



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
1/17

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku: C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Obchodný názov: R450A

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Stotožňované použitia: Profesionálne a priemyselné. Vykonávať hodnotenie rizík pred použitím
Použitia, pred ktorými sa varuje Spotrebiteľské použitie.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Dodávateľ

Linde Gas s.r.o.

Tuhovská 3

831 06 Bratislava, Identifikačné číslo (IČO): 313 738 61

Telefón: 02/49 10 25 53

Email: sluzby.sk@linde.com

1.4 Núdzové telefónne číslo: Národné toxikologické informačné centrum, Bratislava, 02/54774166

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

Fyzikálne Nebezpečenstvá

Plyny pod tlakom

Skvapalnený
plyn

H280: Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže
vybuchnúť.

2.2 Prvky Označovania



Výstražné slovo:

Pozor



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 2/17

Upozornenie (upozornenia) na nebezpečnosť: H280: Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

Bezpečnostné Upozornenie

Všeobecné Žiadne.
 Prevencia: Žiadne.
 Odpoveď: Žiadne.
 Skladovanie: P403: Uchovávajte na dobre vetranom mieste.
 Likvidácia odpadu Žiadne.

Doplňujúce informácie

EIGA-0783: Obsahuje fluórované skleníkové plyny
 EIGA-As: Dusivý vo vysokých koncentráciách.

2.3 Iná nebezpečnosť

Kontakt s odparujúcou sa kvapalinou môže spôsobiť omrzliny alebo zamrznutie pokožky.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.2 Zmesi

| Chemické značenie | Chemický vzorec | Koncentrácia | Číslo CAS | Registračné č. REACH | M-koeficienty: | Poznámky |
|-------------------------------|-----------------|--------------|------------|----------------------|----------------|----------|
| 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene | C3H2F4 | 55,2679% | 29118-24-9 | 01-0000019758-54 | - | |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | C2H2F4 | 44,7321% | 811-97-2 | 01-2119459374-33 | - | |

Všetky koncentrácie sú v hmotnostných percentách, pokiaľ zložkou nie je plyn. Koncentrácie plynov sú v mólových percentách. Všetky koncentrácie sú nominálne.

Pre túto látku existuje expozičný limit (limity) na pracovisku.

PBT: perzistentná, bioakumulatívna a toxická látka.

vPvB: veľmi perzistentná a veľmi bioakumulatívna látka.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 3/17

Klasifikácia

| Chemické značenie | Klasifikácia | | Poznámky |
|-------------------------------|--------------|-----------------------------|----------|
| 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene | CLP: | Press. Gas Liq. Gas;H280 | |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | CLP: | Compr. Gas Liquef. Gas;H280 | |

CLP: Nariadenie (ES) č. 1272/2008.

Úplné znenie všetkých H-viet je uvedené v oddiele 16.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

Všeobecné: Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára.

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Inhalácia: Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára.

Kontakt s očami: Okamžite vyplachujte oči vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní. Vyplachujte dôkladne vodou po dobu najmenej 15 minút. Privolajte okamžitú lekársku pomoc. Pokiaľ nemôže byť lekárska pomoc poskytnutá okamžite, vyplachujte po dobu ďalších 15 minút.

Kontakt s Pokožkou: Kontakt s odparujúcou sa kvapalinou môže spôsobiť omrzliny alebo zamrznutie pokožky.

Požitie: Požitie nie je považované za potenciálny spôsob expozície.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené: Zástava dýchania. Kontakt so skvapalneným plynom môže spôsobiť poranenie (omrzliny) v dôsledku prudkého ochladenia odparovaním.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Nebezpečenstvá: Zástava dýchania. Kontakt so skvapalneným plynom môže spôsobiť poranenie (omrzliny) v dôsledku prudkého ochladenia odparovaním.

Úprava: Zmrznuté časti ošetrte vlažnou vodou. Postihnuté miesto netrite. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 4/17

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

Všeobecné Požiarne Riziká: Teplo môže spôsobiť vybuchnutie nádob.

5.1 Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky: Materiál nebude horieť. V prípade požiaru v okolí: použite vhodný hasiaci prostriedok.

Nevhodné hasiace prostriedky: Žiadne.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi: Oheň alebo nadmerné teploty môžu vytvárať nebezpečné produkty rozkladu.

Nebezpečné produkty horenia: Ak sa dostane do ohňa, následná toxická látka a/alebo korozívne výpary môžu byť tvorené tepelným rozkladom: Halogenity carbonylu. Fluórovodík
 ; Oxid uhličitý
 ; Oxid uhoľnatý

5.3 Rady pre požiarnikov

Zvláštne postupy pri hasení: V prípade požiaru: ak je to bezpečné, zastavte únik. Z bezpečnej vzdialenosti neustále striekajte vodou pokiaľ sa kontajner neochladí. Použite hasiacu látku pre zabránenie šíreniu ohňa. Izolujte zdroj ohňa, alebo ho nechajte vyhasnúť.

Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov: Požiarnici musia používať štandardné ochranné prostriedky pozostávajúce z pláštá odolného voči plameňom, prilby s ochranným tvárovým štítom, rukavíc, gumových čižiem, a v uzavretých priestoroch aj samostatný dýchací prístroj so stlačeným vzduchom SCBA.
 Smernica: EN 469:2005: Ochranné odevy pre hasičov. Požiadavky na prevedenie pre ochranné odevy pre hasenie požiaru. EN 15090 obuv pre hasičov. EN 659 Ochranné rukavice pre hasičov. EN 443 Prilby pre hasenie na stavbách a v ďalších objektoch. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy: Priestory evakuujte. Zabezpečte primerané vetranie. Zabráňte vniknutiu do kanalizácie, suterénov a pracovných jám alebo na akékoľvek miesta, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Používajte prenosný dýchací prístroj pri vstupe do priestorov, ktorých ovzdušie nie je preukázateľne bezpečné. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 5/17

- 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie: Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu presakovaniu alebo rozliatiu.
- 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie: Zabezpečte primerané vetranie.
- 6.4 Odkaz na iné oddiely: Pozri tiež oddiel 8 a 13

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie:

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:

S plynmi pod tlakom by mali zaobchádzať len skúsené a riadne zaškolené osoby. Používajte iba špecifikované zariadenia, ktoré sú vhodné pre tento produkt, jeho admissný tlak a teplotu. Pri pochybnostiach kontaktujte svojho dodávateľa plynu. Viď. pokyny dodávateľa pre manipuláciu s fľašami. S látkou sa musí zaobchádzať v súlade s osvedčenými zásadami priemyselnej hygieny a bezpečnostnými postupmi. Chráňte nádoby pred fyzickým poškodením. Nevlečte ich, nekotúľajte, nespúšťajte a nezhadzujte. Neodstraňujte a neznehodnocujte etikety umiestnené výrobcom na identifikáciu obsahu nádob. Keď presúvate nádoby – aj keď len na krátke vzdialenosti – používajte vhodné zariadenia, napríklad vozík, rudlu, paletový vozík atď. Zabezpečte, aby nádoby boli neustále v stojatej polohe, a keď sa nepoužívajú, uzavrite všetky ventily. Zabezpečte primerané vetranie. Zabráňte spätnému vsakovaniu vody do kontajnera. Zabráňte spätnému plneniu kontajnera. Zabráňte spätnému saniu vody, kyseliny a zásad. Uchovávajte kontajner pri teplote pod 50°C a na dobre vetranom mieste. Dodržiavajte všetky predpisy a požiadavky týkajúce sa skladovania nádob. Pri používaní nejedzte, nepite ani nefajčite. Skladujte v súlade s... Na zvýšenie tlaku v nádobe nikdy nepoužívajte priamy plameň ani elektrické výhrevné zariadenia. Ochranné kryty ventilov nechávajte nasadené, až kým sa nádoba buď nezaistí o stenu alebo o stôl alebo kým sa neumiestni do stojanového kontajnera a nebude pripravená na použitie. Poškodené ventily sa musia okamžite hlásiť dodávateľovi Po každom použití a po vyprázdnení zatvorte ventil nádoby, aj ak je ešte stále pripojená k zariadeniu. Nikdy sa nepokúšajte opravovať ventily nádob alebo bezpečnostné ventily alebo zasahovať do nich. Znova nasadte všetky dodané kryty výstupov ventilov, zátky a kryty nádob, len čo sa nádoba odpojí od zariadenia. Udržiavajte výstupy ventilov nádob v čistote a bez kontaminácie, najmä olejom a vodou. Pri akýchkoľvek ťažkostiach pri ovládaní ventilu, prerušte používanie a obráťte sa na dodávateľa. Nikdy sa nepokúšajte presúvať plyny z jednej nádoby do druhej. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené.

7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:

Nádoby sa nesmú skladovať v podmienkach, ktoré podporujú koróziu. Skladované nádoby sa musia pravidelne kontrolovať z hľadiska všeobecného stavu a tesnosti. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Nádoby skladujte na miestach, kde nehrozí nebezpečenstvo požiaru a mimo zdrojov tepla a vznietenia. Uchovávajte mimo dosahu horľavého materiálu.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 6/17

7.3 Špecifické konečné použitie(-ia): Žiadne.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné Parametre

Expozičné Limity na Pracovisku

Žiadny z komponentov nemá stanovené limity expozície.

Hodnoty DNEL

| Kritická zložka | Druh | Hodnota | Poznámky |
|-------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|
| 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene | Zamestnanec - inhalačný, dlhodobý - systemicky | 3902 mg/m ³ | - |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | Pracovníci - inhalačne, Systémová, dlhodobá | 13936 mg/m ³ | Toxicita po opakovaných dávkach |

Hodnoty PNEC

| Kritická zložka | Druh | Hodnota | Poznámky |
|-------------------------------|--|------------|----------|
| 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene | Vodné prostredie (sladká voda) | 0,1 mg/l | - |
| 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene | Vodné prostredie (prerušované uvoľňovanie) | 1 mg/l | - |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | Vodné prostredie (morská voda) | 0,01 mg/l | - |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | Čistiareň odpadových vôd | 73 mg/l | - |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | Sediment (sladká voda) | 0,75 mg/kg | - |
| 1,1,1,2-Tetrafluorethan | Vodné prostredie (sladká voda) | 0,1 mg/l | - |

8.2 Kontroly expozície

Primerané technické zabezpečenie:

Zvážte systém pracovných povolení napríklad na činnosti údržby. Zaisťte primerané vetranie. Pokiaľ sa uvoľňujú dusivé plyny, mali by byť použité detektory kyslíka. Zabezpečte primerané vetranie, vrátane vhodného miestneho odsávania, aby bola istota, že nebudú prekročené stanovené medzné hodnoty expozície na pracovisku. Systémy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované kvôli úniku. Prednostne používať uvoľňovanie prostredníctvom trvalých spojení (napr. zvarané rúry). Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 7/17

Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

| | |
|---|--|
| Všeobecné informácie: | Na každom pracovisku sa musí uskutočniť hodnotenie rizík, aby sa vyhodnotili riziká súvisiace s používaním výrobku a aby sa vybrali osobné ochranné pomôcky, ktoré zodpovedajú príslušnému riziku. Treba zvážiť nasledujúce odporúčania. Majte vždy k dispozícii samostatný dýchací prístroj pre núdzové použitie. Osobné ochranné pracovné prostriedky by mali byť vybrané na základe úloh a rizík. |
| Ochrana očí/tváre: | Pre zabránenie zasiahnutia rozstriedanou kvapalinou, by mali byť použité ochranné okuliare alebo tvárový štít (EN166). Používajte ochranné okuliare podľa EN 166 pri použití plynov. Smernica: EN 166 Osobné prostriedky na ochranu očí. |
| Ochrana pokožky Ochrana Rúk: | Smernica: EN 388 Ochranné rukavice proti mechanickému riziku. Ďalšie informácie: Pri manipulácii s fľašami na plyny používajte pracovné rukavice a ochrannú obuv. |
| Ochrana tela: | Žiadne zvláštne bezpečnostné opatrenia. |
| Iné: | Pri manipulácii s fľašami na plyny používajte pracovné rukavice a ochrannú obuv. Smernica: EN ISO 20345 Osobné ochranné prostriedky - bezpečnostná obuv. |
| Ochrana dýchacieho ústrojenstva: | Nevyžaduje sa. |
| Tepelná nebezpečnosť: | Nie sú potrebné žiadne predbežné opatrenia. |
| Hygienické opatrenia: | Okrem osvedčených zásad priemyselnej hygieny a bezpečnostných postupov nie sú potrebné osobitné opatrenia manažmentu rizík. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. |
| Kontroly environmentálnej expozície: | Ohľadne likvidácie odpadu pozri oddiel 13. |

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Vzhľad

| | |
|--------------------|--|
| Skupenstvo: | Plyn |
| Forma: | Skvapalnený plyn |
| Farba: | C3H2F4: Bezfarebný C2H2F4: Bezfarebný |
| Zápach: | C3H2F4: Mierny zápach pripomínajúci éter |



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 8/17

| | |
|--|---|
| Prahová hodnota zápachu: | C2H2F4: slabý éterický Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátne pre varovanie na preexpozíciu. |
| pH: | Nepoužiteľný. |
| Teplota topenia: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Teplota varu: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Teplota sublimácie: | Nepoužiteľný. |
| Kritická teplota (°C): | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Teplota vznietenia: | Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov. |
| Rýchlosť odparovania: | Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov. |
| Horľavosť (tuhá látka, plyn): | Tento výrobok nie je horľavý. |
| Limit horľavosti - horný (%): | Nepoužiteľný. |
| Limit horľavosti - dolný (%): | Nepoužiteľný. |
| Tlak pár: | Spoločiteľné údaje nie sú k dispozícii. |
| Hustota pár (vzduch =1): | 3,82 (vypočítaný) (15 °C) |
| Relatívna hustota: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Rozpustnosť | |
| Rozpustnosť vo vode: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda): | Neznáme. |
| Teplota samovznietenia: | Nepoužiteľný. |
| Rozkladná teplota: | Neznáme. |
| Viskozita | |
| Kinematická viskozita: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Dynamická viskozita: | Žiadne údaje nie sú k dispozícii. |
| Výbušné vlastnosti: | Nevzťahuje sa. |
| Oxidačné vlastnosti: | Nepoužiteľný. |

9.2 DALŠIE INFORMÁCIE: Plyn (pary) ťažšie ako vzduch. Môže sa hromadiť v uzavretých priestoroch, najmä na prízemí alebo v podzemí.

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

| | |
|------------------------------------|---|
| 10.1 Reaktivita: | Žiadne nebezpečné reakcie, ďalšie účinky sú popísané v ďalších oddieloch. |
| 10.2 Chemická stabilita: | Za normálnych podmienok stabilný. |
| 10.3 Možnosť nebezpečných reakcií: | Žiadne. |



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 9/17

- 10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:** Otvorené plamene a zdroje zapálenia s vysokou energiou.
- 10.5 Nekompatibilné materiály:** Nereaguje so žiadnym bežným materiálom v suchu alebo vlhku. Chemicky aktívne kovy (ako je vápnik, práškový hliník, zinok a horčík) Práškový kov. Draslík
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Pri skladovaní a používaní v normálnych podmienkach, by nemalo vznikáť nebezpečné rozkladanie.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Všeobecné informácie: Žiadne.

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Akútna toxicita - Prehltnutí
 Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Akútna toxicita - Kontakt s pokožkou
 Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Akútna toxicita - Inhalácia
 Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Informácie o zložkách
 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene LC 50 (Potkan, 4 h): > 965 mg/l

Toxicita po opakovanej dávke
Informácie o zložkách
 1,1,1,2-Tetrafluorethan NOAEL (úroveň expozície, pri ktorej sa nepozoruje nepriaznivý účinok) (Potkan(Samica, samec), inhalačne, 2 a): 50.000 ppm(m) inhalačne
 Experimentálny výsledok, hlavná štúdia

Poleptanie/Podráždenie Kože
 Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných
údajov č.): 000010038119
10/17

Informácie o zložkách

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene (Králik): Nie je klasifikovaný ako dráždivý.

Vážne poškodenie očí/dráždenie očí

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Respiračná alebo kožná senzibilizácia

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Informácie o zložkách

Mutagenita zárodočných buniek

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Karcinogenita

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Reprodukčná toxicita

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Špecifická toxicita cieľového orgánu - jednorazovej expozícii

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Špecifická toxicita cieľového orgánu - opakovanej expozícii

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

Nebezpečenstvo aspirácie

Produkt Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C₂H₂F₄ 44,7321 %; C₃H₂F₄ 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 11/17

Other Relevant Toxicity Information

1,1,1,2-Tetrafluorethan Hranica srdcovej precitlivenosti.
 40000 ppm
 Beagle (pes)NOAEC

Hranica srdcovej precitlivenosti.
 80000 ppm
 Beagle (pes)LOAEC

Ľahké uhľovodíky ako je tento sa dávajú do súvislosti so senzibilizáciou srdca v prípade ich nesprávneho použitia. Nedostatok kyslíka alebo injekčné podanie látok podobných adrenalínu zosilňujú tieto účinky. Môže vyvolať nepravidelný srdcový rytmus a nervové príznaky.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

Akútna toxicita

Produkt Tento produkt nespôsobuje žiadne ekologické škody.

Akútna toxicita - Ryby

Informácie o zložkách

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene NOEC (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 117 mg/l

1,1,1,2-Tetrafluorethan LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Poznámky: Experimentálny výsledok, hlavná štúdia

Akútna toxicita - Vodné Bezstavovce

Informácie o zložkách

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene LC 50 (Daphnia magna, 48 h): > 160 mg/l

1,1,1,2-Tetrafluorethan EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Poznámky: Experimentálny výsledok, hlavná štúdia

Toxicita pre vodné rastliny

Informácie o zložkách

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene NOEC (Green algae (Selenastrum capricornutum), 72 h): > 170 mg/l



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C₂H₂F₄ 44,7321 %;C₃H₂F₄ 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
12/17

12.2 Perzistencia a Degradovateľnosť Produkt

Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..

Informácie o zložkách
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

Nie je ľahko biologicky odbúrateľný. Anorganické zlúčeniny.

Biologický rozklad
Informácie o zložkách
1,1,1,2-Tetrafluorethan

3 % (28 d) Zistené vo vode. Experimentálny výsledok, hlavná štúdia

12.3 Bioakumulačný Potenciál Produkt

Predpokladá sa, že tento výrobok sa bude biologicky odbúravať a nepredpokladá sa, že bude dlhú dobu zotrvávať vo vodnom prostredí.

12.4 Mobilita v Pôde Produkt

Vzhľadom k svojej vysokej nestabilite, je nepravdepodobné, že produkt znečistil krajinu alebo vodu.

Informácie o zložkách
1,1,1,2-Tetrafluorethan

Henryho konštanta: 8.580 MPa (25 °C)

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB Produkt

Neklasifikované ako PBT alebo vPBT.

12.6 Iné Nepriaznivé Účinky:

Potenciál globálneho otepľovania

Potenciál globálneho otepľovania: 604,7
Obsahuje fluórované skleníkové plyny Pri vypúšťaní vo veľkých množstvách môže prispievať k skleníkovému efektu. Hodnotu GWP zmesi a množstvá nájdete na štítku nádoby.

Informácie o zložkách
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

EÚ. Fluórované plyny podliehajúce emisným limitom/nahlasovaniu (prílohy I, II), nariadenie č. 517/2014/EÚ o fluórovaných skleníkových plynov
- Potenciál globálneho otepľovania: 7 Príloha 2: Iné fluórované skleníkové plyny,



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 13/17

na ktoré sa vzťahuje nahlasovacia povinnosť podľa článku 19; oddiel 1: Nenasýtené (chlórované) fluórované uhľovodíky

1,1,1,2-Tetrafluorethan

EÚ. Fluórované plyny podliehajúce emisným limitom/nahlasovaniu (prílohy I, II), nariadenie č. 517/2014/EÚ o fluórovaných skleníkových plynach
 - Potenciál globálneho otepľovania: 1430 Príloha 1: Fluórované skleníkové plyny uvedené v článku 2 bode 1; oddiel 1: Fluórované uhľovodíky (HFC) a ich zmesi

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu

Všeobecné informácie: Nevypúšťať do atmosféry. Nevypúšťajte do priestoru, kde jeho hromadenie môže byť nebezpečné. Obráťte sa na výrobcu alebo dodávateľa s požiadavkou o informácie týkajúce sa obnovenia alebo recyklácie.

Metódy likvidácie: Pozri usmernenia pre EIGA (Dok. 30 "Odpadové plyny", k stiahnutiu z <http://www.eiga.org>) a ďalšie usmernenia týkajúce sa vhodnej metódy likvidácie. Fľašu likvidujte len prostredníctvom dodávateľa. Vypúšťanie, úprava alebo likvidácia môžu podliehať národným, štátnym alebo miestnym zákonom.

Európske zákony o odpade

Nádoba: 14 06 01*: chloro-fluoro-uhlíkaté zlúčeniny (HCFC, HFC)

ODDIEL 14: Informácie o doprave

ADR

- 14.1 Číslo OSN: UN 3163
- 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: SKVAPALNENÝ PLYN, I. N.(, 1,1,1,2-Tetrafluorethan)
- 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu
 - Trieda: 2
 - Etiketa (etikety): 2.2
 - Nebezpečenstvo č. (ADR): 20
 - Kód TRC pre obmedzenia týkajúce sa prepravy určitých nebezpečných tovarov cez tunely: (C/E)
- 14.4 Obalová Skupina: -
- 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
14/17

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -

RID

14.1 Číslo OSN: UN 3163
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: SKVAPALNENÝ PLYN, I. N.(, 1,1,1,2-Tetrafluorethan)
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu
Trieda: 2
Etiketa (etikety): 2.2
14.4 Obalová Skupina: -
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -

IMDG

14.1 Číslo OSN: UN 3163
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu
Trieda: 2.2
Etiketa (etikety): 2.2
EmS No.: F-C, S-V
14.4 Obalová Skupina: -
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 15/17

IATA

- 14.1 Číslo OSN: UN 3163
 14.2 Príslušný prepravný názov: Liquefied gas, n.o.s.(trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropylene, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu:
 Trieda: 2.2
 Etiketa (etikety): 2.2
 14.4 Obalová Skupina: -
 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný
 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -
 DALŠIE INFORMÁCIE
 Osobné a nákladné lietadlá: Povolené.
 Len leteckou nákladnou dopravou: Povolené.

14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC: Nepoužiteľný

Ďalšia identifikácia: Zákaz prepravy na dopravných prostriedkoch, kde nákladný priestor nie je oddelený od miesta vodiča. Zabezpečte, aby si vodič dopravného prostriedku bol vedomý potencionálneho nebezpečenstva nákladu a v núdzovom prípade vedel, ako má postupovať. Pred prepravou kontajnerov s výrobkom dbajte na to, aby boli dobre zabezpečené. Dbajte na to, aby bol ventil fľaše uzavretý a aby dobre tesnil. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Zaisťte primerané vetranie.

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:

EÚ. Smernica 2012/18/EÚ (SEVESO III) o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií s prítomnosťou nebezpečných látok v znení neskorších predpisov:Nepoužiteľný

Vnútroštátne nariadenia

Smernica Rady 89/391/EHS o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci Smernica 89/686/EHS o osobných ochranných prostriedkoch. Ako potravinárske prídavné látky sa môžu použiť len výrobky, ktoré sú v súlade s nariadeniami o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EÚ) č. 231/2012 a sú označené ako také.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 16/17

Táto karta bezpečnostných údajov bola vytvorená v súlade s predpisom (EU) 2015/830.
 Zákon č. 67/2010 NR SR o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon). Nariadenie vlády SR č. 355/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Zákon č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:

Nebolo vykonané hodnotenie chemickej bezpečnosti.

ODDIEL 16: Iné informácie

Informácie o revízii:

Nepodstatné.

Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov:

Rôzne zdroje dát, ktoré boli použité pri zostavovaní tohto bezpečnostného listu, ktoré zahŕňajú, ale neobmedzujú sa iba na:
 Agentúra pre toxické látky a register ochorení (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>)
 Európska agentúra pre chemické látky: Pokyny pre zostavenie bezpečnostných listov.
 Európska agentúra pre chemické látky: Informácie o registrovaných látkach <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 Európska asociácia priemyselných plynov (EIGA), Doc. 169/11 o klasifikácii a označovaní údajov.
 Medzinárodný program pre chemickú bezpečnosť (<http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 plynov a zmesí plynov - Stanovenie potenciálu požiaru a oxidačných schopností pre výber ventilu na fľaše.
 Matheson Gas Data Book, 7 vydanie.
 Národný inštitút pre štandardy a technológie (NIST), štandardné referenčné databázy číslo 69.
 Platforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) bývalého Európskeho úradu pre chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 Európska rada chemického priemyslu (CEFIC) ERICards.
 Sieť toxikologických údajov TOXNET Národnej knižnice medicíny USA (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
 Prahové limitné hodnoty (TLV) z americkej konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH).
 Informácie o konkrétnych látkach od dodávateľov.
 Podrobnosti uvádzané v tomto dokumente sú v čase predávania do tlače považované za správne.

Klasifikácia a postup použitý na odvodenie klasifikácie zmesí podľa nariadenia (ES) 1272/2008 [CLP]



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV
C2H2F4 44,7321 %;C3H2F4 55,2679 %

Dátum Vydania: 03.02.2017
 Dátum poslednej revízie: 30.07.2020

Verzia: 1.0

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010038119
 17/17

| | |
|---|----------------------------|
| Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení. | Postup klasifikácie |
| Plyny pod tlakom, Skvapalnený plyn | Na základe údajov z testov |

Znenie H-viet v časti 2 a 3

| | |
|------|--|
| H280 | Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť. |
|------|--|

Informácie o vzdelávaní:

Používatelia dýchacích prístrojov musia byť preškolení. Riziko dusenia je často prehliadané a musí byť zdôrazňované pri školení operátorov. Zaistite, aby operátori pochopili riziko.

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

Press. Gas Liq. Gas, H280

DALŠIE INFORMÁCIE:

Pred použitím tohto výrobku v akomkoľvek novom procese alebo experimente, je potrebné urobiť dôkladnú štúdiu o kompatibilite materiálov. Zaistite primerané vetranie. Zaistite, aby boli dodržané všetky národné/miestne predpisy. Aj napriek tomu, že bola venovaná veľká pozornosť príprave tohoto dokumentu, nemôže byť prijatá žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody spôsobené jeho použitím.

Dátum poslednej revízie:

30.07.2020

Odmietnutie zodpovednosti:

Tieto informácie poskytujeme bez záruky. Sme však presvedčení, že sú správne. Tieto informácie by sa mali použiť na nezávislé stanovenie metód na ochranu pracovníkov a životného prostredia.