

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H_F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
1/16

1. JAGU: Aine/segu ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine**1.1 Tootetähis**

Toote nimi: CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H_F 50,8837 %

Kauba nimetus: R452A

Muud kasutusala Nimi: HFC-125 59 % (m/m); HFC-1234yf 30 % (m/m); HFC-32 11 % (m/m)

1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusala ning kasutusala, mida ei soovitata

Kindlaksmääratud kasutusala: Tööstuslik ja professionaalne. Enne kasutusele võtmist viia läbi riskianalüüs. Külmutusagens.

Mittesoovitavad kasutusala Tarbijale.

1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta**Tarnija**

AS Eesti AGA
Pärnu mnt. 141
11314 TALLINN Estonia

Telefon: +3726504500

E-post: aga@aga.ee

1.4 Hädaabitelefoni number: Mürgistusteabekeskus, Terviseamet: tel. 16662, (24h)

2. JAGU: Ohtude identifitseerimine**2.1 Aine või segu klassifitseerimine**

Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.

Füüsikalised Ohud

Rõhu all gaasid

Vedelgaas

H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

2.2 Märgistuselemendid

TUNNUSSÕNAD:

Hoiatus

OHULAUSED:

H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H_F 50,8837 %Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
2/16

HOIATUSLAUSED

Vältimine: Puudub.

Vastus: Puudub.

Hoidmine: P403: Hoida hästi ventileeritavas kohas.

Jäätmekäitlus: Puudub.

Täiendav märgistuse teave

EIGA-0783: Sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase
EIGA-As: Kõrgetel kontsentratsioonidel lämbumist põhjustav aine.

2.3 Muud ohud: Kokkupuude auruva vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise.

3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta

3.2 Segud

Keemiline nimetus	Keemiline valem	Kontsentratsioon	CAS nr	EÜ nr	REACH registreerimisnumber	Märkused
Difluorometaan	CH ₂ F ₂	21,8867%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	C ₃ H ₂ F ₄	27,2296%	754-12-1	468-710-7	01-0000019665-61	
pentafluoroetaan	C ₂ H _F	50,8837%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	

Komponentide kontsentratsioonid ohutuskaardi pealkirjas (toote nimi on toodud leheküljel üks ja punktis 3.2) on esitatud moolides regulatiivsete nõuete tõttu. Kõik kontsentratsioonid on esitatud nominaalväärtustena.

Sellel ainel on töökoha piirnorm(id).

PBT: püsiv, bioakumulatiivne ja toksiline aine.

vPvB: väga püsiv ja väga bioakumulatiivne aine.

Klassifikatsioon

Keemiline nimetus	Klassifikatsioon		Märkused
Difluorometaan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
pentafluoroetaan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Regulasioon nr 1272/2008

Kõigi H-lausetega täistekst on toodud 16. jaos.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₅ 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
3/16**4. JAGU: Esmaabimeetmed**

Üldine: Kõrge sisaldus võib põhjustada lämbumise. Sümptomiteks võivad olla liikumisvõimetus/teadvuse kaotus. Kannatanu ei pruugi lämbumisest teadlik olla. Ohver viia ohualt eemale, kandes autonoomset hingamisaparaati. Hoida ohver soojas ja puhkeasendis. Kutsuda arst. Hingamise peatumisel teha kunstlikku hingamist.

4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus

Sissehingamine: Kõrge sisaldus võib põhjustada lämbumise. Sümptomiteks võivad olla liikumisvõimetus/teadvuse kaotus. Kannatanu ei pruugi lämbumisest teadlik olla. Ohver viia ohualt eemale, kandes autonoomset hingamisaparaati. Hoida ohver soojas ja puhkeasendis. Kutsuda arst. Hingamise peatumisel teha kunstlikku hingamist.

Kokkupuude silmaga: Loputage silmi otsekohe veega. Eemaldada kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja kui neid on kerge eemaldada. Loputada veel kord. Peske põhjalikult veega vähemalt 15 minutit. Kutsuge otsekohe arst. Kui arstiabi ei ole viivitamatult kättesaadav, peske veel 15 minutit.

Kokkupuude Nahaga: Kokkupuude auruga vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise.

Neelamine: Neelamist ei peeta tõenäoliseks.

4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju: Hingamise lakkamine Kokkupuude veeldunud gaasiga võib põhjustada vigastuse (külmakahjustus) kiire auruga jahtumise tõttu. Sümptomid võivad olla: Peapööritus. Ebahütlane südame töö. Koordinatsiooni kaotus Teadvuse kaotus.

4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja erikohtlemise vajalikkuse kohta

Ohud: Hingamise lakkamine Kokkupuude veeldunud gaasiga võib põhjustada vigastuse (külmakahjustus) kiire auruga jahtumise tõttu.

Käitlus: Sulatada külmunud piirkonnad leige veega. Kannatada saanud piirkonda mitte hõõruda. Pöörduda viivitamata arsti poole.

5. JAGU: Tulekustutusmeetmed

Üldised Tuleohud: Kuumus võib panna mahutid plahvatama.

5.1 Tulekustutusvahendid

Sobivad kustutusvahendid: Materjal ei põle. Juhul kui põleb ümbritsev keskkond: kasutada sobivat kustutusvahendit.

Sobimatud kustutusvahendid: Puudub.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₆ 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
4/16

- 5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud:** Tulekahju või ülemäärane soojus võivad anda ohtlikke laguprodukte. Toode ei ole tuleohtlik ümbritsevates temperatuuri ja rõhu tingimustes. Kui survestatakse õhu või hapnikuga, võib segu muutuda tuleohtlikuks. Teatud HCFC või HFC segud klooriga võivad muutuda teatud tingimustes tuleohtlikuks või reaktsioonivõimeliseks.
- Ohtlikud põlemisproduktid:** Termilise lagunemise tulemusel võivad moodustuda järgmised mürgised ja/või söövitavad aurud: Süsinikoksiidid fluorosüsivesinikud Vesinikfluoriid ; Karbonüülfluoriid
- 5.3 Nõuanded tuletõrjajatele**
- Spetsiaalsed tulekustutuse protseduurid:** Tulekahju korral: leke peatada, kui seda on võimalik teha ohutult. Jätkata veega kastmist ohutus kauguses, kuni balloon on maha jahtunud. Kasutage tulekahju ohjamiseks tulekustuteid. Isoleerige tulekahju allikas või laske sellel lõpuni põleda.
- Tuletõrjajate erikaitsevahendid:** Tuletõrjajad peavad kasutama standardset kaitsevarustust, kaasa arvatud tulekaitse mantlit, näokaitsega kiivrit, kindaid, kummissaapaid ja suletud ruumides SCBA-d.
Juhend: EN 469. Kaitserõivad tuletõrjajatele. Toimivusnõuded kaitserõivastele tulekustutustöödel. EN 15090. Kaitsejalatsid tuletõrjajatele. EN 659. Tuletõrjajate kaitsekindad. EN 443. Hoonetes ja muudes rajatistes kasutamiseks mõeldud tuletõrjekiivrid. EN 137. Hingamisteede kaitsevahendid. Autonoomne avatud süsteemiga suruõhu-hingamisaparaat. Nõuded, katsetamine, märgistus.

6. JAGU: Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

- 6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras:** Ala evakueerida. Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Vältida kogunemist kanalatsioon, keldritesse, šahtidesse vms kohta, kuhu kogunemine võib olla ohtlik. Kuni on kinnitatud, et ohtu ei ole, kasutada alale sisenedes hingamisaparaati. EN 137. Hingamisteede kaitsevahendid. Autonoomne avatud süsteemiga suruõhu-hingamisaparaat. Nõuded, katsetamine, märgistus.
- 6.2 Keskkonnakaitse Meetmed:** Vältida nii ohutult kui võimalik, lekkeid ja välja voolamist.
- 6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid:** Kindlustage küllaldane ventilatsioon.
- 6.4 Viited muudele jagudele:** Vt 8. ja 13. jagu.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₆ 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
5/16**7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine:****7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud:**

Survegaasidega peavad töötama ainult kogenud ja põhjalikult instrueeritud isikud. Kasutage ainult täpselt soovitud varustust, mis sobib sellele tootele, selle rõhule ja temperatuurile. Lugege tarnija käitlemise eeskirju. Ainet tuleb käsitseda kooskõlas tööstusliku hügieeni ja ohutust käsitleva hea tavaga. Kaitske mahuteid füüsiliste kahjustuste eest; ärge lohistage, veeretage, libistage või laske kukkuda. Ärge eemaldage ega rikkuge tarnija etikette mahuti sisu identifitseerimiseks. Mahutite teisaldamiseks isegi lühikese vahemaa taha kasutage sobivaid seadmeid, nt erinevaid käsikärsid, kahveltõstukit jm. Kinnitage ballooni alati püstasendis, sulgege kõik ventiilid, kui ei kasutata. Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Vältida vee tagasivoolu ballooni. Vältida tagasivoolu ballooni. Vältige vee, happe ja leeliste tagasiimemist. Hoida ballooni hea õhutusega kohas, kus temperatuur on alla 50°C. Järgige kõiki balloonide ladustamist käsitlevaid seadusandluse ning kohalikke nõudeid. Käitlemise ajal söömine, joomine ja suitsetamine keelatud. Hoida kooskõlas. Mitte kunagi ei tohi ballooni rõhu tõstmiseks kasutada lahtist leeki või elektrilisi soojendusseadmeid. Jätta ventiili kaitsekuplid oma kohale kuni anum on paigutatud kindlalt kas seinale või pingi äärde või asetatud alusele ning on valmis kasutamiseks. Tarnijat tuleb viivitamata teavitada vigastatud ventiilidest. Sulgeda ballooni ventiil peale igakordset kasutamist ning peale tühjaks saamist isegi siis, kui ta on veel seadmetega ühendatud. Ballooniventile või ohutusseadeldisi ei tohi mitte kunagi ise parandada või muuta. Aseta ventiili kuplid või korgid ja anuma kuplid tagasi niipea, kui anum on seadmete küljest lahti ühendatud. Hoidke väljundventiilid puhtad ja vabad saasteainetest, eriti õlist ja veest. Kui kasutajal on probleeme mahuti ventiiliga, tuleb lõpetada kasutamine ja võtta ühendust tarnijaga. Ärge kunagi püüdke gaase üle viia ühest mahutist teise. Ballooniventile kaitse või kuplid peavad olema omal kohal.

7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused:

Balloone ei tohi ladustada tingimustes, mis soodustavad rooste teket. Ladustatud mahuteid peab perioodiliselt kontrollima üldise olukorra ja lekete suhtes. Ballooniventile kaitse või kuplid peavad olema omal kohal. Ladustada balloone kohas, kus ei ole tulekahju tekkimise ohtu ning eemal kuumus- ja süttimisallikatest. Hoida eemal süttivatest ainetest.

7.3 Erikasutus:

Puudub.

8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse**8.1 Kontrolliparameetrid****Töökeskkonnas Kohaldatavad Ohtlike Ainete Piirnormid**

Ühelegi koostisosale ei ole määratud toime piirnormi.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
6/16

DNEL väärtused

Kriitiline komponent	Liik	Väärtus	Märkused
Difluorometaan	Töötajad - sissehingamisel, Süsteemne, pika-ajaline	7035 mg/m ³	Korduva annuse mürgisus
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Töövõtja - inhalatsiooniline, pikaajaline - süsteemne	950 mg/m ³	-
pentafluoroetaan	Töötajad - sissehingamisel, Süsteemne, pika-ajaline	16444 mg/m ³	Korduva annuse mürgisus

PNEC väärtused

Kriitiline komponent	Liik	Väärtus	Märkused
Difluorometaan	Vesi (värske vesi)	0,142 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,534 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Vesi (värske vesi)	0,1 mg/l	-
	Vesi (vahelduv vabanemine)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	1,77 mg/kg	-
	Pinnas	1,54 mg/kg	-
	Vesi (merevesi)	0,01 mg/l	-
	Sediment (marine water)	0,178 mg/kg	-
pentafluoroetaan	Vesi (vahelduv vabanemine)	1 mg/l	-
	Vesi (värske vesi)	0,1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,6 mg/kg	-

8.2 Kokkupuute ohjamine

Asjakohane tehniline kontroll: Kaaluge tööloa süsteemi, nt hooldustoimingutes. Tagada piisav õhutus. Lämmitava gaasi vabanemise võimaluse korral tuleb kasutada hapniku sisalduse tuvastamise seadmeid. Kindlustage küllaldane ventilatsioon, kaasa arvatud sobiv kohalik väljatõmme tagamaks, et ei ületata kehtestatud kutsealaseid piirnorme. Rõhu all olevaid süsteeme tuleb regulaarselt kontrollida lekete suhtes. Kasutage eelistatult lekkekindlaid ühendusi (nt keevitatud torud). Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.

Isiklikud kaitsemeetmed, näiteks isikukaitsevahendid

Üldine teave: Igas tööpiirkonnas tuleb läbi viia ja dokumenteerida riski hindamine, et hinnata toote kasutamisega seotud riske ja valida isikukaitsevarustus (PPE), mis sobib asjaomase riskiga. Tuleb arvestada järgmisi soovitusi. Hoida autonoomset hingamisaparaati hädaolukorras kasutamiseks käepärast. Keha isikukaitsevarustus tuleb valida täidetava ülesande ja selles sisalduvate riskide alusel.

Silmade/näo kaitsmine: Tuleb kasutada EN 166 nõuetele vastavaid silmakaitseid, kaitseprille või näokaitset, et vältida kokkupuudet vedeliku pritsmetega. Gaase kasutades kandke EN 166 nõuetele vastavat silmade kaitset. Juhend: EN 166 Isiklikud silmakaitsevahendid.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
7/16

Nahakaitse**Käe Kaitse:**

Mahutitega tegeledes kanda töökindaid
Juhend: EN 388 Kaitsekindad mehaaniliste ohtude eest.

Kehakaitse:

Erilisi ettevaatusabinõusid pole.

Muud kasutusosalad:

Mahutitega töötamisel kanda kaitsejalatseid.
Juhend: ISO 20345 Isikukaitsevarustus - Kaitsejalanõud.

Hingamiskaitse:

Ei nõuta.

Termineline oht:

Mitte mingid ettevaatusabinõud pole vajalikud.

Hügieeni meetmed:

Lisaks hügieeni- ja ohutusnõuetele ei ole eraldi riski juhtimise meetmed nõutud.
Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.

**Kokkupuute ohjamine
keskkonnas:**

Jäätmete utiliseerimise kohta vaata ohtuskaardi 13. jaotist.

9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused**9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta****Välimus****Agregaatolek:**

Gaas

Vorm:

Vedelgaas

Värv:

CH₂F₂: Värvitu
C₃H₂F₄: Värvitu
C₂H₅F: Värvitu

Lõhn:

CH₂F₂: Lõhnatu
C₃H₂F₄: Eetri lõhnaga
C₂H₅F: Nõrgalt eetrit meenutav

Lõhnalävi:

Lõhna piirväärtus on subjektiivne ning ei ole adekvaatne hoiatamiseks liigse kokkupuute eest.

pH:

Ei rakendu.

Sulamispunkt:

Pole kättesaadavat informatsiooni

Keemispunkt:

< -45 °C

Sublimatsioonipunkt:

Ei rakendu.

Kriitiline temperatuur (°C):

Pole kättesaadavat informatsiooni

Leekpunkt:

Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele

Aurumiskiirus:

Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele

Süttivus (tahke, gaasiline):

Rasksüttiv gaas

Süttivuse piirnorm - ülemine (%):

Ei rakendu.

Süttivuse piirnorm - alumine (%):

Ei rakendu.

Aururõhk:

13.200 hPa (25 °C)

Auru tihedus (õhk=1):

> 3,5 (arvestuslik) (25 °C)

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
8/16

Suhteline tihedus:	> 1
Lahustuvus(ed)	
Lahustuvus vees:	Pole kättesaadavat informatsiooni
Jaotuskoefitsient (n-oktaanool/vesi):	Pole teada.
Isesüttimise temperatuur:	Ei rakendu.
Lagunemistemperatuur:	Pole teada.
Viskoossus	
Viskoossus, kinemaatiline:	Pole kättesaadavat informatsiooni
Viskoossus, dünaamiline:	Pole kättesaadavat informatsiooni
Plahvatusohtlikkus:	Pole rakendatav.
Oksüdeerivad omadused:	Ei rakendu.

9.2 MUU TEAVE: Õhust raskem gaas/aur. Toode võib koguneda kinnistes kohtades, eriti maapinnal või selle all.

10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime

10.1 Reaktsioonivõime:	Puudub igasugune reaktsioonioht peale mõjude, mida kirjeldatakse allpool alapunktis.
10.2 Keemiline Stabiilsus:	Tavatingimustel stabiilne.
10.3 Ohtlike Reaktsioonide Võimalikkus:	Puudub.
10.4 Tingimused, Mida Tuleb Vältida:	Vältige kuumust, sädemeid, leeki ja suurt rõhku. Toode ei ole tuleohtlik ümbritsevates temperatuuri ja rõhu tingimustes. Kui survestatakse õhu või hapnikuga, võib segu muutuda tuleohtlikuks. Teatud HCFC või HFC segud klooriga võivad muutuda teatud tingimustes tuleohtlikuks või reaktsioonivõimeliseks.
10.5 Kokkusobimatud Materjalid:	Ei reageeri ühegi tavalise kuivas või märjas olekus materjaliga. Tugevad leelised. Tugevad oksiidid. Leelismuldmetallid. Keemiliselt aktiivsed metallid (nagu kaltsium, alumiiniumi pulber, tsink ja magneesium)
10.6 Ohtlikud Lagusaadused:	Ladustamise ja kasutamise normaaltingimuste korral ei tohiks tekkida ohtlikke lagusaaduseid.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₆ 50,8837 %Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
9/16**11. JAGU: Teave toksilisuse kohta**

Üldine teave: Puudub.

11.1 Teave toksikoloogiliste mõjude kohta**Akuutne toksilisus - Allaneelamisel**

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Akuutne toksilisus - Naha

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Akuutne toksilisus - Sissehingamine

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Komponendi informatsioon2,3,3,3-
Tetrafluoropropene LC 50 (Rott): > 405000 ppm**Korduvannuse toksilisus****Komponendi informatsioon**Difluormetaan NOAEL (tase, kui ei ole veel märgatavat toimet) (Rott(Emane, Isane),
sissehingamisel, 28 d): 49.500 ppm(m) sissehingamisel Katsetulemus, toetav
uuring
pentafluoroetaan NOAEL (tase, kui ei ole veel märgatavat toimet) (Rott(Emane, Isane),
sissehingamisel, 13 Näd-d): >= 50.000 ppm(m) sissehingamisel Katsetulemus,
põhiuuring**Nahka Söövitav/Ärritav**

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Tõsiselt Silma Kahjustav/Silma Ärritav

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Hingamisteid ja Nahka Sensibiliseeriv

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Mikroobi Raki Mutageensus

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

In vitro**Komponendi informatsioon**2,3,3,3-Tetrafluoropropene Amesi in vitro katse: (OECD katsejuhend 471 (Bakteriaalne pöördmutatsiooni
katse)): Mutageenne

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
10/16

In vivo**Komponendi informatsioon**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene Kromosoomi aberratsioon (OECD katsejuhend 474 (Imetajate erütrotsüütide mikronukleaarne katse)): Negatiivne.

Kantseroogeensus

Toode Kätesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Reproduktiivtoksilisus

Toode Kätesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Reproduktiivtoksilisus (viljakus)**Komponendi informatsioon**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene Rott NOAEL - Täheldatava kahjuliku toimeta doos: 50.000 ppm

Arenguhäireid põhjustav toksilisus (Teratogeensus)**Komponendi informatsioon**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene Rott Sissehingamine (OECD katsejuhend 414 (Sünnieelse arengutoksilisuse uuring))

Toksilisus ühele Sihtorganile Ühekordse Kokkupuute Järel

Toode Kätesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Toksilisus ühele Sihtorganile Korduva Kokkupuute Järel

Toode Kätesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Hingamise Oht

Toode Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

Other Relevant Toxicity Information

pentafluoroetaan Südame tundlikkuse lävendi piirnorm
100000 ppm
Beagle (koer)NOAEC

Südame tundlikkuse lävendi piirnorm
75000 ppm
Beagle (koer)LOAEC

Kerged süsivesinikud nagu see, on olnud seotud südame sensibilisatsiooniga rasketel juhtudel. Hüpkosia või adrenaliinistaoliste ühendite süstimine suurendab neid efekte. Võib põhjustada ebaregulaarseid südamelööke ja närvilisust.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
11/16

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Südame tundlikkuse lävendi piirnorm
>120000 ppm
Beagle (koer)LOAECSüdame tundlikkuse lävendi piirnorm
120000 ppm
Beagle (koer)NOAEC

Kerged süsivesinikud nagu see, on olnud seotud südame sensibilisatsiooniga rasketel juhtudel. Hüüpoksia või adrenaliinistaoliste ühendite süstimine suurendab neid efekte.

Difluorometaan

Südame tundlikkuse lävendi piirnorm
>350000 ppm
Beagle (koer)LOAECSüdame tundlikkuse lävendi piirnorm
350000 ppm
Beagle (koer)NOAEC

Kerged süsivesinikud nagu see, on olnud seotud südame sensibilisatsiooniga rasketel juhtudel. Hüüpoksia või adrenaliinistaoliste ühendite süstimine suurendab neid efekte.

12. JAGU: Ökoloogiline teave**12.1 Toksilisus****Akuutne toksilisus****Toode**

Toode ei tekita ökoloogilist kahju.

Akuutne toksilisus - Kala**Komponendi informatsioon**

Difluorometaan

LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1.405 mg/l Märkused: QSAR QSAR, toetav uurimus

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l

pentafluoroetaan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Märkused: Analoog sarnasest aineist (struktuurne analoog või surrogaat), Tõendite põhine uurimus

Akuutne toksilisus - Vee Selgrootud**Komponendi informatsioon**

Difluorometaan

EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 1.573 mg/l Märkused: QSAR QSAR, toetav uurimus

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₅F 50,8837 %Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
12/16

2,3,3,3-Tetrafluoropropene EC 50 (Vesikirp (Daphnia magna), 48 h): > 100 mg/l

pentafluoroetaan EC 50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Märkused: Analoog sarnasest aimest (struktuurne analoog või surrogaat), Tõendite põhine uurimus

Kpooniline toksilisus - Vee Selgrootud

Komponendi informatsioon

pentafluoroetaan EC 50 (16 d): 12 mg/l

Toksilisus veetaimede suhtes

Komponendi informatsioon

Difluorometaan EC 50 (Vetikas, 96 h): 142 mg/l

2,3,3,3-Tetrafluoropropene NOEC (Vetikad (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 75 mg/l (OECD katsejuhend 201 (Magevee vetikas ja sinivetikas, kasvu pidurdamise katse))

pentafluoroetaan EC 50 (Rohevetikad, 72 h): 142 mg/l

12.2 Püsivus ja lagunduvus

Toode

Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

Bioloogiline lagundamine

Komponendi informatsioon

Difluorometaan 5 % (28 d) Leitud vees Katsetulemus, põhiuuring

2,3,3,3-Tetrafluoropropene < 5 % (28 d, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)

12.3 Bioakumulatsioon

Toode

Kõnealune toode on eeldatavasti biolagunev ning ei püsi pikaajaliselt veekeskkonnades.

12.4 Liikuvus pinnases

Toode

Kõrge lenduvuse tõttu on ebatõenäoline, et toode võiks põhjustada põhja- või pinnavee reostuse.

12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

Toode

Ei ole liigitatud kui PBT (püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline aine) või vPvB (väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine).

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %; C₃H₂F₄ 27,2296 %; C₂H₅F 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
13/16

12.6 Muud Kahjulikud Mõjud:

Globaalse soojenemise potentsiaal

Globaalse soojenemise potentsiaal: 2.140,5

Sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase Suurtes kogustes vabanenuna võib toetada kasvuhoonegaasi efekti. Segu ja koguste GWP väärtusi vaadake mahuti etiketilt.

Komponendi informatsioon

Difluorometaan

EL. I ja II lisa (F-gaaside suhtes kohaldatavad heitmete piirnormid/aruandlus), määrus nr 517/2014/EL FGGde (fluoritud kasvuhoonegaaside) kohta

- Globaalse soojenemise potentsiaal: 675 I lisa: artikli 2 punktis 1 osutatud fluoritud kasvuhoonegaasid; 1. jagu: fluorosüivesinikud (HFC) ja nende segud

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

EL. I ja II lisa (F-gaaside suhtes kohaldatavad heitmete piirnormid/aruandlus), määrus nr 517/2014/EL FGGde (fluoritud kasvuhoonegaaside) kohta

- Globaalse soojenemise potentsiaal: 4 II lisa: muud fluoritud kasvuhoonegaasid, mille kohta tuleb artikli 19 kohaselt andmed esitada; 1. jagu: küllastumata (kloro)fluorosüivesinikud

pentafluoroetaan

EL. I ja II lisa (F-gaaside suhtes kohaldatavad heitmete piirnormid/aruandlus), määrus nr 517/2014/EL FGGde (fluoritud kasvuhoonegaaside) kohta

- Globaalse soojenemise potentsiaal: 3500 I lisa: artikli 2 punktis 1 osutatud fluoritud kasvuhoonegaasid; 1. jagu: fluorosüivesinikud (HFC) ja nende segud

13. JAGU: Jäätmekäitlus

13.1 Jäätmetöötlusmeetodid

Üldine teave:

Vältige atmosfääri sattumist. Keelatud on tühjendada kohtadesse, kus kogunemine võib olla ohtlik. Hankida valmistajalt või tarnijalt teavet kemikaali taaskasutamise või ringlussevõtu kohta.

Kahjutustamise meetodid:

Lugege EIGA tegevusjuhust (dok. 30 „Gaaside kõrvaldamine“, allalaaditav saidil <http://www.eiga.org>), et saada rohkem teavet sobivate kõrvaldamise meetodite kohta. Kõrvaldage mahuti ainult gaasi tarnija kaudu. Vabastamine, käitlemine ja kõrvaldamine võib alluda riiklikule, maakondlikule või kohalikele seadusandlusele.

Euroopa Jäätmekoodeksid

Konteiner:

14 06 01*: klorofluorosüivesinikud, HCFC-, HFC-ained

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₆ 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
14/16

14. JAGU: Veonõuded**ADR**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1078
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: KÜLMUTUSGAASID, N.O.S.(pentafluoroetaan)
14.3 Transpordi Ohuklass(id)
Klass ja jaotus: 2
Sil(did)t: 2.2
Ohu nr. (ADR): 20
Tunneli piirangu koodeks: (C/E)
14.4 Pakendirühm: -
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

RID

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1078
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: KÜLMUTUSGAASID, N.O.S.(pentafluoroetaan)
14.3 Transpordi Ohuklass(id)
Klass ja jaotus: 2
Sil(did)t: 2.2
14.4 Pakendirühm: -
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

IMDG

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1078
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: REFRIGERANT GAS, N.O.S.(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
14.3 Transpordi Ohuklass(id)
Klass ja jaotus: 2.2
Sil(did)t: 2.2
EmS nr.: F-C, S-V
14.3 Pakendirühm: -
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %;C₃H₂F₄ 27,2296 %;C₂H₂F₄ 50,8837 %

Väljaandmise kuupäev:	05.07.2018	Variant: 1.0	SDS nr.: 000010047429
Viimase parandamise kuupäev:	10.07.2018		15/16

IATA

14.1 ÜRO Number (UN Number):	UN 1078
14.2 Õige tarnenimetus:	Refrigerant gas, n.o.s.(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
14.3 Transpordi Ohuklass(id):	
Klass ja jaotus:	2.2
Sil(did)t:	2.2
14.4 Pakendirühm:	-
14.5 Keskkonnaohud:	Ei rakendu
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele:	-
MUU TEAVE	
Reisi- ja kaubalennuk:	Lubatud.
Ainult kaubalennuk:	Lubatud.

14.7 Transportimine mahtlastina kooskõlas MARPOL II lisaga ja IBC koodeksiga: Ei rakendu

Täiendav identifitseerimine: Vältida transporti sõiduvahendiga mille pakiruum ei ole juhikabiinist eraldatud. Tagada, et sõidukijuht on teadlik koorma võimalikust ohust ning teab, mida õnnetuse või hädaolukorra korral ette võtta. Enne balloone transporti tuleks veenduda, et need on korralikult kinnitatud. Veenduge, et ballooniventil on suletud ja ei leki. Ballooniventili kaitsed või kuplid peavad olema omal kohal. Tagada piisav õhutus.

15. JAGU: Reguleerivad õigusaktid

15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutuse-, tervise- ja keskkonnavalased eeskirjad/õigusaktid:

Riiklikud määrused

Nõukogu direktiiv 89/391/EMÜ töötajate tervishoiu ja tööohutuse parandamist soodustavate meetmete kehtestamise kohta Direktiiv 89/686/EMÜ isikukaitsevarustuse kohta Ainult tooteid, mis on kooskõlas toidumäärustega 95/2/EÜ ja 2008/84/EÜ ja on vastavalt märgistatud, võib kasutada toidulisanditena. See ohutuskaart koostati kooskõlas määrusega (EL) nr 2015/830.

15.2 Kemikaaliohutuse hindamine: Kemikaaliohutuse hindamist ei ole läbi viidud.

16. JAGU: Muu teave

Parandamise teave: Ei ole asjakohane.

OHUTUSKAART

CH₂F₂ 21,8867 %; C₃H₂F₄ 27,2296 %; C₂H₂F₅ 50,8837 %

Väljaandmise
kuupäev: 05.07.2018
Viimase
parandamise
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047429
16/16**Andmete peamised kirjanduse viited ja allikad:**

Selle ohutuskaardi koostamisel on kasutatud erinevaid andmeallikaid, nende seas, aga mitte ainult:

Toksiliste ainete ja haiguste registreerimise agentuur (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>

Euroopa Kemikaaliamet: Ohutuskaartide koostamise juhend.
Euroopa Kemikaaliamet: Teave registreeritud ainete kohta,
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Euroopa Tööstusgaaside Assotsiatsioon (EIGA). Dok. 169 Klassifitseerimise ja märgistamise juhend.

Rahvusvaheline kemikaaliohutuse programm (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gaasid ja gaaside segud - Tuleohtlikkuse ja oksüdeerimisvõime määramine balloonide väljalaskeventiilide valikuks.

Mathesoni gaasiraamat, 7. väljalase.

Riiklik Standardi- ja Tehnoloogiainstituut (NIST) Standardite andmebaasi viitenumber 69

Endise Euroopa Kemikaalibüroo (ECB) platvorm ESIS (Euroopa keemiliste ainete 5 infosüsteem) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Euroopa Keemiatööstuse Nõukogu (CEFIC) ERI-kaardid.

Ameerika Ühendriikide meditsiini rahvusraamatukogu toksikoloogia andmevõrk TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Ameerika valitsuse tööstushügieenikute konverentsi (ACGIH) lävendi piirnorm (TLV).
Tarnijatepoolne tooteteave.

Selles dokumendis esitatud andmed on õiged avaldamise ajal.

H-avalduste sõnastus 2. ja 3. osas

H220	Eriti tuleohtlik gaas.
H280	Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.
H220	Eriti tuleohtlik gaas.
H280	Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

Koolitusteave:

Hingamisaparaadi kasutajad peavad olema läbinud vastava koolituse. Tihti alahinnatakse lämbumisohtu ning sellele tuleb käitajate koolitusel eraldi tähelepanu pöörata. Veenduge, et operaatorid mõistavad ohte.

Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.

Press. Gas Liq. Gas, H280

MUU TEAVE:

Enne antud toote uues protsessis või katses kasutamist tuleb teostada põhjalik ohutus- ja sobivuskontroll. Tagada piisav õhutus. Kõik kohalikud/riiklikud seadusandluse nõuded peavad olema täidetud. Kuigi dokument on koostatud hoolikalt, ei vastuta me toote kasutamise tagajärjel tekkinud vigastuste või kahjustuste eest.

**Viimase parandamise kuupäev:
Loobumiskiri:**

10.07.2018
Informatsioon antakse ilma garantiita. See informatsioon on eeldatavasti täpne. Seda informatsiooni peaks kasutama andmaks sõltumatu hinnangu meetoditele, et kaitsta töölisi ja keskkonda.