

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

### KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

#### 1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

SDS-Identcode : 130000000494

#### 1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen ja/tai seoksen käyttö-  
tapa : Jäähdytysaine

Suosittelavia käyttörajoituk-  
sia : Vain ammattikäyttöön.

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys : Chemours Netherlands B.V.  
Baanhoekweg 22  
3313 LA Dordrecht Alankomaat

Puhelin : +31-(0)-78-630-1011

Telefax : +31-78-6163737

SDS-vastaavan sähköposti-  
osoite : sds-support@chemours.com

#### 1.4 Häätäpuhelinnumero

+(358)-942419014 (CHEMTREC - Suositeltu) ; +358 (0) 9 471 977 (suora) tai +358 (0) 9 4711 (vaihde) (Myrkytystietokeskus Suomi)

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

##### Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Paineen alaiset kaasut, Nesteytetty kaa-  
su

H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

#### 2.2 Merkinnät

##### Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Varoitus

**Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine**

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Vaaralausekkeet : H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumenttaessa.

Turvalausekkeet : **Varastointi:**  
P410 + P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

**Lisämerkinnät**

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. (HFC-143a, HFC-125, HFC-134a)

**2.3 Muut vaarat**

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta. Virheellinen käyttö tai tahallinen väärinkäyttö hengittämällä saattaa aiheuttaa kuoleman ilman varoittavia oireita sydämeen kodistuvista vaikutuksista johtuen.

Tuotteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa jääpoltetta.

Saattaa korvata hapen ja aiheuttaa nopean tukehtumisen.

**KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista****3.2 Seokset****Aineosat**

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Rekisteröintinumero	Luokitus	Pitoisuus (% w/w)
1,1,1-Trifluorietaani#	420-46-2 206-996-5 01-2119492869-13	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	52
Pentafluorietaani#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	44
1,1,1,2-Tetrafluorietaani#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	4

Lyhennysten selitykset on esitetty kohdassa 16.

# Vapaaehtoisesti ilmoitettu vaaraton aine

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

### KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

#### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Erityiset ohjeet : Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia ha-  
keuduttava heti lääkärin hoitoon.  
Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa  
otettava yhteys lääkäriin.
- Ensiapua antavien henkilöi- : Ensiavun antajilta ei vaadita erityisiä varotoimia.  
den suojaaminen
- Hengitettynä : Jos tuotetta on hengitetty, potilas siirretään raittiiseen ilmaan.  
Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä.  
Jos hengitys on vaivalloista, potilaalle annetaan happea.  
Kutsu lääkäri välittömästi.
- Iholle saatuna : Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta  
aluetta ei saa hangata.  
Kutsu lääkäri välittömästi.
- Silmäkosketus : Kutsu lääkäri välittömästi.
- Nieltynä : Nielemällä ottamista ei pidetä potentiaalisena altistumisreitti-  
nä.

#### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

- Oireet : Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.
- Muita mahdollisesti virheelliseen käyttöön tai väärinkäyttöön  
hengittämällä liittyviä oireita  
Sydänherkistyminen  
Anestesiavaikutukset  
Sekavuustila  
Huimaus  
hämennys  
Koordinaation häiriintyminen  
Uneliaisuus  
Tajuttomuutta
- Vaarat : Kaasu vähentää hengitettävissä olevan hapen määrää.  
Kosketus nesteeseen tai jäähdytyskaasun kanssa voi aiheuttaa  
syöpymiä ja paleltumia.

#### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

- Hoito : Mahdollisten sydämen rytmihäiriöiden vuoksi tulee katekoli-  
amiini-lääkkeitä kuten epinefriinejä, joita käytetään hengenpe-  
lastavissa hätätoimissa, käyttää erityistä varovaisuutta nou-  
dattaen.

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	1326290-00044	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

---

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

#### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet : Ei määritettävissä  
Palamaton

Soveltumattomat sammutusaineet : Ei määritettävissä  
Palamaton

#### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Eryityiset altistumisvaarat tulipalossa : Palamistuotteelle altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin. Korkea höyrnpaine voi lämpötilan kohotessa aiheuttaa astioiden halkeamisvaaran.

Vaaralliset palamistuotteet : Hiilioksidit  
Fluoriyhdisteet  
Vetyfluoridi  
karbonyylifluoridi

#### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Eryityiset palomiesten suojavausteet : Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojavaarustusta.

Eryityiset sammutusmenetelmät : Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä. Sammuta palo etäältä räjähdysvaaran takia. Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen. Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista. Evakuo alue.

---

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojavausteet : Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltumavaara). Tuuletettava alue. Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita (katso osa 7) ja henkilökohtaisten suojavausteiden suosituksia (katso osa 8).

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Vältettävä päästämistä ympäristöön. Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin. Saastunut pesuvesi on kerättävä talteen ja hävitettävä.

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero: 1326290-00044	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet	:	Tuuletettava alue. Paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä voi olla määräyksiä, jotka koskevat tämän aineen vuotoja ja hävitystä sekä vuotojen siivoamiseen käytettäviä aineita ja tarvikkeita. Tilanteen mukaan on määritettävä, mitä määräyksiä on noudatettava. Tämän käyttöturvallisuustiedotteen osissa 13 ja 15 on tietoja tietyistä paikallisista tai kansallisista vaatimuksista.
-----------------	---	---

### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdat: 7, 8, 11, 12 ja 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tekniset toimenpiteet	:	Käytettävä kaasupullon paineen mukaisesti luokiteltua laitteistoa. Putkissa käytettävä takaisinvirtausta estävää laitetta. Venttiili suljettava aina käytön jälkeen ja astian ollessa tyhjä.
Kohdepoisto/kokonaisilmanvaihto	:	Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto.
Turvallisen käsittelyn ohjeet	:	Vältä kaasun hengittämistä. Käsittele hyvää teollista hygieniää ja turvallisuuskäytäntöä noudattaen työpaikan altistumisen arvioinnin tulosten perusteella Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ silmiensuojainta. Venttiilin suojatulppia ja venttiili outlet kierteitetty liittimet on pysyttävä paikallaan ellei kontti on suojattu venttiili outlet jotta käyttää kohta. Käytettävä ohjausventtiiliä tai erotinta purkauslinjalla vaarallisen takaisinvirtauksen sylinteriin estämiseksi. Estä takaisinvirtaus kaasusäiliöön. Käytä painetta vähentää säädin muodostettaessa sylinterin matalampaan paineeseen (< 3000 naulaimen) putkiston tai järjestelmiä. Venttiili suljettava aina käytön jälkeen ja astian ollessa tyhjä. Liitäntöjä ei saa muuttaa tai pakottaa. Estä veden pääsy kaasusäiliöön. Pulloa ei koskaan saa yrittää nostaa sen kannesta. Pulloja ei saa vetää, liu'uttaa eikä vierittää. Käytä sopivia menevä sylinterin liikkeen. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Huolehdi vuotojen ja jätteiden ehkäisystä ja minimoi pääsy ympäristöön.
Erytisiä suojautumis- ja hygieniohjeita	:	Jos altistuminen kemikaalille on todennäköistä tavanomaisen käytön aikana, järjestä silmien huuhtomismahdollisuus ja tur-

**Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

vasuikuk työskenkelypaikan lähelle. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**

- Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Sylinterit tulee varastoida pystyasennossa ja niiden pystyssä pysyminen on varmistettava hyvin. Täysinäiset säiliöt varastoidaan erillään tyhjistä säiliöistä. Ei saa varastoida palavien aineiden lähellä. Vältä alueella jossa suolaa tai muita syövyttäviä aineita ovat läsnä. Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa. Säilytettävä viileässä, hyvin ilmastoidussa paikassa. Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti.
- Yhteisvarastointiohjeet : Ei saa varastoida seuraavien tuotetyyppien kanssa:  
Itseaktiiviset aineet ja seokset  
Orgaaniset peroksidit  
Hapettavat aineet  
Syttyvät nesteet  
Syttyvät kiinteät aineet  
Pyroforiset nesteet  
Pyroforiset kiinteät aineet  
Itsestään kuumenevat aineet ja seokset  
Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuaan kehittävät syttyviä kaasuja  
Räjähteet  
Välittömästi myrkylliset aineet ja seokset  
Kroonisesti myrkylliset aineet ja seokset
- Varastointiaika : > 10 v
- Suosittelava säilytyslämpötila : < 52 °C
- Lisätietoja varastostabiilitettiin : Tuotteen säilyvyys on oikein säilytettynä rajoittamaton.

**7.3 Erityinen loppukäyttö**

- Erityiset käyttötavat : Tietoja ei ole käytettävissä

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet****8.1 Valvontaa koskevat muuttajat**

Ei sisällä aineita, jolle on annettu työperäisen altistuksen raja-arvoja.

**Johdettujen vaikutuksettomien altistustasojen (DNEL) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:**

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistusreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
1,1,1-Trifluorietaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – sys-	38800 mg/m <sup>3</sup>

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

			teemiset vaikutukset	
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	10700 mg/m <sup>3</sup>
Pentafluorietaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	16444 mg/m <sup>3</sup>
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	1753 mg/m <sup>3</sup>
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	13936 mg/m <sup>3</sup>
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	2476 mg/m <sup>3</sup>

### Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
1,1,1-Trifluorietaani	Makea vesi	350 µg/l
Pentafluorietaani	Makea vesi	0,1 mg/l
	Makea vesi - ajoittainen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,6 mg/kg kuivapainoa (kp)
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Makea vesi	0,1 mg/l
	Merivesi	0,01 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,75 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Jätevedenpuhdistamo	73 mg/l

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Tekniset toimenpiteet

Huolehdyttävä riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa.  
Minimoi työpaikan altistuspitoisuudet.

### Henkilökohtaiset suojaimet

Silmiensuojaus : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta:  
On käytettävä kemikaaleja kestäviä suojalaseja.  
Kasvosuojain  
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 166 mukainen

Käsiensuojaus  
Materiaali : Matalia lämpötiloja kestävät käsineet

Huomautuksia : Kemikaalien suojakäsineet on valittava vaara-ainepitoisuuden ja -määrän mukaisesti työpaikkakohtaisesti. Yllämainittujen suojakäsineiden kemikaalien kestävydestä on suositeltavaa neuvotella käsineiden valmistajan kanssa. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen. Tuotteelle ei ole määritetty läpäisyäikää. Käsineet on vaihdettava usein!

Ihonsuojaus / Kehon suo-  
jaus : Iho on pestävä kosketuksen jälkeen.

Hengityksensuojaus : Jos riittävä paikallista poistotuuletusta ei ole saatavilla tai altistusarviointi osoittaa suosituksen ylittävän altistuksen, käy-

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2	Muutettu viimeksi: 23.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1326290-00044	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

tä hengityssuojainta.  
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 14387 mukainen

Suodatintyyppi : Orgaanisen kaasun ja alhaisen kiehumuksen höyryn tyyppi (AX)

Suojautumisohjeita : Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ silmiensuojainta.

### KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

#### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Fysikaalinen tila : Nesteytetty kaasu

Väri : väritön

Haju : heikko, eetterinkaltainen

Hajukynnys : Tietoja ei ole käytettävissä

Sulamis- tai jäätymispiste : Tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste ja kiehumisalue : -46,2 °C

Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut) : Palamaton

Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi syttymisraja : Ylempi syttymisraja  
Menetelmä: ASTM E681  
Ei ole.

Räjähdyksäraja, alempi / Alempi syttymisraja : Alempi syttymisraja  
Menetelmä: ASTM E681  
Ei ole.

Leimahduspiste : Ei määritettävissä

Itsesyttymislämpötila : Tietoja ei ole käytettävissä

Hajoamislämpötila : 728 °C

pH : Tietoja ei ole käytettävissä

Viskositeetti  
Viskositeetti, kinemaattinen : Ei määritettävissä

Liukoisuus (liukoisuudet)  
Vesiliukoisuus : Tietoja ei ole käytettävissä

Jakautumiskerroin: n- : Ei määritettävissä



## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero: 1326290-00044	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

oktanoli/vesi

Höyrynpaine : 12.546 hPa (25 °C)

Suhteellinen tiheys : 1,05 (25 °C)

Tiheys : 1,044 g/cm<sup>3</sup> (25 °C)  
(nesteinä)

Suhteellinen höyryntiheys : Tietoja ei ole käytettävissä

Partikkelin karakteristiikka  
Hiukkaskoko : Ei määritettävissä

### 9.2 Muut tiedot

Räjähteet : Ei räjähtävä

Hapettavuus : Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi.

Haihtumisnopeus : > 1  
(CCL4=1.0)

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Ei luokiteltu reaktiivisuusvaaraksi.

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili ohjeiden mukaan käytettäessä. Noudata varotoimiin liittyviä neuvoja ja vältä yhteensopimattomia materiaaleja ja olosuhteita.

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Voi reagoida vahvojen hapettavien aineiden kanssa.

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Tämä aine ei ole syttyvää ilman lämpötilan ollessa alle 100 ast. C (212 ast. F) normaalissa ilmanpaineessa. Kuitenkin tämän aineen seokset, joissa on riittävä ilmapitoisuus, voivat korkeassa paineessa ja/tai lämpötilassa olla syttyviä tulenlähteen läheisyydessä. Tämä aine voi myös syttyä happirikkaassa ympäristössä (happipitoisuus ilmaa korkeampi). Tämän aineen syttymiseen vaikuttavat, sekä aineen seoksena ilmaan että aineen ollessa happirikkassa ympäristössä, 1) lämpötila 2) paine ja 3) hapen osuus seoksessa. Yleisesti tätä ainetta ei saisi päästää kosketuksiin ilman kanssa normaali-ilmanpainetta korkeammassa paineessa tai korkeissa lämpötiloissa tai happirikkaassa ympäristössä. Tätä ainetta EI esimerkiksi saa sekoittaa ilman kanssa paineen alaisena vuotamisen tutkimiseksi tai muissa tarkoituksissa. Kuumuus, liekit ja kipinät.

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit : Hapettavat aineet

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaarallisia hajoamistuotteita ei tunneta.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Todennäköisiä altistumisreit- : Hengitys  
tejä koskevat tiedot : Ihokosketus  
Silmäkosketus

#### Välitön myrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Välitön myrkyllisyys hengitys- : LC0 (Rotta): > 591000 ppm  
teiden kautta : Altistumisaika: 4 h  
Koeilmakehä: kaasu

##### **Pentafluorietaani:**

Välitön myrkyllisyys hengitys- : LC50 (Rotta): > 800000 ppm  
teiden kautta : Altistumisaika: 4 h  
Koeilmakehä: kaasu  
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 75000 ppm  
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): 368,159 mg/m<sup>3</sup>  
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Välitön myrkyllisyys suun : Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä suun  
kautta : kautta

Välitön myrkyllisyys hengitys- : LC50 (Rotta): > 567000 ppm  
teiden kautta : Altistumisaika: 4 h  
Koeilmakehä: kaasu  
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 40000 ppm  
Koeilmakehä: kaasu  
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

Alin haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (Koira): 80000 ppm

Koeilmakehä: kaasu

Oireet: Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): 334.000 mg/m<sup>3</sup>

Koeilmakehä: kaasu

Oireet: Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

Välitön myrkyllisyys ihon kautta : Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä ihon kautta

### Ihosityövyttävyyssihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Tulos : Ei ärsytä ihoa

### Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

#### Ihon herkistyminen

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Herkistyminen hengitysteitse

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Altistumisreitit : Ihokosketus  
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys  
Laji : Rotta  
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys  
Laji : Ihmiset  
Tulos : negatiivinen

### Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

---

### Aineosat:

#### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 471  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotesti nisäkkään soluilla  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)  
Laji: Hiiri  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Tulos: negatiivinen

#### **Pentafluorietaani:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 471  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotesti nisäkkään soluilla  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro  
Menetelmä: OECD:n testiohje 473  
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)  
Laji: Hiiri  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 474  
Tulos: negatiivinen

#### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 471  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro  
Menetelmä: OECD:n testiohje 473  
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)  
Laji: Hiiri

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuus-tiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 474  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Epätahtisen DNA-synteesin (UDS) testi nisäkkään maksasoluissa in vivo  
Laji: Rotta  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 486  
Tulos: negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset- Arvio : Näyttö ei tue luokittelua sukusolumutageeniksi.

### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Laji : Rotta  
Altistustapa : Nieleminen  
Altistumisaika : 72 viikkoa  
Tulos : negatiivinen

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Laji : Rotta  
Altistustapa : hengitys (kaasu)  
Altistumisaika : 2 Vuodet  
Menetelmä : OECD:n testiohje 453  
Tulos : negatiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi

### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Kolmen sukupolven lisääntymistoksisuustutkimus  
Laji: Rotta  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Embryofetaalinen kehitys  
Laji: Rotta  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 414  
Tulos: negatiivinen

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

---

### **Pentafluorietaani:**

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Yhden sukupolven lisääntymismyrkyllisyystutkimus  
Laji: Rotta  
Altistustapa: hengitys (höyry)  
Tulos: negatiivinen  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Embryofetaalinen kehitys  
Laji: Rotta  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 414  
Tulos: negatiivinen

### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Laji: Hiiri  
Altistustapa: Hengitys  
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Yhdistetty toistettu annoksen myrkyllisyystutkimus lisääntymis/kehitysmyrkyllisyyden seulonta testillä  
Laji: Kani  
Altistustapa: hengitys (kaasu)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 414  
Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksiseksi

### **Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### **Aineosat:**

### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)  
Arvio : Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 20 000 ppmV/4 h

### **Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### **Aineosat:**

### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)  
Arvio : Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 250 ppmV/6 h/vrk.

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

### Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

#### Aineosat:

##### 1,1,1-Trifluorietaani:

Laji : Rotta  
NOAEL : > 40000 ppm  
Altistustapa : hengitys (kaasu)  
Altistumisaika : 13 Viikot  
Menetelmä : OECD:n testiohje 413

##### Pentafluorietaani:

Laji : Rotta  
NOAEL : >= 50000 ppm  
Altistustapa : hengitys (kaasu)  
Altistumisaika : 13 Viikot  
Menetelmä : OECD:n testiohje 413

##### 1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Laji : Rotta, uros ja naaras  
NOAEL : 50000 ppm  
LOAEL : >50000 ppm  
Altistustapa : hengitys (kaasu)  
Altistumisaika : 2 v  
Menetelmä : OECD:n testiohje 453

### Aspiraatiomyrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### 1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

## 11.2 Tiedot muista vaaroista

### Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

#### Tuote:

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine**

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys****Aineosat:****1,1,1-Trifluorietaani:**

- Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 203
- Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 202
- Myrkyllisyys leville/vesikasveille : EC0 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): > 44 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin
- Myrkyllisyys mikro-organismeille : EC0 (Pseudomonas putida (bakteeri)): > 730 mg/l  
Altistumisaika: 6 h

**Pentafluorietaani:**

- Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin
- Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin
- Myrkyllisyys leville/vesikasveille : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): > 1 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

**1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

- Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)): 450 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Menetelmä: Asetus (EC) nro 440/2008, liite, C.1
- Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): 980 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Menetelmä: Asetus (EC) nro 440/2008, liite, C.2



## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

---

Myrkyllisyys levil-  
le/vesikasveille : ErC50 (viherlevät): > 100 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

### 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

#### Aineosat:

##### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Biologinen hajoavuus : Tulos: Ei ole luonnostaan biohajoava.  
Biologinen hajoaminen: 3 %  
Altistumisaika: 28 d  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

##### **Pentafluorietaani:**

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.  
Biologinen hajoaminen: 5 %  
Altistumisaika: 28 d  
Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.  
Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

### 12.3 Biokertyvyys

#### Aineosat:

##### **1,1,1-Trifluorietaani:**

Jakautumiskerroin: n-  
oktanol/vesi : log Pow: 1,06 - < 1,35  
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

##### **Pentafluorietaani:**

Jakautumiskerroin: n-  
oktanol/vesi : Pow: 1,48  
Menetelmä: OECD:n testiohje 107

##### **1,1,1,2-Tetrafluorietaani:**

Biokertyminen : Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.

Jakautumiskerroin: n-  
oktanol/vesi : log Pow: 1,06

### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole käytettävissä

### 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

#### Tuote:

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2	Muutettu viimeksi: 23.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1326290-00044	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

Arvio : Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

#### Tuote:

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

#### Lämmitysvaikutuksella

Asetus (EU) N:o 517/2014 fluoratuista kasvihuonekaasuista

#### Tuote:

100 vuoden globaali lämmityspotentiaali: 3.922

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Hävitettäessä ainetta otetaan huomioon paikallisten viranomaisten määräykset.  
EWC:n (European Waste Catalogue) mukaan jättekoodit eivät ole tiettyä tuotetta, vaan tiettyä käyttötarkoitusta vastaavia. Käyttäjän tulee määrittellä jättekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.

Likaantunut pakkaus : Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten.  
Tyhjät painesäiliöt palautettava toimittajalle.  
Jos ei toisin ohjeistettu: hävitä kuten käyttämätön tuote.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### 14.1 YK-numero tai tunnistenumero

ADN	: UN 3337
ADR	: UN 3337
RID	: UN 3337
IMDG	: UN 3337
IATA	: UN 3337

### 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio 8.2 Muutettu viimeksi: 23.08.2021 Käyttöturvallisuus-  
tiedotteen numero: 1326290-00044 Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021  
Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

**ADN** : KYLMÄAINEKAASU R 404A  
**ADR** : KYLMÄAINEKAASU R 404A  
**RID** : KYLMÄAINEKAASU R 404A  
**IMDG** : REFRIGERANT GAS R 404A  
**IATA** : Refrigerant gas R 404A

### 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

**ADN** : 2  
**ADR** : 2  
**RID** : 2  
**IMDG** : 2.2  
**IATA** : 2.2

### 14.4 Pakkausryhmä

**ADN**  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Luokituskoodi : 2A  
Vaaran tunnusno : 20  
Merkinnät : 2.2

**ADR**  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Luokituskoodi : 2A  
Vaaran tunnusno : 20  
Merkinnät : 2.2  
Tunnelirajoituskoodi : (C/E)

**RID**  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Luokituskoodi : 2A  
Vaaran tunnusno : 20  
Merkinnät : 2.2 ((13))

**IMDG**  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Merkinnät : 2.2  
EmS Koodi : F-C, S-V

**IATA (Rahti)**  
Pakkausohjeet (rahtikone) : 200  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Merkinnät : Non-flammable, non-toxic Gas

**IATA (Matkustaja)**  
Pakkausohjeet (matkustaja-  
lentokone) : 200  
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen  
Merkinnät : Non-flammable, non-toxic Gas

### 14.5 Ympäristövaarat

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

### ADN

Ympäristölle vaarallinen : ei

### ADR

Ympäristölle vaarallinen : ei

### RID

Ympäristölle vaarallinen : ei

### IMDG

Meriä saastuttava aine : ei

### 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Tässä yhteydessä annetut kuljetusluokitukset ovat vain tiedonvälitystä varten, ja ne perustuvat ainoastaan tässä käyttöturvallisuustiedotteessa kuvatun, pakkaamattoman materiaalin ominaisuuksiin. Kuljetusluokitukset saattavat vaihdella kuljetustavan, pakkauskokojen sekä alueellisten ja maakohtaisten määräysten mukaan.

### 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Huomautuksia : Ei koske toimitettavaa tuotetta.

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

### 15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII) : Ei määritettävissä

REACH - Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelo (artikla 59). : Ei määritettävissä

Asetus (EY) N:o 1005/2009 otsonikerrosta heikentävistä aineista : Ei määritettävissä

Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (uudelleenlaadittu) : Ei määritettävissä

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista : Ei määritettävissä

REACH - Luvanvaraisten aineiden luettelo (Liite XIV) : Ei määritettävissä

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheuttuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.

Ei määritettävissä

### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Näille aineille on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviot.

## KOHTA 16: Muut tiedot

Muut tiedot : Freon™ ja mahdolliset siihen liitetyt logot ovat The Chemours

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	1326290-00044	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Company FC, LLC:n tavaramerkkejä tai sen tekijänoikeuksien suojattuja.  
Chemours™ ja Chemours-logo ovat The Chemours Company tavaramerkkejä.  
Lue Chemoursin turvallisuustiedote ennen käyttöä.  
Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä Chemoursin paikallistoimistoon tai Chemoursin nimeämiin jälleenmyyjiin.

Kohdat, joita on muutettu edelliseen versioon nähden, on korostettu tässä asiakirjassa kahdella pystyviivalla.

### H-lausekkeiden koko teksti

- H221 : Syttyvä kaasu.  
H280 : Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

### Muiden lyhenteiden koko teksti

- Flam. Gas : Syttyvät kaasut  
Press. Gas : Paineen alaiset kaasut

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetusta (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECl - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määriteltä; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECl - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

### Lisätietoja

## Freon™ 404A (R-404A) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 14.04.2021
8.2	23.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1326290-00044	

Tiedotteen laatimisessa käytetyt tärkeimmät lähteet : Sisäiset tekniset tiedot, tiedot raaka-aineiden käyttöturvallisuustiedotteista, OECD:n eChem-portaalin hakutulokset ja Euroopan kemikaalivirasto <http://echa.europa.eu/>

### Seoksen luokitus:

Press. Gas Liquefied gas H280

### Luokitusmenetelmä:

Perustuu tuotetietoon tai arvioon

Tässä käyttöturvallisuustiedotteessa (SDS) annetut tiedot ovat oikeita parhaan tietämyksemme, tietomme ja uskomuksemme mukaan tiedotteen julkaisupäivänä. Annetut tiedot on tarkoitettu ainoastaan ohjeiksi turvallisesta käsittelystä, käytöstä, prosessoinnista, säilytyksestä, kuljetuksesta, hävittämisestä ja vapauttamisesta, eikä niitä tule pitää takuuna tai laatuspesifikaationa. Annetut tiedot liittyvät ainoastaan mainittuun, tämän käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) alussa tunnistettuun aineeseen, eivätkä ne ehkä päde, jos kyseistä ainetta käytetään yhdessä jonkin toisen aineen kanssa tai jossakin tietyssä prosessissa, ellei sitä ole mainittu tekstissä. Aineen käyttäjien tulisi tarkastaa tiedot ja suositukset niiden aiotun käyttö-, käsittely-, prosessointi- ja säilytystavan vaatimassa yhteydessä, mukaan lukien arviointi käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) kattaman aineen soveltuvuudesta käyttäjän lopputuotteeseen, mikäli sovellettavissa.

FI / FI