační vlastnosti   | : Žádné oxidační vlastnosti. |
| Tci                   | : Nehořlavý.                 |
| Kritická teplota [°C] | : -45 °C                     |

#### 9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Molekulová hmotnost | : 88 g/mol                          |
| Další údaje         | : Plyn anebo pára těžší než vzduch. |

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce, kromě účinků popsanych níže.

### 10.2. Chemická stabilita

Za normálních okolností je stabilní.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Bez význačných příznaků.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyhnete se vlhkosti v instalačních systémech.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Přidatné informace slučitelné sustanoveními ISO 1114.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek skladování a použití, nemohou nebezpečné produkty rozkladu vzniknout.



### ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

|                                                                     |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akutní toxicita</b>                                              | : Toxikologické účinky se od tohoto produktu neočekávají, nejsou-li překročeny expoziční limity pro pracoviště. |
| <b>Žíravost/dráždivost pro kůži</b>                                 | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Vážné poškození očí / podráždění očí</b>                         | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže</b>            | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Mutagenicita</b>                                                 | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Karcinogenita</b>                                                | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Toxický pro reprodukci: Plodnost</b>                             | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Toxický pro reprodukci: nenarozené dítě</b>                      | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice</b> | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Cílové orgány</b>                                                | : Kardiiovaskulární soustava.<br>Dýchací orgány.                                                                |
| <b>Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice</b>   | : Žádné známé vlivy tohoto produktu.                                                                            |
| <b>Nebezpečnost při vdechnutí</b>                                   | : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.                                                                             |

#### 11.2. Informace o další nebezpečnosti

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Další informace | : Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|

### ODDÍL 12: Ekologické informace

#### 12.1. Toxicita

|                                             |                                            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Posouzení                                   | : Tento produkt nepůsobí ekologické škody. |
| 48 hodinová dávka EC50 Daphnia magna [mg/l] | : Údaje nejsou k dispozici.                |
| 72 hodinová dávka EC50 řasy [mg/l]          | : Údaje nejsou k dispozici.                |
| 96 hodinová dávka LC50 ryby [mg/l]          | : Údaje nejsou k dispozici.                |

#### 12.2. Perzistence a rozložitelnost

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| Posouzení | : Údaje nejsou k dispozici. |
|-----------|-----------------------------|

#### 12.3. Bioakumulační potenciál

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Posouzení | : Neočekává se bioakumulace vzhledem k nízké log Kow (log Kow < 4).<br>Viz část 9. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|

#### 12.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

|           |                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posouzení | : Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody.<br>Rozklad v půdě je nepravděpodobné. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| Posouzení | : Není klasifikován jako PBT nebo vPvB. |
|-----------|-----------------------------------------|



### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Posouzení : Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Jiné nepříznivé účinky : Žádné známé vlivy tohoto produktu.  
Účinek na ozónovou vrstvu : Nemá žádný vliv na ozónovou vrstvu.  
Faktor globálního oteplování [CO<sub>2</sub>=1] : 7390  
Vliv na globální oteplování : Vypouští-li se velkým množstvím, může podporovat nárůst skleníkového efektu.  
Obsahuje fluorované skleníkové plyny uvedené v příloze Annex I směrnice EU 517/2014.  
O množství informuje nálepka na láhvi.

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem.  
Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry!  
Postupujte podle programu recyklace odpadního plynu, určeného dodavatelem.  
Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.  
Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Odstraňování (likvidace) plynů". Více informací o vhodných metodách na [www.eiga.org](http://www.eiga.org).  
Ujistěte se, že úroveň emisí místních předpisů nebo povolení k provozu nebudou překročeny.  
Vrátit nepoužitý produkt v původní nádobě dodavateli.

Seznam nebezpečných odpadů ( podle Rozhodnutí Komise 2000/532/EC v znění pozdějších předpisů ) : 14 06 01: chlorované/fluorované uhlovodíky.

### 13.2. doplňující informace

Externí zpracování a likvidace odpadů by mělo být v souladu s platnými místními a / nebo národními předpisy.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

V souladu s předpisy ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

Číslo OSN : 1982

### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Silniční přeprava (ADR) : TETRAFLUORMETHAN (PLYN JAKO CHLADICÍ PROSTŘEDEK R 14)

Letecká přeprava : Refrigerant gas R 14

Námořní přeprava (IMDG) : TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)

### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Označení



2.2 : Nehořlavé, netoxické plyny.



### Silniční přeprava (ADR)

|                     |                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Třída               | : 2                                                                                                                         |
| Klasifikační kód    | : 2A                                                                                                                        |
| Číslo nebezpečnosti | : 20                                                                                                                        |
| Tunel/Omezení       | : C/E - Přeprava v cisternách: Průjezd zakázán tunely kategorie C, D a E; Jiná přeprava: Průjezd zakázán tunely kategorie E |

### Letecká přeprava

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) | : 2.2 |
|----------------------------------|-------|

### Námořní přeprava (IMDG)

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) | : 2.2 |
| Nouzový plán - nebezpečí požáru  | : F-C |
| Nouzový plán - nebezpečí rozlití | : S-V |

### 14.4. Obalová skupina

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Silniční přeprava (ADR) | : Nepoužito. |
| Letecká přeprava        | : Nepoužito. |
| Námořní přeprava (IMDG) | : Nepoužito. |

### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Silniční přeprava (ADR) | : Bez význačných příznaků. |
| Letecká přeprava        | : Bez význačných příznaků. |
| Námořní přeprava (IMDG) | : Bez význačných příznaků. |

### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

#### Pokyny pro balení

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Silniční přeprava (ADR)   | : P200. |
| Letecká přeprava          |         |
| Osobní a nákladní letadla | : 200.  |
| Nákladní letadlo          | : 200.  |
| Námořní přeprava (IMDG)   | : P200. |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zvláštní opatření pro dopravu | :<br>Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče.<br>Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikovosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu.<br>Před dopravou kontejnerů s produktem.<br>Zajistěte dostatečné větrání!<br>Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu.<br>Zajistěte, aby ventil byl uzavřen a těsný.<br>Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí anebo zátkou (pokud se jí používá).<br>Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takového zařízení používá). |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Nepoužito.



### 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 Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008

ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006.

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí (ADR), v platném znění.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omezení použití                             | : Bez význačných příznaků.                                                                                                                                                                                                                     |
| Další informace, omezení, zákazy a předpisy | : NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 517/2014 : o fluorovaných skleníkových plynech a o zrušení nařízení (ES) č. 842/2006.<br>Neuvedeno na seznamu PIC (nařízení EU 649/2012).<br>Neuvedeno na seznamu POP (nařízení EU 2019/1021). |
| Seveso směrnice: 2012/18/EU (Seveso III)    | : Neobsazeno.                                                                                                                                                                                                                                  |

##### Národní předpisy

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) č. 350/2011 Sb., v platném znění.

Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů č. 258/2000 Sb., v platném znění.

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

Zákon o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech) č. 477/2001 Sb., v platném znění.

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

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby pro plyny. Provozní pravidla, v platném znění.

#### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

CSA byla provedena.

### ODDÍL 16: Další informace

|               |                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Označení změn | : Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878. |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|



### Zkratky a akronymy

- : ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity.
- CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008. Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008 .
- REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006. Registrace, hodnocení, autorizace a regulace chemických látek. Nařízení (ES) č 1907/2006. .
- EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek.
- CAS#Chemical Abstract Service number. Registrační číslo CAS.
- OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky.
- LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population. Smrtelná koncentrace 50% na testované populaci.
- RMM - Risk Management Measures. Opatření manažmentu rizik.
- PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxické.
- vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative. Velmi vytrvalý a velmi bioakumulativní.
- STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - Jednorázová expozice. .
- CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti.
- EN - Evropská Norma.
- UN - United Nations. Organizace Spojených Národů.
- ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek.
- IATA - International Air Transport Association. Mezinárodní sdružení leteckých přepravců. .
- IMDG code - IMDG International Maritime Dangerous Goods. Kód Mezinárodní námořní přepravy nebezpečných věcí.
- RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Směrnice pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží.
- WGK - Water Hazard Class . Třída ohrožení vody.
- STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - opakovaná expozice.
- UFI : Unique Formula Identifier (jedinečný identifikační kód).
- : Často je přehlíženo reálné nebezpečí udušení a při školení pracovníků je třeba je zdůraznit.
- Další pokyny najdete v části EIGA SI 01 "Nebezpečí udušení", ke stažení na adrese <http://www.eiga.eu...>
- : Klasifikace v souladu s výpočetními metodami Regulace (EC) 1272/2008 CLP.
- Klíčové doporučení a zdroj dat jsou obsaženy v EIGA doc. 169 : "Průvodce Klasifikací a Označováním", možné stáhnout na : <http://www.Eiga.eu>.

### Doporučení ke školení

### Další informace

| Úplné znění vět H a EUH |                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| H280                    | Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. |
| Press. Gas (Liq.)       | Plyny pod tlakem : Zkapalněný plyn                       |



## Bezpečnostní List

### Tetrafluormethan (R14)

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo:

Datum vydání: 13.05.2025 Verze: 2.0

#### POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI

: Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost!

Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné.

I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.

**Konec dokumentu**