

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia 4.8 Dátum revízie: 24.04.2018 Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Obchodný názov : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant
SDS-Identcode : 130000132272

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

Použitie látky/zmesi : Chladivo
Odporúčané obmedzenia z hľadiska používania : Len na použitie v priemyselných zariadeniach a na ošetrovanie dreva odborníkmi.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Spoločnosť : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Holandsko
Telefón : +31-(0)-78-630-1011
Fax : +31-78-6163737
E-mailová adresa osoby zodpovednej za KBÚ : sds-support@chemours.com

1.4 Núdzové telefónne číslo

+(421)-233057972 (CHEMTREC - Odporúčaný) ; +421 (0) 254 774 166 (Slovenské Národné Toxikologické Informačné Centrum)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

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

2.2 Prvky označovania

Označovanie (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

Výstražné piktogramy :



Výstražné slovo : Pozor

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia 4.8 Dátum revízie: 24.04.2018 Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

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

Bezpečnostné upozornenia : **Skladovanie:**
P410 + P403 Chráňte pred slnečným žiarením. Uchovávajte na dobre vetranom mieste.

Dodatočné označenie

Obsahuje fluórované skleníkové plyny. (HFC-125, HFC-32)

2.3 Iná nebezpečnosť

Táto zmes neobsahuje žiadnu látku považovanú za stálu, hromadiacu sa v organizme, alebo toxickú (PBT).

Táto zmes neobsahuje žiadnu látku považovanú za veľmi stálu alebo veľmi sa hromadiacu v organizme (vPvB).

Môže vytlačiť kyslík a spôsobiť rýchle udusenie.

Pary sú ťažšie ako vzduch a môžu vyvolať dusenie znížením množstva kyslíku potrebného na dýchanie.

Nesprávne použitie alebo zámerné zneužitie vdychovaním môže spôsobiť smrť bez varovných symptómov v dôsledku účinkov na srdce.

Rýchle vyparovanie produktu môže spôsobiť omrzliny.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.2 Zmesi

Chemická povaha : Fluorované uhľovodíky

Nebezpečné zložky

| Chemický názov | Č. CAS Č.EK Indexové č. Registračné číslo | Klasifikácia | Koncentrácia (% w/w) |
|----------------------------|--|--|-------------------------|
| Pentafluóroetán* | 354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25 | Press. Gas Liquefied gas; H280 | 59 |
| 2,3,3,3-Tetrafluóropropén* | 754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61 | Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280 | 30 |
| Difluórometán* | 75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47 | Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280 | 11 |

* Dobrovoľne zverejnená nie nebezpečná látka

Vysvetlenie skratiek vid' oddiel 16.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

- Všeobecné odporúčania : Pri úraze alebo keď pocítite nevoľnosť, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
Keď symptómy pretrvávajú alebo vo všetkých prípadoch pochybností vyhľadajte lekársku pomoc.
- Ochrana osôb poskytujúcich prvú pomoc : Nie sú vyžadované žiadne špeciálne opatrenia prvej pomoci.
- Pri vdýchnutí : Ak došlo k nadýchnutiu, odtiahnite na čerstvý vzduch.
Ak sa objavia symptómy zaistite lekárske ošetrenie.
- Pri kontakte s pokožkou : Zmrznuté časti ošetríte vlažnou vodou. Postihnuté miesto netrite.
Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Pri kontakte s očami : Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Pri požití : Požitie nie je považované za potenciálne riziko expozície.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

- Symptómy : Môže spôsobiť srdečnú arytmiu.
- Iné symptómy potenciálne vzťahujúce sa k nesprávnemu použitiu alebo zneužitiu vdychovaním sú
Senzibilizácia srdcového svalu
Anestetické účinky
Mierne poruchy myslenia
Závraty
zmätok
Strata koordinácie
Ospalosť
Bezvedomie
- Riziká : Kontakt s kvapalinou alebo ochladeným plynom môže spôsobiť popáleniny a omrzliny.

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

- Zaobchádzanie : Liečte symptomaticky a podporne.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1 Hasiace prostriedky

- Vhodné hasiace prostriedky : Nepoužiteľné
Nebude horieť.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Nevhodné hasiace
prostriedky : Nepoužiteľné
Nebude horieť.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Zvláštne nebezpečenstvá pri
hasení požiaru : Vystavenie produktom spaľovania môže byť zdraviu
nebezpečné.
Kvôli vysokému tlaku pary vzniká pri náraste teploty riziko
prasknutia nádob.

Nebezpečné produkty
spaľovania : Zlúčeniny fluóru
Oxidy uhlíka
Fluorovodík
Karbonylfluorid

5.3 Rady pre požiarnikov

Špeciálne ochranné
prostriedky pre požiarnikov : Pri hasení požiaru použite v nevyhnutnom prípade izolačný
dýchací prístroj. Použite prostriedky osobnej ochrany.

Špecifické spôsoby hasenia : Použite spôsob hasenia požiaru odpovedajúci miestnej
situácii a okoliu.
Z dôvodu nebezpečenstva výbuchu požiar haste z diaľky.
Neotvorené nádoby sa môžu ochladzovať postrekom vodou.
Odstráňte nepoškodené kontajnery z oblasti požiaru, ak je to
bezpečné.
Priestory evakuujte.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Osobné preventívne
opatrenia : Evakuujte osoby do bezpečných priestorov.
Zabráňte kontaktu pokožky s unikajúcou kvapalinou
(nebezpečenstvo omrzlín).
Vetrajte priestor.
Sledovať odporúčané inštrukcie ohľadom bezpečného
používania a osobných ochranných pomôcok.

6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Bezpečnostné opatrenia pre
životné prostredie : Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu
presakovaniu alebo rozliatiu.
Zadržte a zneškodnite znečistenú praniu vodu.

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Spôsoby čistenia : Vetrajte priestor.
Na uvoľnenie látky a likvidáciu tohto materiálu, ako aj
materiálov a zložiek zahrnutých do likvidácie uvoľnených látok
sa môžu vzťahovať miestne alebo štátne nariadenia. Budete
musieť určiť, ktoré nariadenia sa majú použiť.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Časti 13 a 15 tejto KBÚ poskytujú informácie týkajúce sa určitých miestnych alebo štátnych požiadaviek.

6.4 Odkaz na iné oddiely

Vid' sekcie: 7, 8, 11, 12 a 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

- Technické opatrenia : Používajte zariadenie hodnotené z hľadiska tlaku v bombe (na plyn). V potrubí použite ochranné zariadenie so spätným tokom. Po každom použití a vyprázdnení zatvorte ventil.
- Miestne/celkové vetranie : Používajte len pri patričnom odvetraní.
- Pokyny pre bezpečnú manipuláciu : Manipulovať v súlade s dobrými praktikami priemyselnej hygieny a bezpečnosti na základe výsledkov posúdenia expozície na pracovisku
Používajte termostabilné rukavice/ ochranný štít/ ochranné okuliare.
Zabráňte spätnému prúdeniu do plynovej nádrže.
Ventily otvárajte pomaly, aby sa zabránilo tlakovým nárazom.
Po každom použití a vyprázdnení zatvorte ventil. NEMEŇTE spojky ani ich neupevňujte nasilu.
Zabráňte vnikaniu vody do plynovej nádrže.
Uschovávajúte mimo dosahu tepla a zdrojov zapálenia.
Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom.
Dbajte na zabránenie úniku látky, odpadu a minimalizujte uvoľnenie do okolia.
- Zabráňte vdychovaniu plynu.
Ventil ochranu čapice a zátky ventilu zásuvky závitové musí zostať na mieste, pokiaľ kontajner zabezpečený ventilom s vývodom odvedený použit' bod.
Použite poistný ventil alebo vzduchovú kapsu vo výtlačnom potrubí aby sa zabránilo nebezpečnému spätnému toku do bomby.
Použite redukčné regulátor pri pripájaní valec na zníženie tlaku (< 3000 psig) potrubia alebo systémov.
Nikdy sa nepokúšajte zdvihnúť bombu za jej klobúčik.
Tlakové bomby nevlečte, neposúvajte ani neváľajte.
Použite vhodný ručný vozík pre pohyb valca.
- Hygienické opatrenia : Uistite sa, že zariadenie na výplach očí a bezpečnostná sprcha sa nachádzajú blízko pracoviska. Pri používaní nejedzte, nepite ani nefajčite. Pred opakovaným použitím oblečenie vyperte.

7.2 Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkol'vek nekompatibility

- Požiadavky na skladovacie : Tlakové bomby by sa mali uskladňovať vo vertikálnej polohe a

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia
4.8

Dátum revízie:
24.04.2018

Číslo KBÚ (karty
bezpečnostných
údajov):
1348637-00039

Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

plochy a zásobníky bezpečne zaistiť proti pádu alebo prevrhnutiu. Oddel'te plné nádoby od prázdnych. Neskladujte v blízkosti horľavých materiálov. Vyhnite sa oblasti, kde sú prítomné soľ alebo iné žieraviny. Uchovávajte v správne označených nádobach. Uchovávajte na chladnom, dobre vetranom mieste. Chráňte pred slnečným žiarením. Skladujte v súlade s príslušnými národnými smernicami.

Návod na obyčajné skladovanie : Neskladovať s nasledovnými typmi produktov:
Samovoľne reagujúce látky a zmesi
Organické peroxidy
Oxidačné činidlá
Vznietlivé kvapaliny
Horľavé tuhé látky
Samozápalné kvapaliny
Samozápalné tuhé látky
Samovoľne sa zahrievajúce látky a zmesi
Látky a zmesi, ktoré pri kontakte s vodou uvoľňujú horľavé plyny
Výbušniny
Vážne toxické látky a zmesi
Látky a zmesi s chronickou toxicitou

Skladovacie obdobie : > 10 a

Odporúčaná skladovacia teplota : < 52 °C

Ďalšie informácie o stabilite pri skladovaní : Pri správnom skladovaní má výrobok neobmedzenú životnosť.

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Osobitné použitia : Údaje sú nedostupné

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné parametre

Odvodenej úrovne bez účinku (DNEL) podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006:

| Názov látky | Finálne použitie | Spôsoby expozície | Možné ovplyvnenie zdravia | Hodnota |
|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Pentafluóroetán | Pracovníci | Vdychovanie | Dlhodobé - systémové účinky | 16444 mg/m ³ |
| | Spotrebitelia | Vdychovanie | Dlhodobé - systémové účinky | 1753 mg/m ³ |
| 2,3,3,3-Tetrafluóropropén | Pracovníci | Vdychovanie | Dlhodobé - systémové účinky | 950 mg/m ³ |
| Difluórometán | Pracovníci | Vdychovanie | Dlhodobé - systémové účinky | 7035 mg/m ³ |

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia
4.8

Dátum revízie:
24.04.2018

Číslo KBÚ (karty
bezpečnostných
údajov):
1348637-00039

Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

| | | | | |
|--|---------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|
| | Spotrebitelia | Vdychovanie | Dlhodobé - systémové účinky | 750 mg/m ³ |
|--|---------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|

Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (PNEC) podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006:

| Názov látky | Životné prostredie | Hodnota |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Pentafluóroetán | Sladká voda | 0,1 mg/l |
| | Prerušované používanie/uvoľnenie | 1 mg/l |
| | Sladkovodný sediment | 0,6 mg/kg |
| 2,3,3,3-Tetrafluóropropén | Sladká voda | 0,1 mg/l |
| | Prerušované používanie/uvoľnenie | 1 mg/l |
| | Sladkovodný sediment | 1,77 mg/kg hmotnosti sušiny |
| | Pôda | 1,54 mg/kg hmotnosti sušiny |
| | Morská voda | 0,01 mg/l |
| | Morský sediment | 0,178 mg/kg hmotnosti sušiny |
| Difluórmétán | Sladká voda | 0,142 mg/l |
| | Prerušované používanie/uvoľnenie | 1,42 mg/l |
| | Sladkovodný sediment | 0,534 mg/kg |

8.2 Kontroly expozície

Technické opatrenia

Zaisťte dostatočné vetranie, zvlášť v uzatvorených priestoroch.
Minimalizujte koncentrácie expozície na pracovisku.

Prostriedok osobnej ochrany

Ochrana zraku : Použite tento prostriedok osobnej ochrany:
Musia sa nosiť chemicky odolné ochranné okuliare.
Obličajový štít

Ochrana rúk
Materiál : Rukavice odolné nízkym teplotám

Poznámky : Ochranné rukavice proti chemikáliám je potrebné čo do ich prevedenia vybrať v závislosti od koncentrácie a množstva rizikovej látky špecificky podľa pracoviska. Odporúča sa prejednať odolnosť vyššie menovaných ochranných rukavíc voči chemikáliám pre špeciálne použitia s výrobcom ochranných rukavíc. Pred pracovnými prestávkami a po skončení smeny si umyte ruky. Pre produkt nie je stanovená doba prieniku. Vymieňajte často rukavice!

Ochrana pokožky a tela : Po kontakte by sa pokožka mala umyť.

Ochrana dýchacích ciest : Pokiaľ sa nezabezpečí primerané lokálne vetranie splodín alebo ak hodnotenie expozície ukazuje, že vystavenia nie sú v rámci odporúčaných smerníc na vystavenia, používajte ochranu dýchacích ciest.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

| | | |
|--------------------|---|--|
| Filtr typu | : | Typ organického plynu a výparov s nízkou teplotou varu (AX) |
| Ochranné opatrenia | : | Používajte termostabilné rukavice/ ochranný štít/ ochranné okuliare. |

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

| | | |
|---|---|--|
| Vzhľad | : | Skvapalnený plyn |
| Farba | : | číry, bezfarebný |
| Zápach | : | slabý, ako éter |
| Prahová hodnota zápachu | : | Údaje sú nedostupné |
| pH | : | Údaje sú nedostupné |
| Teplota topenia/tuhnutia | : | Údaje sú nedostupné |
| Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah | : | < -47,00 °C |
| Teplota vzplanutia | : | Nepoužiteľné |
| Rýchlosť odparovania | : | > 1 (CCL4=1.0) |
| Horľavosť (tuhá látka, plyn) | : | Nebude horieť. |
| Horný výbušný limit / Horná hranica horľavosti | : | Horná hranica horľavosti Metóda: ASTM E681 Žiadny. |
| Dolný výbušný limit / Dolná hranica horľavosti | : | Dolná hranica horľavosti Metóda: ASTM E681 Žiadny. |
| Tlak pár | : | 13.159 hPa (25 °C) |
| Relatívna hustota pár | : | 3,64 (Vzduch = 1,0) |
| Relatívna hustota | : | 1,13 (25 °C) |
| Rozpustnosť (rozpustnosti) Rozpustnosť vo vode | : | Údaje sú nedostupné |
| Rozdeľovací koeficient: n- | : | Nepoužiteľné |

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

oktanol/voda

Teplota samovznietenia : Údaje sú nedostupné

Teplota rozkladu : Údaje sú nedostupné

Viskozita
Viskozita, kinematická : Nepoužiteľné

Výbušné vlastnosti : Nie je výbušný

Oxidačné vlastnosti : Látka alebo zmes nie sú klasifikované ako oxidujúce.

9.2 Iné informácie

Veľkosť častíc : Nepoužiteľné

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Nie je klasifikovaný ako nebezpečný reaktant.

10.2 Chemická stabilita

V prípade odporúčaného použitia je látka stabilná. Dodržiavajte preventívne opatrenia a vyhnite sa nekompatibilným materiálom a podmienkam.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Nebezpečné reakcie : Môže reagovať so silnými oxidujúcimi činidlami.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Podmienky, ktorým sa treba
vyhnúť : Teplo, plamene a iskry.

10.5 Nekompatibilné materiály

Materiály, ktorým je potrebné
sa vyhnúť : Oxidačné činidla

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nie sú známe žiadne nebezpečné rozkladné produkty.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Informácie o
pravdepodobných spôsoboch
expozície : Vdychovanie
Kontakt s pokožkou
Kontakt s očami

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia
4.8

Dátum revízie:
24.04.2018

Číslo KBÚ (karty
bezpečnostných
údajov):
1348637-00039

Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

Akútna toxicita

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

Pentafluóroetán:

Akútna toxicita pri vdýchnutí : LC0 (Potkan): > 800000 ppm
Expozičný čas: 4 h
Skúšobná atmosféra: plyn
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 403

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Akútna toxicita pri vdýchnutí : LC50 (Potkan): > 405000 ppm
Expozičný čas: 4 h
Skúšobná atmosféra: plyn

koncentrácia s minimálnym pozorovaným škodlivým účinkom (Pes): > 120000 ppm
Skúšobná atmosféra: plyn
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

koncentrácia bez pozorovaného škodlivého účinku (Pes):
120000 ppm
Skúšobná atmosféra: plyn
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

Hraničná hodnota senzibilizácia srdca (Pes): > 559.509 mg/m³
Skúšobná atmosféra: plyn
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

Difluórometán:

Akútna toxicita pri vdýchnutí : LC50 (Potkan): > 520000 ppm
Expozičný čas: 4 h
Skúšobná atmosféra: plyn

koncentrácia s minimálnym pozorovaným škodlivým účinkom (Pes): > 350000 ppm
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

koncentrácia bez pozorovaného škodlivého účinku (Pes):
350000 ppm
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

Hraničná hodnota senzibilizácia srdca (Pes): > 735.000 mg/m³
Symptómy: Senzibilizácia srdcového svalu

Poleptanie kože/podráždenie kože

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Zložky:

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : Žiadne dráždenie pokožky

Difluórmétán:

Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : Žiadne dráždenie pokožky

Vážne poškodenie očí/podráždenie očí

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : Žiadne dráždenie očí

Difluórmétán:

Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : Žiadne dráždenie očí

Respiračná alebo kožná senzibilizácia

Senzibilizácia kože

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Respiračná senzibilizácia

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Spôsoby expozície : Kontakt s pokožkou
Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : negatívny

Difluórmétán:

Spôsoby expozície : Kontakt s pokožkou
Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : negatívny

Druh : Netestované na zvieratách.
Výsledok : negatívny

Mutagenita zárodočných buniek

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Zložky:

Pentafluóroetán:

Genotoxická in vitro : Typ testu: Test na chromozomálnu aberáciu in vitro
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 473
Výsledok: negatívny

Genotoxická in vivo : Typ testu: Skúška mikronukleí erytrocytov cicavcov
(cytogenetická skúška in vivo)
Druh: Myš
Aplikačný postup práce: vdychovanie (plyn)
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 474
Výsledok: negatívny

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Mutagenita zárodočných buniek- Hodnotenie : Závažnosť dôkazov nepodporuje klasifikáciu látky ako mutagénnu pre zárodočné bunky.

Difluórmétán:

Mutagenita zárodočných buniek- Hodnotenie : Závažnosť dôkazov nepodporuje klasifikáciu látky ako mutagénnu pre zárodočné bunky.

Karcinogenita

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Karcinogenita - Hodnotenie : Váha dôkazov nepodporuje klasifikáciu látky ako karcinogénu

Reprodukčná toxicita

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

Pentafluóroetán:

Účinky na plodnosť : Typ testu: Jednogeráčná štúdia reprodukčnej toxicity
Druh: Potkan
Aplikačný postup práce: vdychovanie (výpary)
Výsledok: negatívny
Poznámky: Založené na údajoch o podobných materiáloch.

Účinky na vývoj plodu : Typ testu: Embryofetálny vývoj
Druh: Potkan
Aplikačný postup práce: vdychovanie (plyn)
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 414
Výsledok: negatívny

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia 4.8 Dátum revízie: 24.04.2018 Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

Reprodukčná toxicita - Hodnotenie : Váha dôkazov nepodporuje klasifikáciu látky ako toxickú pre reprodukčné orgány

Difluórmétán:

Reprodukčná toxicita - Hodnotenie : Váha dôkazov nepodporuje klasifikáciu látky ako toxickú pre reprodukčné orgány, Založené na údajoch o podobných materiáloch.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) - jednorazová expozícia

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) - opakovaná expozícia

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

Zložky:

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Hodnotenie : Nepozorovali sa žiadne významné účinky na zdravie zvierat pri koncentráciach 250 ppm obj./6 h/d alebo menej.

Difluórmétán:

Hodnotenie : Nepozorovali sa žiadne významné účinky na zdravie zvierat pri koncentráciach 250 ppm obj./6 h/d alebo menej.

Opakovaná dávková toxicita

Zložky:

Pentafluóroetán:

Druh : Potkan
NOAEL : ≥ 50000 ppm
Aplikačný postup práce : vdychovanie (plyn)
Expozičný čas : 13 Týždne
Metóda : Usmernenie k testom OECD č. 413

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Druh : Potkan
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Aplikačný postup práce : vdychovanie (plyn)
Expozičný čas : 90 d
Metóda : Usmernenie k testom OECD č. 413
Poznámky : Neboli zistené žiadne významné nepriaznivé účinky

Difluórmétán:

Druh : Potkan
NOAEL : 49100 ppm
Aplikačný postup práce : vdychovanie (plyn)
Expozičný čas : 90 d

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Poznámky : Neboli zistené žiadne významné nepriaznivé účinky

Aspiračná toxicita

Nie je klasifikované na základe dostupných informácií.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

Zložky:

Pentafluóroetán:

Toxicita pre ryby : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstruh dúhový)): 450 mg/l
Expozičný čas: 96 h
Metóda: Smernica 67/548/EHS, príloha V, C.1.
Poznámky: Založené na údajoch o podobných materiáloch.

Toxicita pre dafnie a ostatné vodné bezstavovce. : EC50 (Daphnia magna (perloočka veľká)): 980 mg/l
Expozičný čas: 48 h
Metóda: Smernica 67/548/EHS, príloha V, C.2.
Poznámky: Založené na údajoch o podobných materiáloch.

Toxicita pre riasy : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené riasy)): > 114 mg/l
Expozičný čas: 72 h
Metóda: Pokyny OECD pre skúšanie č. 201
Poznámky: Založené na údajoch o podobných materiáloch.

NOEC (koncentrácia s nezistiteľným účinkom)
(Pseudokirchneriella subcapitata (zelené riasy)): 13,2 mg/l
Expozičný čas: 72 h
Metóda: Pokyny OECD pre skúšanie č. 201
Poznámky: Založené na údajoch o podobných materiáloch.

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Toxicita pre ryby : LC50 (Cyprinus carpio (kapor)): > 197 mg/l
Expozičný čas: 96 h

Toxicita pre dafnie a ostatné vodné bezstavovce. : EC50 (Daphnia magna (perloočka veľká)): > 100 mg/l
Expozičný čas: 48 h

Toxicita pre riasy : NOEC (koncentrácia s nezistiteľným účinkom) (riasy): > 100 mg/l
Expozičný čas: 72 h

Difluórmetán:

Toxicita pre ryby : LC50 (Ryba): 1.507 mg/l
Expozičný čas: 96 h

Toxicita pre dafnie a ostatné : EC50 (Daphnia (Dafnia)): 652 mg/l

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

| | |
|--|---|
| vodné bezstavovce. | Expozičný čas: 48 h |
| Toxicita pre riasy | : EC50 (riasy): 142 mg/l Expozičný čas: 96 h |
| Toxicita pre ryby (Chronická toxicita) | : NOEC (koncentrácia s nezistiteľným účinkom): 65,8 mg/l Expozičný čas: 30 d Druh: Ryba |

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

Zložky:

Pentafluóroetán:

Biologická odbúrateľnosť : Výsledok: Nie ľahko biologicky odbúrateľný.
Biodegradácia: 5 %
Expozičný čas: 28 d
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 301D

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Biologická odbúrateľnosť : Výsledok: Nie ľahko biologicky odbúrateľný.
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 301F

Difluórometán:

Biologická odbúrateľnosť : Výsledok: Nie ľahko biologicky odbúrateľný.
Biodegradácia: 5 %
Expozičný čas: 28 d
Metóda: Usmernenie k testom OECD č. 301D

12.3 Bioakumulačný potenciál

Zložky:

Pentafluóroetán:

Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda : Pow: 1,48 (25 °C)

2,3,3,3-Tetrafluóropropén:

Bioakumulácia : Poznámky: Nedá sa očakávať žiadna biologická akumulácia (log Pow <= 4).

Difluórometán:

Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda : log Pow: 0,714

12.4 Mobilita v pôde

Údaje sú nedostupné

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Produkt:

Hodnotenie : Táto zmes neobsahuje žiadnu látku považovanú za stálu, hromadiacu sa v organizme, alebo toxickú (PBT).. Táto zmes neobsahuje žiadnu látku považovanú za veľmi stálu alebo veľmi sa hromadiacu v organizme (vPvB)..

12.6 Iné nepriaznivé účinky

Potenciál globálneho otepľovania

Nariadenie (EÚ) č. 517/2014 o fluórovaných skleníkových plynoch

Produkt:

100-ročný potenciál globálneho otepľovania: 2.140,45

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu

Produkt : Zneškodnite v súlade s miestnymi predpismi.
Podľa Európskeho katalógu odpadov nie sú kódy odpadov špecifické pre výrobok, ale pre jeho použitie.
Kódy odpadov by mal prideliť užívateľ a to najlepšie po prejednaní s úradmi zodpovednými za zneškodňovanie odpadov.

Znečistené obaly : Prázdne nádoby by sa mali odovzdať firme s oprávnením manipulovať s odpadmi na recykláciu alebo zneškodnenie.
Prázdne tlakové nádoby by sa mali vracať dodávateľovi.
Ak nie je špecifikované inak: Nepoužitý produkt zlikvidujte.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.1 Číslo OSN

ADN : UN 1078
ADR : UN 1078
RID : UN 1078
IMDG : UN 1078
IATA : UN 1078

14.2 Správne expedičné označenie OSN

ADN : CHLADIACI PLYN, I. N.
(Pentafluóroetán, 2,3,3,3-Tetrafluóropropén)

ADR : CHLADIACI PLYN, I. N.
(Pentafluóroetán, 2,3,3,3-Tetrafluóropropén)

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Verzia 4.8 Dátum revízie: 24.04.2018 Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 Dátum posledného vydania: 20.12.2017
Dátum prvého vydania: 27.02.2017

RID : CHLADIACI PLYN, I. N.
(Pentafluóroetán, 2,3,3,3-Tetrafluóropropén)

IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

IATA : Refrigerant gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

ADN : 2

ADR : 2

RID : 2

IMDG : 2.2

IATA : 2.2

14.4 Obalová skupina

ADN
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Klasifikačný kód : 2A
Identifikačné číslo nebezpečnosti : 20
Štítky : 2.2

ADR
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Klasifikačný kód : 2A
Identifikačné číslo nebezpečnosti : 20
Štítky : 2.2
Kód obmedzenia prejazdu tunelom : (C/E)

RID
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Klasifikačný kód : 2A
Identifikačné číslo nebezpečnosti : 20
Štítky : 2.2 ((13))

IMDG
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Štítky : 2.2
EmS Kód : F-C, S-V

IATA (Náklad)
Pokyny na balenie (nákladné lietadlo) : 200
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Štítky : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Cestujúci)

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Pokyny na balenie (dopravné : 200
lietadlo)
Obalová skupina : Nie je určené nariadením
Štítky : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie

ADN

Nebezpečný pre životné : nie
prostredie

ADR

Nebezpečný pre životné : nie
prostredie

RID

Nebezpečný pre životné : nie
prostredie

IMDG

Znečisťujúcu látku pre more : nie

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Tu uvedená(é) prepravná(é) klasifikácia(e) slúži(a) len na informatívne účely a sú uvedené výlučne na základe vlastností nezabaleného materiálu a sú popísané v karte bezpečnostných údajov. Prepravné klasifikácie sa môžu líšiť od spôsobu prepravy, rozmerov obalov a znenia národných alebo miestnych nariadení.

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

Poznámky : Nie je aplikovateľné na dodané produkty.

ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

REACH - Zoznam kandidátskych látok vzbudzujúcich : Nepoužiteľné
veľmi veľké obavy, ktoré podliehajú autorizácii (článok
59).

REACH - Zoznam látok podliehajúcich autorizácii : Nepoužiteľné
(Príloha XIV)

Nariadenie (ES) č. 2037 o látkach, ktoré poškodzujú : Nepoužiteľné
ozónovú vrstvu

Nariadenie (ES) č. 850/2004 o perzistentných : Nepoužiteľné
organických znečisťujúcich látkach

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. : Nepoužiteľné
649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií

REACH - Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a : Nepoužiteľné
používania určitých nebezpečných látok, prípravkov a
výrobov (Príloha XVII)

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

Seveso III: Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/18/EÚ o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií s prítomnosťou nebezpečných látok.

Nepoužiteľné

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti

U týchto látok bolo vykonané hodnotenie chemickej bezpečnosti.

ODDIEL 16: Iné informácie

Iné informácie : Opteon™ a všetky súvisiace logá sú ochranné známky alebo autorské práva spoločnosti The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ a logo Chemours sú ochranné známky spoločnosti The Chemours Company. Pred použitím si prečítajte bezpečnostné informácie firmy Chemours. Bližšie informácie vyžiadajte na miestnom zastúpení firmy Chemours alebo u jej nominovaných distribútorov.

Plný text H-prehlásení

H220 : Mimoriadne horľavý plyn.
H280 : Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

Plný text iných skratiek

Flam. Gas : Horľavé plyny
Press. Gas : Plyny pod tlakom

ADN - Európska Dohoda o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok vnútrozemskými vodnými tokmi; ADR - Európska Dohoda o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok vnútrozemskými cestnými trasami; AICS - Austrálsky zoznam chemických látok; ASTM - Americká Spoločnosť pre Testovanie Materiálov; bw - Telesná hmotnosť; CLP - Nariadenie o klasifikácii, označovaní a balení látok; Nariadenie (EK) 1272/2008; CMR - Karcinogénna látka, mutagénna látka alebo látka toxická pre reprodukciu; DIN - Štandard Nemeckého Inštitútu pre Štandardizáciu; DSL - Národný zoznam chemických látok (Kanada); ECHA - Európska agentúra pre chemikálie; EC-Number - Číslo Európskeho Spoločenstva; ECx - Koncentrácia spojená s x % reakciou; ELx - Rýchlosť zmeny zaťaženia spojená s x % reakciou; EmS - Núdzový plán; ENCS - Existujúce a nové chemické látky (Japonsko); ErCx - Koncentrácia spojená s x % rýchlosťou rastu; GHS - Globálny harmonizovaný systém; GLP - Dobrá laboratórna praktika; IARC - Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny; IATA - Medzinárodná spoločnosť pre leteckú prepravu; IBC - Medzinárodný kód pre konštruovanie a vybavenie lodí prepravujúcich nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovica maximálnej koncentrácie inhibítora; ICAO - Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo; IECSC - Zoznam existujúcich chemických látok v Číne; IMDG - Medzinárodná námorná preprava nebezpečných látok; IMO - Medzinárodná námorná organizácia; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (Japonsko); ISO - Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu; KECl - Kórejský zoznam existujúcich chemikálií; LC50 - Letálna koncentrácia pre 50 % testovanej populácie; LD50 - Letálna dávka pre 50 % testovanej populácie (stredná letálna dávka); MARPOL - Medzinárodná dohoda pre prevenciu znečisťovania z lodí; n.o.s. - Nie je inak špecifikované; NO(A)EC - Nepozorovaný (nepriaznivý) účinok koncentrácie; NO(A)EL - Nepozorovaný (nepriaznivý) účinok hodnoty; NOELR - Nebol pozorovaný žiadny vplyv na rýchlosť zmeny zaťaženia; NZIoC - Novozélandský zoznam

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

| | | | |
|---------------|------------------------------|---|--|
| Verzia 4.8 | Dátum revízie: 24.04.2018 | Číslo KBÚ (karty bezpečnostných údajov): 1348637-00039 | Dátum posledného vydania: 20.12.2017 Dátum prvého vydania: 27.02.2017 |
|---------------|------------------------------|---|--|

chemických látok; OECD - Organizácia pre Ekonomickú Spoluprácu a Rozvoj; OPPTS - Úrad Chemickej Bezpečnosti a Prevencie Pred Znečistením; PBT - Odolná, bioakumulatívna a jedovatá látka; PICCS - Filipínsky zoznam chemikálií a chemických látok; (Q)SAR - (Kvantitatívny) Vzťah štruktúrnej aktivity; REACH - Nariadenie (EK) 1907/2006 Európskeho Parlamentu a Rady o Registrácii, Vyhodnotení, Schvaľovaní a Obmedzení Chemických látok; RID - Nariadenia o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok železničnou prepravou; SADT - Teplota urýchľujúca samovoľný rozklad; SDS - Karta bezpečnostných údajov; SVHC - látka vzbudzujúca veľmi veľké obavy; TCSI - Tchajwanský zoznam chemických látok; TRGS - Technické pravidlá pre nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole jedovatých látok (Spojené Štáty Americké); UN - Organizácia Spojených Národov; vPvB - Veľmi odolné a veľmi bioakumulatívne

Ďalšie informácie

Zdroje kľúčových údajov, ktoré sa použili na zostavenie karty bezpečnostných údajov : Interné technické údaje, údaje o KBÚ pre suroviny, výsledky vyhľadávania v OECD eChem Portal a Európskej Agentúre pre Chemické látky, <http://echa.europa.eu/>

Klasifikácia zmesi:

Press. Gas Liquefied gas H280

Proces klasifikácie:

Na základe údajov o produkte alebo odhadov

Informácie udané v tejto karte bezpečnostných údajov sú správne podľa našich najnovších vedomostí, informácií a presvedčenia v čase jej vydania. Informácie sú určené len ako návod na bezpečné používanie, manipuláciu, spracovanie, skladovanie, transport, likvidáciu a uvoľnenie a nesmú byť žiadnym spôsobom považované ako záruka alebo špecifikácia kvality. Informácie sa týkajú len špecifických materiálov definovaných v úvodnej časti tejto KBÚ a nebudú platné v prípade, že látka z tejto KBÚ bude použitá v kombinácii s akýmikoľvek inými látkami alebo v akomkoľvek procese, kým tento nebude ďalej špecifikovaný v texte. Užívatelia látky sú povinní aktualizovať informácie a odporúčania v špecifickom kontexte ich zamýšľaného spôsobu manipulácie, použitia, spracovania a skladovania, vrátane vyhodnotenia vhodnosti látky tejto KBÚ pri koncovom produkte užívateľa, ak je použiteľná.

SK / SK