

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
1/15

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

Toote nimi: C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Kauba nimetus: R 513A

Muud kasutusala nimed: HFC-1234yf 56 % (m/m); HFC-134a 44 % (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 Mürgistuselemendid**

TUNNUSSÕNAD:

Hoiatus

OHULAUSED:

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

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
2/15

## 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
Tetrafluoroethane	C2H2F4	46,7577%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	C3H2F4	53,2423%	754-12-1	468-710-7	01-0000019665-61	

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
Tetrafluoroethane	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Regulatsioon nr 1272/2008

Kõigi H-lausete täistekst on toodud 16. jaos.

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
3/15**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. Ebaühtlane südametöö. Peapööritus.

**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.

**5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud:** Tulekahju või ülemäärane soojus võivad anda ohtlikke laguprodukte.

## OHUTUSKAART

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 46,7577 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
4/15

**Ohtlikud põlemisproduktid:** Termilise lagunemise tulemusel võivad moodustuda järgmised mürgised ja/või söövitavad aurud: Süsinikoksiidid Vesinikfluoriid ; Karbonüülfluoriid

**5.3 Nõuanded tuletoojatele****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, näokaitset kiivrit, kindaid, kummisaapaid ja suletud ruumides SCBA-d.

Juhend: EN 469. Kaitserõivad tuletoojatele. Toimivusnõuded kaitserõivastele tulekustutustöödel. EN 15090. Kaitsejalatsid tuletoojatele. EN 659. Tuletõrjajate kaitsekindad. EN 443. Hoonetes ja muudes rajatistes kasutamiseks mõeldud tuletoojekiivrid. 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 kanalisatsiooni, 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 puhastamise meetodid ja vahendid:**

Kindlustage küllaldane ventilatsioon.

**6.4 Viited muudele jagudele:**

Vt 8. ja 13. jagu.

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
5/15**7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine:****7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud:**

Survegaasidega peavad töötama ainult kogenud ja põhjalikult instrueeritud isikud. Kasutage ainult täpselt soovitatud 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 balloonid 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. Ballooniventileid 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. Ballooniventileid kaitsevad 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. Ballooniventileid kaitsevad 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/isikukaits****8.1 Kontrolliparameetrid****Töökeskonnas Kohaldatavad Ohtlike Ainete Piirnormid**

Ühelegi koostisosale ei ole määratud toime piirnormi.

## OHUTUSKAART

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 46,7577 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
6/15

## DNEL väärtused

Kriitiline komponent	Liik	Väärtus	Märkused
Tetrafluoroethane	Töövõtja - inhalatsiooniline, pikaajaline - süsteemne	13936 mg/m <sup>3</sup>	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Töövõtja - inhalatsiooniline, pikaajaline - süsteemne	950 mg/m <sup>3</sup>	-

## PNEC väärtused

Kriitiline komponent	Liik	Väärtus	Märkused
Tetrafluoroethane	Vesi (vahelduv vabanemine)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,75 mg/kg	-
	Heitvee käitlemise tehas	73 mg/l	-
	Vesi (värske vesi)	0,1 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Vesi (merevesi)	0,01 mg/l	-
	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	-

## 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.

**Nahakaitse**  
**Käe Kaitse:** Mahutitega tegeledes kanda töökindaid  
Juhend: EN 388 Kaitsekindad mehaaniliste ohtude eest.

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
7/15

<b>Kehakaitse:</b>	Erilisi ettevaatusabinõusid pole.
<b>Muud kasutusala:</b>	Mahutitega töötamisel kanda kaitsejalatseid. Juhend: ISO 20345 Isikukaitsevarustus - Kaitsejalanõud.
<b>Hingamiskaitse:</b>	Ei nõuta.
<b>Terminine oht:</b>	Mitte mingid ettevaatusabinõud pole vajalikud.
<b>Hügieeni meetmed:</b>	Lisaks hügieeni- ja ohutusnõuetele ei ole eraldi riski juhtimise meetmed nõutud. Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.
<b>Kokkupuute ohjamine keskkonnas:</b>	Jäätmete utiliseerimise kohta vaata ohtuskaardi 13. jaotist.

**9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused**

## 9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta

## Välimus

<b>Agregaatolek:</b>	Gaas
<b>Vorm:</b>	Vedelgaas
<b>Värv:</b>	C2H2F4: Värvitu C3H2F4: Värvitu
<b>Lõhn:</b>	C2H2F4: Nõrgalt eetrit meenutav C3H2F4: Eetri lõhnaga
<b>Lõhnalävi:</b>	Lõhna piirväärtus on subjektiivne ning ei ole adekvaatne hoiatamiseks liigse kokkupuute eest.
<b>pH:</b>	Ei rakendu.
<b>Sulamispunkt:</b>	Pole kättesaadavat informatsiooni
<b>Keemispunkt:</b>	-29,2 °C
<b>Sublimatsioonipunkt:</b>	Ei rakendu.
<b>Kriitiline temperatuur (°C):</b>	96,5 °C
<b>Leekpunkt:</b>	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele
<b>Aurumiskiirus:</b>	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele
<b>Süttivus (tahke, gaasiline):</b>	Rasksüttiv gaas
<b>Süttivuse piirnorm - ülemine (%):</b>	Ei rakendu.
<b>Süttivuse piirnorm - alumine (%):</b>	Ei rakendu.
<b>Aururõhk:</b>	Usaldusväärsed andmed puuduvad.
<b>Auru tihedus (õhk=1):</b>	3,82 (arvestuslik) (15 °C)
<b>Suhteline tihedus:</b>	Pole kättesaadavat informatsiooni
<b>Lahustuvus(ed)</b>	
<b>Lahustuvus vees:</b>	Pole kättesaadavat informatsiooni
<b>Jaotuskoefitsient (n-oktaanool/vesi):</b>	Pole teada.
<b>Isesüttimise temperatuur:</b>	Ei rakendu.

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
8/15

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 reaktsioonihoht peale mõjude, mida kirjeldatakse allpool alapunktis.

10.2 Keemiline Stabiilsus: Tavatingimustel stabiilne.

10.3 Ohtlike Reaktsioonide Võimalikkus: Puudub.

10.4 Tingimused, Mida Tuleb Vältida: Lahtised leegid ja suure energiaga süüteallikad. 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.

**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.



## OHUTUSKAART

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 46,7577 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
9/15**Akuutne toksilisus - Sissehingamine**

**Toode** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Komponendi informatsioon**

2,3,3,3-  
Tetrafluoropropene LC 50 (Rott): > 405000 ppm

**Korduvannuse toksilisus****Komponendi informatsioon**

Tetrafluoroethane NOAEL (tase, kui ei ole veel märgatavat toimet) (Rott(Meessoost), sissehingamisel, 14 d): 100.000 ppm(m) sissehingamisel Katsetulemus, toetav uuring

**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

**In vivo****Komponendi informatsioon**

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

**Kantserogeensus**

**Toode** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Reproduktiivtoksilisus**

**Toode** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Reproduktiivtoksilisus (viljakus)****Komponendi informatsioon**

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

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
10/15**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 Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Toksilisus ühele Sihtorganile Korduva Kokkupuute Järel**

Toode Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Hingamise Oht**

Toode Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

**Other Relevant Toxicity Information**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene Südame tundlikkuse lävendi piirnorm  
>120000 ppm  
Beagle (koer)LOAEC

Südame tundlikkuse lävendi piirnorm  
120000 ppm  
Beagle (koer)NOAEC

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

Tetrafluoroethane Südame tundlikkuse lävendi piirnorm  
40000 ppm  
Beagle (koer)NOAEC

Südame tundlikkuse lävendi piirnorm  
80000 ppm  
Beagle (koer)LOAEC

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

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
11/15

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

Toode Toode ei tekita ökoloogilist kahju.

**Akuutne toksilisus - Kala****Komponendi informatsioon**

Tetrafluoroethane LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Märkused:  
Katsetulemus, põhiuuring

2,3,3,3-Tetrafluoropropene LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l

**Akuutne toksilisus - Vee Selgrootud****Komponendi informatsioon**

Tetrafluoroethane EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Märkused: Katsetulemus,  
põhiuuring

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

**Toksilisus veetaimede suhtes****Komponendi informatsioon**

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

**12.2 Püsivus ja lagunduvus**

Toode Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele.

**Bioloogiline lagundamine****Komponendi informatsioon**

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.

**Komponendi informatsioon**

Tetrafluoroethane Henry konstant: 8.580 MPa (25 °C)

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
12/15

### 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).

### 12.6 Muud Kahjulikud Mõjud:

#### Globaalse soojenemise potentsiaal

Globaalse soojenemise potentsiaal: 631,4

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

#### Komponendi informatsioon

Tetrafluoroethane

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

- Globaalse soojenemise potentsiaal: 1430 I lisa: artikli 2 punktis 1 osutatud fluoritud kasvuhoonegaasid; 1. jagu: fluorosüsivesinikud (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)fluorosüsivesinikud

## 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\*: klorofluorosüsivesinikud, HCFC-, HFC-ained

## OHUTUSKAART

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
13/15

**14. JAGU: Veonõuded****ADR**

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1078  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: KÜLMUTUSGAASID, N.O.S.(, Tetrafluoroethane)  
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.(, Tetrafluoroethane)  
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.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
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

C2H2F4 46,7577 %;C3H2F4 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
14/15

## IATA

14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 1078  
14.2 Õige tarnenimetus: Refrigerant gas, n.o.s.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
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

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 46,7577 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 53,2423 %

Väljaandmise  
kuupäev: 05.07.2018  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 10.07.2018

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010047430  
15/15**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.

**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.