

## OHUTUSKAART

## 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Väljaandmise  
kuupäev: 10.09.2014  
03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
1/14**1. JAGU: Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine**

## 1.1 Tootetähis

Toote nimi: 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Kauba nimetus: R1234yf

## Täiendav identifitseerimine

Keemiline nimetus: 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Keemiline valem: C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>

Indeks nr. -

CAS nr 754-12-1

EÜ nr 468-710-7

REACH registreerimisnumber 01-0000019665-61

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

Kindlaksmääratud kasutusala: Tööstuslik ja professionaalne. Enne kasutusele võtmist viia läbi riskianalüüs. Piiratud kutseliste kasutajatega. Külmaaine mootorsõidukite konditsioneerides.

Mittesoovitavad kasutusala: Tarbijale.

## 1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

## Tarnija

AS Eesti AGA  
Valukoja 8  
11415 TALLINN Eesti

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.

Tuleohtlik gaas 1. kategooria H220: Eriti tuleohtlik gaas.

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
2/14**2.2 Märgistuselemendid****TUNNUSSÕNAD:** Ettevaatust**OHULAUSED:** H220: Eriti tuleohtlik gaas.  
H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.**HOIATUSLAUSED****Vältimine:** P210: Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, leekidest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.**Vastus:** P377: Lekkiva gaasi põlemise korral mitte kustutada, välja arvatud juhul, kui leket on võimalik ohutult peatada.  
P381: Lekke korral eemaldada kõik süüteallikad.**Hoidmine:** P403: Hoida hästi ventileeritavas kohas.**Jäätmekäitlus:** Puudub.**2.3 Muud ohud:** Kokkupuude auruga vedelikuga võib põhjustada külmetuse või naha külmumise.**3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta****3.1 Ained**

Keemiline nimetus	2,3,3,3-Tetrafluoropropene
Indeks nr.:	-
CAS nr:	754-12-1
EÜ nr:	468-710-7
REACH registreerimisnumber:	01-0000019665-61
Puhtus:	100%
	Aine puhtust kasutatakse selles jaos ainult klassifitseerimiseks ja see ei esinda tarnitud aine tegelikku puhtust, mistõttu tuleb uurida teisi dokumente.
Kauba nimetus:	R1234yf

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev:  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 03.04.2019

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
3/14**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. Külmahjustuse korral loputada veega vähemalt 15 minutit. Katta steriilse sidemega. Kutsuge arst.

**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.

**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:** Pihustatud vesi või veeudu. Kuiv pulber. Vaht.

**Sobimatud kustutusvahendid:** Süsinikdioksiid.

**5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud:** Puudub.

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
4/14

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

**5.3 Nõuanded tule tõrjajatele****Spetsiaalsed tulekustutuse protseduurid:**

Tulekahju korral: leke peatada, kui seda on võimalik teha ohutult. Ärge kustutage lekke lekke juures, sest tõenäoliselt eksisteerib kontrollimatu plahvatuse oht. Jätkata veega kastmist ohutus kauguses, kuni balloon on maha jahtunud. Kasutage tulekahju ohjamiseks tulekustuteid. Isoleerige tulekahju allikas või laske sellel lõpuni põleda.

**Tule tõrjajate erikaitsevahendid:**

Tule tõrjajad peavad kasutama standardset kaitsevarustust, kaasa arvatud tulekaitse mantlit, näokaitset, kindaid, kummisaapaid ja suletud ruumides SCBA-d.

Juhend: EN 469. Kaitserõivad tule tõrjajatele. Toimivusnõuded kaitserõivastele tulekustutustöödel. EN 15090. Kaitsejalatsid tule tõrjajatele. EN 659. Tule tõrjajate kaitsekindad. EN 443. Hoonetes ja muudes rajatistes kasutamiseks mõeldud tule tõrjekivirid. 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. Arvestage õhu võimaliku plahvatusohuga. Lekke korral eemaldada kõik süüteallikad. Jälgige eraldunud toote kontsentratsiooni. 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 puhastamismeetodid ja vahendid:**

Kindlustage küllaldane ventilatsioon. Kõrvaldage süttimisallikad.

**6.4 Viited muudele jagudele:**

Vt 8. ja 13. jagu.

## OHUTUSKAART

## 2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Väljaandmise  
kuupäev: 10.09.2014  
03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
5/14**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. Enne gaasi kasutamise alustamist ja kui süsteem ei ole olnud töökorras, puhuda süsteem läbi kuiva inertse gaasiga (nt heelium, lämmastik). Enne gaasi kasutamist eemaldada süsteemist õhk. Tuleohtlikke või plahvatusohtlikke aineid sisaldanud või sisaldavad mahutid tuleb muuta inertseks vedela süsinikdioksiidiga. Hinnake õhu võimalikku plahvatusohtu ja sobivate, st plahvatuskindlate seadmete vajalikkust. Vältida staatilise elektri teket. Hoida eemal süttimisallikatest (sh. staatilise elektri allikad). Teostage seadmete ja elektivahendite elektiline maandamine, mis on kasutatavad plahvatusohtlikus atmosfääris. Mitte kasutada seadmeid, mis võivad tekitada sädemeid. Lugege tarnija käitlemise eeskirju. Ainet tuleb käsitseda kooskõlas tööstusliku hügieeni ja ohutust käsitleva hea tavaga. Enne kasutamist veenduge, et kogu süsteem on kontrollitud (või tehakse seda regulaarselt) lekete suhtes. 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 kaitseid või kuplid peavad olema omal kohal.

**7.2 Ohutu ladustamise tingimused,  
sealhulgas sobimatud  
ladustamistingimused:**

Kõik elektriseadmed ladustamise kohas peavad sobima plahvatusohtliku keskkonna tekkimise võimalusega. Eraldage oksüdeerivatest gaasidest ja teistest ladustatud oksüdeerijatest. Balloone ei tohi ladustada tingimustes, mis soodustavad rooste teket. Ladustatud mahuteid peab perioodiliselt kontrollima üldise olukorra ja lekete suhtes. Ballooniventile kaitseid 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.

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
6/14**8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse****8.1 Kontrolliparameetrid****Töökesekkonnas Kohaldatavad Ohtlike Ainete Piirnormid**

Ühelegi koostisosale ei ole määratud toime piirnormi.

**DNEL väärtused**

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

**PNEC väärtused**

Kriitiline komponent	Liik	Väärtus	Märkused
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Vesi (magevesi)	0,1 mg/l	-
	Vesi (vahelduv vabanemine)	1 mg/l	-
	Setted (magevesi)	1,77 mg/kg	-
	Pinnas	1,54 mg/kg	-
	Vesi (merevesi)	0,01 mg/l	-
	Setted (merevesi)	0,178 mg/kg	-

**8.2 Kokkupuute ohjamine**

**Asjakohane tehniline kontroll:** Kaaluge tööloa süsteemi, nt hooldustoimingutes. Tagada piisav õhutus. Kindlustage küllaldane üldine ja kohalik väljatõmbeventilatsioon. Hoida sisaldust oluliselt madalamal alumisest plahvatuspiirist. Gaasiandureid tuleb kasutada siis, kui võivad eralduda tuleohtlikud gaasid või aurud. Kindlustage küllaldane ventilatsioon, kaasa arvatud sobiv kohalik väljatõmme tagamaks, et ei ületata kehtestatud kutsealaseid piirnorme. Rõhu all olevaid süsteeme tuleb regulaarselt kontrollida lekete suhtes. Toodet tuleb käsitleda suletud tingimustes. Kasutage ainult lekkekindlaid ühendusi (nt keevitatud torud) vältida staatilise elektri teket.

**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. Kohalikust seadusandlusest on leitavad piirangud emissioonidele atmosfääri. Jääkgaasi käitlemise erimeetodid on leitavad p. 13. Ärge sööge, jooge või suitsetage, kui kasutate seda toodet.

**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**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev:  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 03.04.2019

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
7/14**Nahakaitse****Käe Kaitse:**Mahutitega tegeledes kanda töökindaid  
Juhend: EN 388 Kaitsekindad mehaaniliste ohtude eest.**Kehakaitse:**Kanda tulekindlat või tule levikut aeglustavat rõivastust.  
Juhend: ISO/TR 2801:2007 Riietus kaitseks kuumuse ja tule eest -- Üldised soovitusel kaitseriieetuse valimiseks, hooldamiseks ja kasutamiseks.**Muud kasutusosalad:**Mahutitega töötamisel kanda kaitsejalatseid.  
Juhend: ISO 20345 Isikukaitsevarustus - Kaitsejalanõud.**Hingamiskaitse:**

Ei nõuta.

**Terminine 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**

<b>Agregaatolek:</b>	Gaas
<b>Vorm:</b>	Vedelgaas
<b>Värv:</b>	Värvitu
<b>Lõhn:</b>	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 °C
<b>Sublimatsioonipunkt:</b>	Ei rakendu.
<b>Kriitiline temperatuur (°C):</b>	Pole kättesaadavat informatsiooni
<b>Leekpunkt:</b>	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele
<b>Aurumiskiirus:</b>	Pole kohaldatav gaasidele ja gaasisegudele
<b>Süttivus (tahke, gaasiline):</b>	Tuleohtlik gaas
<b>Süttivuse piirnorm - ülemine (%):</b>	12,3 %(V)
<b>Süttivuse piirnorm - alumine (%):</b>	6,2 %(V)
<b>Aururõhk:</b>	5,8 baar
<b>Auru tihedus (õhk=1):</b>	Pole kättesaadavat informatsiooni
<b>Suhteline tihedus:</b>	4
<b>Lahustuvus(ed)</b>	

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
8/14

Lahustuvus vees:	198,2 mg/l
Jaotuskoefitsient (n-oktanool/vesi):	2,15
Isesüttimise temperatuur:	405 °C
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: Puudub.

Molekulmass: 114,04 g/mol (C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>)  
Minimaalne süttimisenergia: 5 - 10 J (Möödetud)**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: Võib moodustada õhus plahvatusohtliku keskkonna. Võib reageerida ägedalt oksüdeerijatega.
- 10.4 Tingimused, Mida Tuleb Vältida: Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, leekidest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.
- 10.5 Kokkusobimatud Materjalid: Õhk ja oksüdeerijad. Materjali ühilduvuse kohta vt viimast ISO-11114 versiooni. Tugevad leelised. Keemiliselt aktiivsed metallid (nagu kaltsium, alumiiniumi pulber, tsink ja magneesium)
- 10.6 Ohtlikud Lagusaadused: Ladustamise ja kasutamise normaaltingimuste korral ei tohiks tekkida ohtlikke lagusaaduseid. Termilise lagunemise tulemusel võivad moodustuda järgmised mürgised ja/või söövitavad aurud: Süsinikoksiidid Vesinikfluoriid

**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.



**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev:  
Viimase  
parandamise  
kuupäev: 03.04.2019

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
9/14**Akuutne toksilisus - Naha**

Toode

Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

**Akuutne toksilisus - Sissehingamine**

Toode

Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

2,3,3,3-  
Tetrafluoropropene

LC 50 (Rott): &gt; 405000 ppm

**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**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Amesi in vitro katse: (OECD katsejuhend 471 (Bakteriaalne pöördmutatsiooni katse)): Mutageenne

**In vivo**

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)**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Rott NOAEL - Täheldatava kahjuliku toimetada doos: 50.000 ppm

**Arenguhäireid põhjustav toksilisus (Teratogeensus)**

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.

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise  
kuupäev: 10.09.2014  
03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
10/14**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. Hüpoksia või adrenaliinitaaliste ühendite süstimine suurendab neid efekte.

**12. JAGU: Ökoloogiline teave****12.1 Toksilisus****Akuutne toksilisus****Toode** Toode ei tekita ökoloogilist kahju.**Akuutne toksilisus - Kala**

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

**Akuutne toksilisus - Vee Selgrootud**

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

**Toksilisus veetaimede suhtes**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene NOEC (Vetikad (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): &gt; 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**

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

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev:  
03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
11/14**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).

**12.6 Muud Kahjulikud Mõjud:****Globaalse soojenemise potentsiaal**

Globaalse soojenemise potentsiaal: 4

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

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

**13. JAGU: Jäätmekäitlus****13.1 Jäätmetöötlusmeetodid****Üldine teave:**

Keelatud on tühjendada kohtadesse, kus kogunemine võib olla ohtlik. Erinõuete korral võtta ühendust tarnijaga. Ei tohi vabastada kohta, kus on risk, et õhuga kokkupuutel moodustub plahvatusohtlik segu. Jääkgaas tuleks põletada sobiva tagasilöögiklapiga põletiga.

**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:**

16 05 04\*: Ohtlike aineid sisaldavad gaasid (sh haloonid) survemahutis.

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
12/14**14. JAGU: Veonõuded****ADR**

- 14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 3161  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: VEELDATUD GAAS, KERGESTISÜTTIV, N.O.S.  
14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
Klass ja jaotus: 2  
Sil(did)t: 2.1  
Ohu nr. (ADR): 23  
Tunneli piirangu koodeks: (B/D)  
14.4 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

**RID**

- 14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 3161  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: VEELDATUD GAAS, KERGESTISÜTTIV, N.O.S.  
14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
Klass ja jaotus: 2  
Sil(did)t: 2.1  
14.4 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

**IMDG**

- 14.1 ÜRO Number (UN Number): UN 3161  
14.2 ÜRO Veose Tunnusnimetus: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene)  
14.3 Transpordi Ohuklass(id)  
Klass ja jaotus: 2.1  
Sil(did)t: 2.1  
EmS nr.: F-D, S-U  
14.3 Pakendirühm: -  
14.5 Keskkonnaohud: Ei rakendu  
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele: -

**OHUTUSKAART**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**Väljaandmise 10.09.2014  
kuupäev: 03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
13/14**IATA**

14.1 ÜRO Number (UN Number):	UN 3161
14.2 Õige tarnenimetus:	Liquefied gas, flammable, n.o.s.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
14.3 Transpordi Ohuklass(id):	
Klass ja jaotus:	2.1
Sil(did)t:	2.1
14.4 Pakendirühm:	-
14.5 Keskkonnaohud:	Ei rakendu
14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele:	-
MUU TEAVE	
Reisi- ja kaubalennuk:	Keelatud.
Ainult kaubalennuk:	Keelatud.

**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 Direktiiv 94/9/EÜ plahvatusohtlikus keskkonnas (ATEX) kasutatavate seadmete ja kaitsesüsteemide 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**  
**2,3,3,3-Tetrafluoropropene**

Väljaandmise  
kuupäev: 10.09.2014  
03.04.2019  
Viimase  
parandamise  
kuupäev:

Variant: 1.0

SDS nr.: 000010022549  
14/14**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 balloone 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. Tagada, et käitajad mõistavad süttimisohu.

**Klassifitseerimine vastavalt parandatud määrusele (EÜ) 1272/2008.**

Press. Gas Liq. Gas, H280  
Flam. Gas 1, H220

**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. Veenduge, et seade on korralikult maandatud. Kuigi dokument on koostatud hoolikalt, ei vastuta me toote kasutamise tagajärjel tekkinud vigastuste või kahjustuste eest.

**Viimase parandamise kuupäev:  
Loobumiskiri:**

03.04.2019  
Informatsioon antakse ilma garantiita. See informatsioon on eeldatavasti täpne. Seda informatsiooni peaks kasutama andmaks sõltumatu hinnangu meetoditele, et kaitsta töölisi ja keskkonda.