

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

R444A

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1. Tuotetunniste

Kauppanimi

R444A

Ainutkertainen koostumustunniste (UFI)

0JPM-72JG-50N0-4G4H

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

Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käyttökohteet

Jäähdytysaine. Täyttökaasu tai täytöneste. Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.

Vain ammatti- ja teollisuuskäyttöön

Käytöt, joita ei suositella

Kuluttajakäytöt: Yksityiset kotitaloudet (suuri yleisö eli kuluttajat)

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yrityksen nimi ja osoite

Darment Oy

Ruosilantie 18

00390 Helsinki

Finland

+358 20 558 8250

www.darment.fi

Sähköpostiosoite

info@darment.fi

▼ Tarkistettu

29.5.2026

▼ KTT:n versio

1.1

▼ Edellinen päiväys

25.5.2026 (1.0)

1.4. Häätöpuhelinnumero

HUS Myrkytystietokeskus 24 h/vrk, puh. 0800 147 111.

Myrkytystietokeskus/HUS, Tukholmankatu 17, 00029 HUS (Helsinki)

Ks. ensiaputoimenpiteet kohta 4.

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

Luokitus asetuksen (EY) nro 1272/2008 (CLP) mukaan.

2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Flam. Gas 1B; H221, Syttyvä kaasu.

Press. Gas (Liq.) ; H280, Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2. ▼ Merkinnät

Varoitusmerkit



Huomiosana

Vaara

Vaaralausekkeet

Syttyvä kaasu. (H221)

Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa. (H280)

Turvalausekkeet

Yleiset

Ei sovellettavissa.

Ennaltaehkäisy

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. (P210)

Pelastustoimenpiteet

Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti. (P377)

Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet. (P381)

Varastointi

Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. (P410+P403)

Jätteiden käsittely

Ei sovellettavissa.

▼ Vaaralliset aineet

trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni

Difluorimetaani

1,1-difluorietaani

Täydentävät tiedot

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja.

2.3. Muut vaarat

Muuta

Vuotojen sattuessa suuria kaasupitoisuuksia voi muodostua nopeasti. Ne voivat olla myrkyllisiä, tukehduttavia tai räjähtäviä.

Tämä seos/tuote ei sisällä aineita, jotka täyttäisivät PBT- ja/tai vPvB-aineiksi luokiteltavien aineiden kriteerit.

Tuote ei sisällä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2017/2100 tai komission asetuksessa (EU) 2023/707 vahvistettujen kriteerien mukaisesti.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1. Aineet

Ei sovellettavissa. Tämä tuote on seos.

3.2. ▼ Seokset

Tuote/aineosa	Tunnisteet	Pitoisuus	Luokitus	Huomautukset
trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni	CAS: 29118-24-9 EY: 471-480-0 REACH-rek.nro.: 01-0000019758-54-XXXX Indeksinro.:	81-85%	Press. Gas (Liq.) , H280	
Difluorimetaani	CAS: 75-10-5 EY: 200-839-4 REACH-rek.nro.: 01-2119471312-47-XXXX Indeksinro.:	11-13%	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Liq.) , H280	
1,1-difluorietaani	CAS: 75-37-6 EY: 200-866-1 REACH-rek.nro.: 01-2119474440-43-XXXX Indeksinro.:	4-6%	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.) , H280	

H-lausekkeet annetaan täydessä sanamuodossaan kohdassa 16. Työhygieeniset raja-arvot annetaan kohdassa 8, mikäli ne ovat saatavilla.

Muut tiedot

-

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä

Onnettomuustilanne: Ota yhteys lääkäriin tai ensiapuun - ota mukaan etiketti tai tämä käyttöturvallisuustiedote. Jos oireet jatkuvat tai loukkaantuneen tilasta ei ole varmuutta, hakeudu lääkärin hoitoon. Älä koskaan anna tajuttomalle vettä tai muuta juotavaa.

Hengitettynä

Hengitysvaikeuksien tai hengitystieärsytyksen ilmetessä: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja tarkkaile hänen vointiaan.

Kosketus ihoon

Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

Kosketus silmiin

Jos kemikaalia joutuu silmiin: Huuhtelee heti vedellä (20 - 30 °C) vähintään 5 minuuttia. Poista mahdolliset piilolinssit. Hakeudu lääkärin hoitoon.

Nieltynä

Altistuminen ei ole todennäköistä tuotteen olomuodon vuoksi (kaasu).

Palovamma

Huuhtelee runsaalla vedellä, kunnes kipu lakkaa, ja jatka sen jälkeen 30 minuuttia.

4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Ei tunneta.

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoida oireiden mukaisesti.

Tietoja lääkäriille

Ota mukaan tämä käyttöturvallisuustiedote tai tuotteen etiketti.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1. Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine: alkoholia kestävä vaahto, hiilidioksidi, jauhe, vesisumu.
Soveltumaton sammutusaine: Vesisuihkua ei saa käyttää, sillä se voi levittää paloa.

5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Sulje kaasuhana, jos se on mahdollista ilman vaaraa. Jätä painesäiliöiden poistaminen tai jäähdyttäminen vedellä pelastushenkilökunnan tehtäväksi.

Jos tuote altistuu korkeille lämpötiloille esim. tulipalon yhteydessä, se voi muodostaa vaarallisia hajoamistuotteita.

Niitä ovat:

Halogenoidut yhdisteet

Hiilen oksidit (CO / CO₂)

5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Normaalit palontorjuntavarusteet ja ulkoilmasta riippumaton hengityksensuojaus. Altistumistilanteissa ota yhteyttä myrkytystietokeskukseen.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Tahattomat päästöt aiheuttava aina tulipalo- tai räjähdysvaaran.

Jäähdytä syttymättömiä varastoja vesisumulla. Poista syttyvät materiaalit, jos mahdollista. Varmista, että ilmanvaihto on riittävä.

Sulje kaasuhana, jos se on mahdollista ilman vaaraa. Vältä höyryn hengittämistä. Käytä hätätilanteessa ulkoilmasta riippumatonta hengityksensuojainta.

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ota yhteys paikallisiin ympäristöviranomaisiin ympäristöpäästötilanteessa.

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Sulje kaasuhana. Anna nestemäisen kaasun haihtua, jotta kaasun pitoisuus laskee turvalliselle tasolle. Jos tarpeellista, kontrolloi haihtumista vesisumulla. Tuuleta kaasu pois suljetuista tiloista.

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Katso tietoja jätteen käsittelystä kohdasta 13 "Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat".

Katso suojaustoimenpiteet kohdasta 8 "Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet".

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tupakointi, syöminen ja juominen ei ole sallittua työtiloissa.

Katso tietoja henkilökohtaisista suojaamista kohdasta 8 "Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet".

7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Höyryt voivat levitä pitkin lattiaa. Estä syttyvien tai räjähtävien ilmaseosten muodostuminen riittävällä ilmanvaihdolla. Tuotetta ei saa käyttää syttymislähteiden läheisyydessä.

Suojaa sähkölaitteet nykyisten standardien mukaisesti. Vältä staattisen sähköön muodostumista siirtojen aikana maadoittamalla ja kytkemällä säiliö vastaanottavaan säiliöön. Älä käytä kipinöiviä työkaluja.

Säilytetään viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa kaukana mahdollisista syttymislähteistä.

Painekaasupakkauksia (suihketoimit, aerosolit) on säilytettävä metallilankaverkon takana, jotta kaasut voivat vapautua ja verkko estää pakkauksia lentelemästä ympäriinsä.

Soveltuvat pakkaustavat

Säilytä alkuperäispakkauksessa.

Varastointiolosuhteet

Kuiva, viileä ja hyvin ilmastoitu

Suojaa auringonvalolta.

< 50°C

Yhteensopimattomat materiaalit

Metallijauhe

Vahvat hapot, vahvat emäkset, vahvat hapettimet ja vahvat pelkistimet.

7.3. Erityinen loppukäyttö

Tätä tuotetta tulee käyttää vain kohdassa 1.2 kuvatulla tavalla.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

Tuote ei sisällä aineita, joille on asetettu Suomessa työperäisen altistumisen raja-arvoja.

▼ DNEL

1,1-difluorietaani

Kesto:	Altistumisreitti:	DNEL:
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - työntekijät	Hengitettynä	1085.98 mg/m ³
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - väestö	Hengitettynä	270.14 mg/m ³

Difluorimetaani

Kesto:	Altistumisreitti:	DNEL:
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - työntekijät	Hengitettynä	7035 mg/m ³
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - väestö	Hengitettynä	750 mg/m ³

trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni

Kesto:	Altistumisreitti:	DNEL:
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - työntekijät	Hengitettynä	1170.8 mg/m ³
Pitkäaikainen – Systemaattiset vaikutukset - väestö	Hengitettynä	208.1 mg/m ³
▼ PNEC		
1,1-difluorietaani		
Altistumisreitti:	Altistumisen kesto:	PNEC:
Jaksottainen päästö (makeavesi)		480-1682.76 µg/L
Jäteveden käsittelylaitos		4.726 mg/L
Maa		96.01-141 µg/kg
Makeanveden sedimentti		190-1140.59 µg/kg
Makeavesi		48-168.28 µg/L
Meriveden sedimentti		19-114.06 µg/kg
Merivesi		4.8-16.83 µg/L
Difluorimetaani		
Altistumisreitti:	Altistumisen kesto:	PNEC:
Jaksottainen päästö (makeavesi)		1.42-3.13 mg/L
Makeanveden sedimentti		534-1806.9 µg/kg
Makeavesi		142-313 µg/L
trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni		
Altistumisreitti:	Altistumisen kesto:	PNEC:
Jaksottainen päästö (makeavesi)		1.17 mg/L
Maa		755 µg/kg
Makeanveden sedimentti		1.25 mg/kg
Makeavesi		117 µg/L
Meriveden sedimentti		125 µg/kg
Merivesi		11.7 µg/L

8.2. Altistumisen ehkäiseminen

Vältä turha altistuminen yleisellä valvonnalla.

Yleiset suositukset

Noudata normaalia työhygieniää.

Altistumisskenaariot

Tälle tuotteelle ei ole annettu altistumisskenaarioita.

Työperäisen altistumisen raja-arvot

Tuotteen aineosilla ei ole työhygieenisiä raja-arvoja.

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Kaikille kaasuille on varmistettava riittävä ilmanvaihto. Kun luonnollinen ilmanvaihto ei ole mahdollinen (esim. kellaritilat), on asennettava koneellinen ilmanvaihto. Hyvä varastointipaikka on ristikkokatos ulkona, jolloin erillistä ilmanvaihtoa ei vaadita.

Hygieniatoimenpiteet

Altistuneet kehon alueet on pestävä aina kun tuotteen käytössä on tauko tai kun työ loppuu. Kiinnitä erityistä huomiota käsiin, käsivarsiin ja kasvoihin

Varotoimet ympäristöaltistuksen rajoittamiseksi

Ei erityisvaatimuksia normaalissa käytössä.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet

Yleistä

Käytä vain CE-merkinnällä varustettuja suojavarusteita.

Hengityksensuojaus

Työolosuhteet	Tyyppi	Luokka	Väri	Standardit	
Jos ilmanvaihto on riittämätön	Ulkoilmasta riippumaton hengityssuojain			EN137, EN139	

Ihon suojaus

Ei erityisvaatimuksia.

Käsien suojaus

Materiaali	Paksuus (mm)	Läpäisy aika (min.)	Standardit	
Kylmänsuojakäsineet	-	-	EN511	

Silmien ja kasvojen suojaus

Tyyppi	Standardit	
Käytä kasvosuojainta. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää suojalaseja, joissa on sivusuojat.	EN166	

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto

Kaasumainen

Väri

Väritön

Haju / Hajukynnys (ppm)

eetterinkaltainen

pH

Ei koske kaasuja.

Tiheys (g/cm³)

1,16 (20 °C)

Suhteellinen tiheys

Ei koske kaasuja.

Kinemaattinen viskositeetti

Ei koske kaasuja.

Hiukkasten ominaisuudet

Ei koske kaasuja.

Tilan muutos ja höyryt

Sulamis / jäätymispiste (°C)

Ei koske kaasuja.

Pehmenemispiste tai -alue (°C)

Ei koske kaasuja.

Kiehumispiste (°C)

-34,3 - -24,2

Höyrynpaine

4474 mmHg (20 °C)

Höyryn suhteellinen tiheys

3,7

Hajoamislämpötila (°C)

Tietoja ei saatavilla.

Palo- ja räjähdysvaara

Leimahduspiste (°C)

Ei koske kaasuja.

Syttyvyys (°C)

Syttävä aine.

Itsesyttymislämpötila (°C)

Tietoja ei saatavilla.

Räjähdyssrajat (% v/v)

8,2 - 13,1

Liukoisuus**Vesiliukoisuus**

Liukenematon

Jakautumiskerroin: n-oktanol/vesi (LogKow)

Tietoja ei saatavilla.

Rasvaliukoisuus (g/L)

Tietoja ei saatavilla.

9.2. Muut tiedot**Pseudokriittinen lämpötila (kaasuseoksen) (°C)**

106,4

Muut fysikaaliset ja kemialliset parametrit

Tietoja ei saatavilla.

Moolimassa (g/mol)

96,70

Hapettavat ominaisuudet

Tietoja ei saatavilla.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus**10.1. Reaktiivisuus**

Tietoja ei saatavilla.

10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Tuote on stabiili olosuhteissa, jotka kerrotaan kohdassa 7 "Käsittely ja varastointi".

10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Ei tunneta.

10.4. Vältettävät olosuhteet

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä.

10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Metallijauhe

Vahvat hapot, vahvat emäkset, vahvat hapettimet ja vahvat pelkistimet.

10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Normaalissa säilytyksessä ja käytössä hajoamistuotteita ei pitäisi syntyä.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot**11.1. Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista****▼ Välitön myrkyllisyys**

Tuote/aineosa	trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeeni
Testimenetelmä:	OECD 403
Laji:	Rotta
Altistumisreitti:	Hengitettynä
Testi:	LC0
Tulos:	> 207 000 ppm

Tuote/aineosa	trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeeni
Testimenetelmä:	OECD 413
Laji:	Rotta
Altistumisreitti:	Hengitettynä

Testi: NOAEL
Tulos: 5000

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Testimenetelmä: OECD 403
Laji: Rotta
Altistumisreitti: Hengitettynä
Testi: LC0 (4 h)
Tulos: 520 000 ppm

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Rotta
Altistumisreitti: Hengitettynä
Testi: LC50 (4 h)
Tulos: > 43.75 %

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Rotta
Altistumisreitti: Suun kautta
Testi: LD50
Tulos: > 1500 mg/kg

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

▼ Ihosyövyttävyysoharsytys

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 404
Laji: Kani
Tulos: Haittavaikutuksia ei havaittu (Ei ärsyttävä)

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

▼ Hengitysteiden herkistyminen

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Laji: Ihminen
Tulos: Haittavaikutuksia ei havaittu (ei herkistävä)

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

▼ Ihon herkistyminen

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Laji: Ihminen
Tulos: Haittavaikutuksia ei havaittu (ei herkistävä)

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

▼ Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 473
Laji: Ihminen
Johtopäätös: Haittavaikutuksia ei havaittu

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 474
Laji: Hiiri
Johtopäätös: Haittavaikutuksia ei havaittu

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Testimenetelmä: OECD 474
Johtopäätös: Haittavaikutuksia ei havaittu

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Testimenetelmä: OECD 471

Johtopäätös: Haittavaikutuksia ei havaittu

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Syöppää aiheuttavat vaikutukset

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Testimenetelmä: OECD 453
Laji: Rotta
Altistumisreitti: Hengitettynä
Testi: NOAEC
Tulos: 67485 mg/m³

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

▼ Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 416
Laji: Rotta
Testi: NOAEL
Tulos: > 20.000 ppm

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 414
Laji: Rotta
Testi: NOAEC
Tulos: 15.000 ppm

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Laji: Rotta
Testi: NOAEC
Tulos: 208 000 mg/m³
Johtopäätös: Haittavaikutuksia ei havaittu

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Rotta
Testi: NOAEC
Tulos: 108 057.26 mg/m³

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Aspiraatiovaara

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Fysikaalisiin, kemiallisiin ja myrkyllisiin erityispiirteisiin liittyvät oireet

Ei tunneta.

11.2. Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tämä seos/tuote ei sisällä aineita, joilla katsotaan olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia terveydelle.

Muut tiedot

Ei tunneta.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1. ▼ Myrkyllisyys

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 203
Laji: Kala, *Cyprinus carpio*
Kesto: 96 h
Testi: LC0

Tulos: > 117 mg/L

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 201
Laji: Levä
Kesto: 72 h
Testi: NOEC
Tulos: > 170 mg/L

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
Testimenetelmä: OECD 202
Laji: Vesikirppu, Daphnia magna
Kesto: 48 h
Testi: EC50
Tulos: > 160 mg/L

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Laji: Kala
Kesto: 96 h
Testi: LC50
Tulos: 1,507 - 1,731 g/L

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Laji: Vesikirppu
Kesto: 48 h
Tulos: 833 mg/L

Tuote/aineosa Difluorimetaani
Laji: Levä
Kesto: 96 h
Testi: EC50
Tulos: 313 mg/L

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Kala
Kesto: 96 h
Testi: LC50
Tulos: 295.783 - 719.611 mg/L

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Kala
Kesto: 21 pv
Testi: NOEC
Tulos: 2.67 mg/L

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Äyriäinen
Kesto: 21 pv
Testi: NOEC
Tulos: 214 µg/L

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Laji: Levä
Kesto: 96 h
Testi: EC50
Tulos: 168.276 mg/L

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote/aineosa Difluorimetaani

Ympäristön osa-alue: Makeavesi
Johtopäätös: -

12.3. ▼ Biokertyvyys

Tuote/aineosa trans-1,3,3,3-Tetrafluoripropeni
LogKow: <= 4
Johtopäätös: Biokertyvyys ei odotettavissa

Tuote/aineosa 1,1-difluorietaani
Biologinen kertymistekijä 3.162 L/kg ww
LogKow: 1.13
Johtopäätös: -

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei saatavilla.

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä seos/tuote ei sisällä aineita, jotka täyttäisivät PBT- ja/tai vPvB-aineiksi luokiteltavien aineiden kriteerit.

12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tämä seos/tuote ei sisällä aineita, joilla katsotaan olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia ympäristössä.

12.7. Muut haitalliset vaikutukset

-

Ilmaston lämmitysvaikutuspotentiaali (GWP)

88

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Tämä tuote kuuluu vaarallisia jätteitä koskevan lainsäädännön piiriin. (*)

HP 3 - Syttyvä

Komission asetus (EU) N:o 1357/2014 jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/98/EY liitteen III korvaamisesta.

Eurooppalainen jättekoodi

14 06 01* Kloorifluorihilivedyt, HCFC-yhdisteet, HFC-yhdisteet

Saastunut pakkaus

Eurooppalainen jättekoodi

14 06 01* Kloorifluorihilivedyt, HCFC-yhdisteet, HFC-yhdisteet

KOHTA 14: Kuljetustiedot

	14.1 YK-nro	14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	14.4 PG*	14.5 Env**	Muut tiedot:
ADR/A DN/RID	UN3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S. (trans-1,3,3,3- Tetrafluoripropeni, Difluorimetaani, 1,1- difluorietaani)	Luokka: 2 Lipukkeet: 2.1 Luokituskoodi: 2F 	-	Ei	Rajoitetut määrät: 0 Tunnelirajoituskoodi: (B/D) Katso alhaalta lisätietoja.
IMDG	UN3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (trans-1,3,3,3- Tetrafluoropropene, Difluoromethane, 1,1- difluoroethane)	Luokka: 2 Lipukkeet: 2.1 Luokituskoodi: 2F 	-	Ei	Rajoitetut määrät: 0 EmS: F-D S-U Katso alhaalta lisätietoja.
IATA	UN3161	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (trans-1,3,3,3-	Luokka: 2 Lipukkeet: 2.1	-	Ei	Katso alhaalta lisätietoja.

14.1 YK-nro	14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	14.4 PG*	14.5 Env**	Muut tiedot:
	Tetrafluoropropene, Difluoromethane, 1,1-difluoroethane)	Luokituskoodi: 2F 			

* Pakkausryhmä

** Ympäristövaarat

Muuta

Tuote kuuluu vaarallisten aineiden kuljetusta koskevan lainsäädännön piiriin.

ADR/ADN/RID / Katso taulukosta A, kohdasta 3.2.1 mahdolliset tiedot erityismääräyksistä, vaatimuksista tai varoituksista kuljetukseen liittyen. Katso kohdasta 5.4.3 kirjalliset ohjeet vahinkojen lieventämisestä kuljetuksen aikana sattuneiden tapaturmien tai onnettomuuksien yhteydessä.

IMDG / Katso kohdasta 3.2.1 mahdolliset tiedot erityismääräyksistä, vaatimuksista tai varoituksista kuljetukseen liittyen.

IATA / Katso taulukosta 4.2 mahdolliset tiedot erityismääräyksistä, vaatimuksista tai varoituksista kuljetukseen liittyen.

14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

Ei sovellettavissa.

14.7. Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Tietoja ei saatavilla.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Käyttörajoitukset

Vain ammattikäyttöön.

Tuotetta eivät saa käyttää ammattimaisesti alle 18-vuotiaat.

Erityiskoulutusta koskevat vaatimukset

Ei erityisvaatimuksia.

SEVESO - Vaarallisten aineiden kategoriat / Nimetyt vaaralliset aineet

Syttyvät nesteytetyt kaasut - Soveltamisen vähimmäismäärät (Sarake 2): 50 tonnia / (Sarake 3): 200 tonnia

REACH, Liite XVII

Difluorimetaani. Aine kuuluu REACH-asetuksen rajoitusten piiriin (Nimike nro 40).

1,1-difluorietaani. Aine kuuluu REACH-asetuksen rajoitusten piiriin (Nimike nro 40).

Muuta

Ei sovellettavissa.

Lähteet

Valtioneuvoston asetus 686/2015 vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta.

Komission asetus (EU) N:o 1357/2014 jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/98/EY liitteen III korvaamisesta.

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) N:o 517/2014, annettu 16 päivänä huhtikuuta 2014, fluoratuista kasvihuonekaasuista ja asetuksen (EY) N:o 842/2006 kumoamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008 aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta (CLP).

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH).

15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Ei

KOHTA 16: Muut tiedot.

Kohdassa 3 mainitut H-lausekkeet täydellisessä sanamuodossaan

H220, Erittäin helposti syttyvä kaasu.

H221, Syttyvä kaasu.

H280, Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Lyhenteet

ADN = Eurooppalainen sopimus koskien vaarallisten aineiden kansainvälistä sisävesikuljetuksista

ADR = Eurooppalainen sopimus vaarallisten aineiden maantiekuljetuksista

AS = Altistumisskenaario

ATE = Akuutin myrkyllisyyden estimaatti

BCF = Biologinen kertymistekijä

CAS = Kemikaalien tunnistenumerojärjestelmä

CLP = Asetus kemikaalien luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta [asetus (EU) No. 1272/2008]

KTA = Kemikaaliturvallisuusarviointi

KTR = Kemikaaliturvallisuusraportti

DNEL = Johdettu vaikutukseton altistumistaso

EC = Tehokas pitoisuus

ED = Vaikuttava annos

EINECS = Euroopan kaupallisessa käytössä olevien aineiden luettelo

EL = Tehokas lataus

ErC = Pitoisuus, joka liittyy x %:n kasvuvauhdin vasteeseen

EUH-lausekkeet = CLP-asetuksen lisävaaralausekkeet

EuPCS = Eurooppalainen tuoteluokitusjärjestelmä

EWC = Euroopan jäteluettelo

GHS = Kemikaalien yhdenmukaistettu luokitus- ja merkintäjärjestelmä

GWP = Ilmaston lämmitysvaikutuspotentiaali

HP = Vaarallisen ominaisuuden koodi

HTP = Haitalliseksi tunnettu pitoisuus

IATA = Kansainvälinen ilmakuljetusliitto

IBC = Intermediate Bulk Container, IBC-kontti

IC = X suurin estävä pitoisuus

IMDG = Vaarallisten aineiden merikuljetus

LC = Tappava pitoisuus

LCLo = Arvo on pienin ilmassa olevan aineen pitoisuus, jonka on ilmoitettu aiheuttaneen eläinten tai ihmisten kuoleman.

LD = Tappava annos

LOAEC = Pienin havaittu haittavaikutuspitoisuus

LOAEL = Pienin havaittu haittavaikutustaso

LOEC = Pienin havaittua vaikutuspitoisuus

LL = Tappava lataus

LogKoc = Orgaaninen hiili-vesi-jakautumiskertoimen logaritmi

LT = tappava aika

M = Kertoimen osalta

MARPOL = Kansainvälinen sopimusmeren pilaantumisen ehkäisemisestä 73/78, (""Marpol"" = marine pollution)

NOAEC = Haittavaikutuspitoisuutta ei havaittu

NOAEL = Haittavaikutustasoa ei havaittu

NOEC = Haittavaikutuspitoisuutta ei havaittu

NOELR = Ei havaittavaa vaikutusta latausnopeudelle

OECD = Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö

PBT = Hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen

PNEC = Arvioitu vaikutukseton pitoisuus

RID = Kansainväliset rautatiekuljetusmääräykset

RRN = REACH-rekisteröintinumero

SCL = Erityinen pitoisuusraja

SVHC = Erityistä huolta aiheuttava aine

STOT-SE = Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

STOT-RE = Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

YK = Yhdistyneet kansakunnat

UVCB = Koostumukseltaan tuntematon tai vaihteleva aine, kompleksi reaktiotuote tai biologinen materiaali

VOC = Haihtuvat orgaaniset yhdisteet

vPvB = Erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä "

Lisätietoja

Seoksen luokitus koskien fysikaalisia vaaroja perustuu testituloksiin.

Käyttöturvallisuustiedotteen on validoinut

Darment Oy

Muuta

Muutokset edelliseen merkittävään versioon (versionumeron ensimmäinen numero, kts. KTT:n kohta 1) merkitään kolmiolla.

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot koskevat vain kohdassa 1 mainittua tuotetta, eivätkä ne välttämättä koske käyttöä yhdessä muiden tuotteiden kanssa.

On suositeltavaa toimittaa tämä käyttöturvallisuustiedote tuotteen varsinaiselle käyttäjälle. Annettuja tietoja ei saa käyttää tuoteselosteena.

Maa-kieli: FI-fi