

Päiväys: 29.12.2016

Edellinen päiväys: 4.2.2013

(*) koskee vain kemikaali-ilmoitusta

(**) täytetään joko 3.1 tai 3.2

KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT**1.1 Tuotetunniste**

Kauppanimi / aineen nimi DuPont Isceon MO49 Plus (R-437A)kylmäaine
Tunnuskoodi Ashrae R-437A
REACH-rekisteröintinumero 130000033955

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

Käyttötarkoitus sanallisesti Kylmäaine
Toimialakoodi (TOL) (*) 366
Käyttötarkoituskoodi (KT) (*) 7 Jäähdytysaineet
Kemikaalia voidaan käyttää yleiseen kulutukseen (*)
Kemikaalia käytetään vain yleiseen kulutukseen (*)

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**Toimittaja (valmistaja, maahantuoja, ainoa edustaja, jatkokäyttäjä, jakelija)**

Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.
Baanhoekweg 22
NL-3313 LA Dordrecht
Alankomaat
Puhelin : +31-(0)-78-630-1011
Sähköpostiosoite : sds-support@che.dupont.com

Suomessa toimiva markkinoille luovuttaja (*)

Osoite Combi Cool Oy
Ruosilantie 14 E
Postinumero ja -toimipaikka 00390 Helsinki
Postilokero
Postinumero ja -toimipaikka
Puhelin (09) 777 1230
Sähköpostiosoite paivi.heinonen@combicool.fi
Y-tunnus (*) 05999255

1.4 Hätäpuhelinnumero

HUS Myrkytystietokeskus (09)471 977 tai (09)4711 (vaihde)

KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

Paineen alaiset kaasut,
Nesteytetty kaasu
H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Ei ole vaarallinen aine tai seos EU direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukaan.
Tuotetta ei tarvitse merkitä direktiivin 1999/45/EY tai direktiivin 67/548/ETY liitteen VI mukaisesti.

2.2 Merkinnät

Kaasupullo
Varoitus

H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
P410 + P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Käyttöturvallisuustiedote toimitetaan ammattikäyttäjälle pyynnöstä.

Sisältää: Sisältää Kioton pöytäkirjassa mainittua
fluorattua kasvihuonekaasua, HFC-134a ja HCF-125.

2.3 Muut vaarat

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta.
Nesteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa paleltumia.
Virheellinen käyttö tai tahallinen väärinkäyttö hengittämällä saattaa aiheuttaa kuoleman ilman varoittavia oireita sydämeen kodistuvista vaikutuksista johtuen.
Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA**3.2 Seokset**

Rekisteröintinumero Direktiivin 67/548/ETY mukainen luokitus Asetuksen 1272/2008 (CLP) mukainen luokitus

		Pitoisuus
Pentafluorietaani (CAS-Nro.354-33-6) (EY-Nro.206-557-8) 01-2119485636-25	Press. Gas H280	>=15 - <=25%
1,1,1,2-Tetrafluorietaani (CAS-Nro.811-97-2) (EY-Nro.212-377-0) 01-2119459374-33	Press. Gas H280	>75 - <=85%
Butaani (CAS-Nro.106-97-8) (EY-Nro.203-448-7)	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas H280	>=1 - <=2 %
Pentaani (CAS-Nro.109-66-0) (EY-Nro.203-692-4)	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas H280 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	>=0 - <=1 %

Edellä mainitut tuotteet täyttävät REACH-rekisteröintivelvoitteet; rekisteröintinumero(j)a ei välttämättä voida ilmoittaa, koska aine(et) on vapautettu, niitä ei ole vielä REACH-rekisteröity tai ne on rekisteröity jonkin muun sääntelyn (biosidien käyttö, kasvinsuojeluaineet) puitteissa jne.

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

Erityiset ohjeet : Jos potilas on tajuton, hänet asetetaan elvytysasentoon ja otetaan yhteys lääkäriin. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Jos hengitys on epäsäännöllistä tai pysähtynyt, annetaan elvytystä.
: Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.
: Ensiavun antajan on suojattava itsensä.

Hengitys : Siirrettävä pois altistuksesta ja asetettava makuulle. Siirrettävä raittiiseen ilmaan. Potilas pidetään lämpöisenä ja levossa. Tekohengitys ja/tai happikaasu saattavat olla tarpeellisia. Otettava yhteys lääkäriin.

Ihokosketus : Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus ja kengät. Alue huuhdellaan haalealla vedellä. Ei saa käyttää kuumaa vettä. Jos iho on paleltunut, otettava yhteys lääkäriin.

Roisheet silmiin : Silmiä huuhdellaan välittömästi runsaalla määrällä vettä silmäluomia auki pitäen vähintään 15 minuutin ajan. Otettava yhteys lääkäriin.

Nieleminen : Ei pidetä mahdollisena altistumisreittinä

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Oireet : Suurten pitoisuuksien hengittäminen saattaa aiheuttaa keskushermoston lamaantumisen, mikä saa aikaan huimausta, heikkouden tunnetta, pahoinvointia, päänsärkyä ja mahdollisesti tajuttomuuden. Virheellinen käyttö tai tahallinen väärinkäyttö hengittämällä saattaa aiheuttaa seuraavia oireita: Anestesiavaikutukset, Sekavuustila, Koordinaatiohäiriöt, Uneliaisuus, epäsäännöllinen sydämen lyöntitiheys, johon liittyy vieraita tuntemuksia rintakehässä, sydämen jyskytystä, levottomuutta, pyörtymisen, huimauksen tai heikkouden tunnetta, Narkoosi
: Iho kosketus saattaa aiheuttaa seuraavia oireita:, Paleltuma, ärsytys, epämukavuuden tunne, punoitus, kyynelvuoto

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito:Ei saa antaa adrenaliinia tai saman kaltaisia aineita.

KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Sammutusaine valitaan ympäristöpalon mukaan. Käytetään vesisumua, alkoholin kestävä vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Kylmäainesäiliöissä tapahtuu merkittävää paineen nousua lämmön vaikutuksesta. Tulipalo tai kova kuumuus saattaa aiheuttaa pakkauksien voimakkaan repeytymisen. Höyryt muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja leviävät pitkin lattiaa. Höyryt tai kaasut saattavat kulkeutua huomattavan kauas sytytyslähteestä ja aiheuttaa liekin takaisinlyönnin.

Vaaralliset palamistuotteet:

Vetyfluoridi, Fluoratut yhdisteet, Hiilioksidit,Hiilimonoksiidi
Altistuminen hajoamistuotteille saattaa on terveydelle vaarallista.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Käytettävä paineilmaahengityslaitetta. Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Käytettävä neopreenikäsineitä puhdistustöissä tulipalon jälkeen. Kylmäainesäiliöissä tapahtuu merkittävää paineen nousua lämmön vaikutuksesta. Säiliöt on jäähdytettävä vesisuihkulla.

KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Alue on tuuletettava, erityisesti alhaalla sijaitsevat tai suljetut paikat, joihin raskaita höyryjä saattaa kerääntyä.
Katso kohdissa 7 ja 8 lueteltuja suojatoimenpiteitä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei saa päästää vesistöön, maaperään eikä viemäriin.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Hyvä tuuletus käsittelypaikalla, aine on haihtuvaa.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdasta 13 hävittämisohjeet
Lisää suojatoimenpiteistä kohdissa 7 ja 8.

KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI**7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

Turvallisen käsittelyn ohjeet: Työpaikalla huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Ei saa hengittää höyryjä tai ruiskutussumua. Tupakointi, syöminen ja juominen kielletty! Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja leviävät pitkin lattiaa. Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin.

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

Palo- ja räjähdysuojauus : Tuote ei ole tulenarka normaaleissa ympäristön lämpö- ja paineolosuhteissa. Paineistettaessa ilman tai hapen kanssa seos voi tulla tulenaraksi. Tietyt HCFC:iden tai HFC:iden seokset kloorin kanssa voivat tulla tulenariksi tai reaktiivisiksi tietyissä olosuhteissa.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille :

Pulloja ei saa vetää, liu'uttaa eikä vierittää. Pulloa ei koskaan saa yrittää nostaa sen kannesta.

Käytettävä ohjausventtiiliä tai erotinta purkauslinjalla vaarallisen takaisinvirtauksen sylinteriin estämiseksi. Säilytettävä alle 52°C lämpötilassa.

Säiliöt pidettävä tiiviisti suljettuina kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa. Suojattava likaantumislta. Suojaa sylinterit vaurioitumiselta. Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta. Saa säilyttää ainoastaan hyväksytyissä astioissa.

Yhteisvarastointiohjeet : Mitään erityisesti mainittavia aineita ei ole. Katso lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteen kohdasta 10.

Varastointiaika : >10v

Varastointilämpötila : < 52 °C

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET**8.1 Valvontaa koskevat muuttujat**

Tietoa ei sovellettavissa, jos alla oleva kohta n tyhjä.

HTP-arvot**Altistuksen raja-arvot**

Aineosat	CAS-Nro.	Tyyppi	Altistusmuoto	Tarkistusparametrit	Päivämäärä	Peruste
Isobutaani (<0.1% butadieeni)	75-28-5	TWA		1 900 mg/m ³		05 2012 ELV (FI)
				800 ppm		
				Known Harmful Concentration		
pentaani	109-66-0	TWA	STEL	2 400 mg/m ³		05 2012 ELV (FI)
				1 000 ppm		
				Known Harmful Concentration		
		TWA		1 500 mg/m ³		2009 ELV (FI)
				500 ppm		
			STEL	1900mg/m ³		
	630 ppm					
		TWA		3000 mg/m ³		12 2009 (EU. (Dir 91/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU
				1000 ppm		

sisältyvät altistuksen viiteraja-arvot)

Muut raja-arvot**DNEL-arvot**

- Pentafluorietaani : Käyttötyyppi: Työntekijät
Altistumisreitit: Hengitys
Terveysvaikutus: Pitkäaikaisvaikutukset, Systeeminen myrkyllisyys
Arvo: 16444 mg/m³

- : Käyttötyyppi: Kuluttajat
Altistumisreitit: Hengitys
Terveysvaikutus: Pitkäaikaisvaikutukset, Systeminen myrkyllisyys
Arvo: 1753 mg/m³
- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani : Käyttötyyppi: Työntekijät
Altistumisreitit: Hengitys
Terveysvaikutus: Pitkäaikaisvaikutukset, Systeminen myrkyllisyys
Arvo: 13936 mg/m³
: Käyttötyyppi: Kuluttajat
Altistumisreitit: Hengitys
Terveysvaikutus: Pitkäaikaisvaikutukset, Systeminen myrkyllisyys
Arvo: 2476 mg/m³
PNEC-arvot
- Pentafluorietaani : Arvo: 0,1 mg/l
Osasto: Makea vesi
: Arvo: 1 mg/l
Osasto: Vesi
Huomautuksia: Ajoittainen käyttö/vapautuminen
: Arvo: 0,6 mg/kg
Osasto: Makean veden sedimentti
- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani : Arvo: 0,1 mg/l
Osasto: Makea vesi
: Arvo: 0,01 mg/l
Osasto: Merivesi
: Arvo: 1 mg/l
Osasto: Vesi
Huomautuksia: Ajoittainen käyttö/vapautuminen
: Arvo: 0,75 mg/kg kuivapainoa (kp)
Osasto: Makean veden sedimentti
: Arvo: 73 mg/l
Osasto: Vesi
Huomautuksia: Jätevedenkäsittelylaitokset

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset torjuntatoimenpiteet

Huolehdyttävä riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa
Kohdepoistoa tulisi käyttää kun vapautuvat määrät ovat suuria.

Silmien tai kasvojen suojaus

Käytettävä suojalaseja tai täyssuojaaavia kemikaaliroiskeilta suojaavia suojalaseja.

EN 166 mukainen silmiensuojain tai ANSI Z87.1

Lisäksi on käytettävä kasv suojaainta, kun tämän tuotteen roiskeiden, sumuttamisen tai ilman kautta tapahtuvan kosketuksen aiheuttama kasvokosketus on mahdollinen.

Ihonsuojaus

Käytettävä sopivaa suojavarustusta, läpäisemätön vaatetus.

Käsien suojaus

Materiaali: Nahkakäsineet

Sopivuudesta tietyille työpaikalle tulisi keskustella suojakäsinevalmistajien kanssa

Materiaali: Matalia lämpötiloja kestävä käsineet

EN 374:n mukaiset suojakäsineet. tai US OSHA -ohjeet

Sopivan käsineen valinta ei riipu ainoastaan sen materiaalista vaan myös muista laatuominaisuuksista ja se vaihtelee valmistajasta riippuen. Noudatettava käsineiden toimittajan antamia läpäisevyyttä ja läpäisyäikää koskevia ohjeita. On otettava huomioon myös paikalliset erityisolosuhteet, joissa tuotetta käytetään, kuten naarmuuntumisen riski, kuluminen ja kosketusaika.

Hengityksensuojaus

Itsenäisen hengityslaitteen (SCBA) käyttö on välttämätöntä suurempien määrien vapautuessa.

Suojavarusteiden tyyppi on valittava kunkin työpaikan ainepitoisuuden ja -määrän mukaan. Käytettävä paineilmalaitetta säiliöiden pelastus- ja huoltotöissä. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa atokeutumisen vähentämällä hapen saatavuutta. EN 137:n mukainen hengityksensuojaus.

Termiset vaarat

Ympäristöaltistumisen torjuminen

KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Olomuoto	Nesteytetty kaasu, väritön
Haju	heikko, eetterin kaltainen
Hajukynnys	Ei määriteltävissä
pH	neutraali
Sulamis- tai jäätymispiste	Ei saatavilla tälle seokselle
Kiehumispiste ja kiehumisalue	-32- -29 °C paineessa 1013hPa
Leimahduspiste	Ei määriteltävissä
Haihtumisnopeus	Tietoja ei saatavissa
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	Ei määriteltävissä
Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja	Ei määriteltävissä
Höyrynpaine	Tietoja ei saatavissa
Höyryntiheys	3,7 at 25 °C
Suhteellinen tiheys	1,192 g/cm ³ ajan 21 °C, (nesteinä)
Liukoisuus (liukoisuudet)	merkityksetön
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	Tietoja ei saatavissa
Itsesyttymislämpötila	Tietoja ei saatavissa
Hajoamislämpötila	Tietoja ei saatavissa
Viskositeetti	Tietoja ei saatavissa
Räjähävyys	ei määriteltävissä
Hapettavuus	EY normien perusteella ei hapettava aine

9.2 Muut tiedot

Liukoinen yleisiin orgaanisiin liuottimiin

KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**10.1 Reaktiivisuus**

Hajoaa kuumennettaessa

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Aine on kemiallisesti pysyvä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Polymerisoitumista ei tapahdu. Stabiili suositeluissa käsittely ja varasto-olosuhteissa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältä avotulta ja korkeita lämpötiloja.

Tuote ei ole tulenarka normaaleissa ympäristön lämpö- ja paineolosuhteissa.

Paineistettaessa ilman tai hapen kanssa seos voi tulla tulenaraksi. Tietyt HCFC:iden tai HFC:iden seokset kloorin kanssa voivat tulla tulenariksi tai reaktiivisiksi tietyissä olosuhteissa.

Painesäiliö: Ei saa puhkaista tai polttaa edes tyhjänä.

Lämpötila : >52 °C

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Alkalimetallit, Maa-alkalimetallit, Metallijauheet, Jauhemaiset metallisuolat

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaarallisia lämpöhajoamistuotteita voivat olla:
Vetyfluoridi, Hiilioksidit, Fluorihielet, karbonyylifluoridi

KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

suun kautta

- Butaani (<0.1% butadieeni)
Ei määritettävissä

- pentaani

LD50 / Rotta : > 2 000 mg/kg
Ei määritettävissä

hengitysteiden kautta

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani

LC50 / 4 h rotta :567000 ppm

Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa haittavaikutusta / Koira :40000 ppm

Sydämen herkistyminen

Alhaisin havaittavan haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (LOAEC) / koira :80000 ppm

Sydämen herkistyminen

- Pentafluorietaani

LC50 / rotta :> 800 000 ppm

Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa haittavaikutusta/ koira: 75000 ppm

Sydämen herkistyminen

Alhaisin havaittavan haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (LOAEC) / Koira :100000 ppm

Sydämen herkistyminen

- Butaani (<0.1% butadieeni)

LC50 / 4 h Rotta :277018 ppm

Ärsyttää hengityselimiä. Keskushermoston lamaantuminen narkoosi

- pentaani

LC50 / 4 h Hiiri :70000 ppm

Ärsyttää hengityselimiä. narkoosi

LC50 / 4 h Rotta : > 20 mg/l

Välitön myrkyllisyys ihon kautta

- Butaani (<0.1% butadieeni)

Ei määritettävissä

- pentaani

Ei määritettävissä

Ihosityövyttävyyttä/ärsytys

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani

kani

Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi

Tulos: Ei ärsytä ihoa

- Butaani (<0.1% butadieeni)

Ei testattu eläinkokein

Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi

Tulos: Ei ärsytä ihoa

Ei odoteta aiheuttavan ihoärsytystä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella.

- Pentaani

kani

Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi

Tulos: heikko ärsytys

Vakava silmävaurio/ärsytys

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
kani
Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi
Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä
Ei odoteta aiheuttavan silmien ärsytystä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella.
- Butaani (<0.1% butadieeni)
Ei testattu eläinkokein
Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi
Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä
Ei odoteta aiheuttavan silmien ärsytystä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella.
- pentaani
Kani
Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi
Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä
- Pentafluorietaani
Ei testattu eläinkokein
Luokitus: Ei luokiteltu ärsyttäväksi
Tulos: Ei aiheuta silmien ärsytystä
Ei odoteta aiheuttavan silmien ärsytystä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
marsut
Luokitus: Ei ihoa herkistävää.
Tulos: Ei aiheuta ihon herkistymistä
Rotta
Luokitus: Ei aiheuta hengityselinten herkistymistä.
Tulos: Ei aiheuta hengityselinten herkistymistä.
- Pentafluorietaani
ihminen
Luokitus: Ei aiheuta hengityselinten herkistymistä.
Tulos: Ei aiheuta hengityselinten herkistymistä.
- Butaani (<0.1% butadieeni)
Ei testattu eläinkokein
Luokitus: Ei ihoa herkistävää.
Ihmisen ihon herkistymistä koskevia raportteja ei ole. Ei odoteta aiheuttavan herkistymistä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella.
- pentaani
Marsut
Luokitus: Ei ihoa herkistävää.
Tulos: Ei aiheuttanut eläinkokeissa herkistymistä ihokosketuksessa.

Ei odoteta aiheuttavan herkistymistä aineen ominaisuuksia koskevan asiantuntijalausannon perusteella. Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä. Ihmisen hengityselinten herkistymistä koskevia raportteja ei ole

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Ei myrkyllistä vaikutusta lisääntymiskykyyn
Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia. Kokeet bakteereilla ja soluviljelyksillä eivät ole osoittaneet mutageenisia vaikutuksia.
- Pentafluorietaani
Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia. Näytön mukaan tämä aine ei aiheuta geneettistä vauriota viljellyille nisäkässoluille. Ei aiheuttanut geneettistä vauriota viljellyissä bakteerisoluihin.
- Butaani (<0.1% butadieeni)
Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia.
- pentaani
Kokeet bakteereilla ja soluviljelyksillä eivät ole osoittaneet mutageenisia vaikutuksia. Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

- Pentafluorietaani
Ei luokiteltu ihmiselle syöpää aiheuttavaksi
- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia. Kokeet bakteereilla ja soluviljelyksillä eivät ole osoittaneet mutageenisia vaikutuksia

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Ei myrkyllistä vaikutusta lisääntymiskykyyn. Ei vaikutuksia imetykseen tai sen välityksellä. Eläinkokeet eivät osoittaneet lisääntymismyrkyllisyyttä.
- Pentafluorietaani
Ei myrkyllistä vaikutusta lisääntymiskykyyn. Eläinkokeet eivät osoittaneet lisääntymismyrkyllisyyttä.
- pentaani
Ei myrkyllistä vaikutusta lisääntymiskykyyn. Eläinkokeet eivät osoittaneet lisääntymismyrkyllisyyttä.

Elincohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä. Ihmisen hengityselinten herkistymistä koskevia raportteja ei ole.

Elincohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Hengitys rotta
Ei havaittu toksikologisesti merkittäviä vaikutuksia.
- Pentafluorietaani
Hengitys rotta
Ei havaittu toksikologisesti merkittäviä vaikutuksia.
- Butaani (<0.1% butadieeni)
Hengitys useita lajeja
Ei havaittu toksikologisesti merkittäviä vaikutuksia.
- pentaani
Suun kautta Rotta
Ei havaittu toksikologisesti merkittäviä vaikutuksia.
Hengitys Rotta
Ei havaittu toksikologisesti merkittäviä vaikutuksia.

Assessment teratogenicity

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Eläinkokeet eivät osoittaneet kehitysmyrkyllisyyttä.
- Pentafluorietaani
Eläinkokeet eivät osoittaneet kehitysmyrkyllisyyttä.
- pentaani
Eläinkokeet eivät osoittaneet kehitysmyrkyllisyyttä.

Aspiraatiovaara

Muut tiedot

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani Sydänherkistymisen raja-arvo : 312-975 mg/m³
Puuduttavien seurausten kynnyksäraja: 834 - 600 mg / m³
Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltumavaara). Hajoamistuotteiden hengittäminen suurina pitoisuuksina voi aiheuttaa hengenahdistusta (keuhkopöhöä), narcoosia, epäsäännöllistä sydämen toimintaa.
Toistuva hajoamistuotteiden hengittäminen voi aiheuttaa keuhkovaurioita.

KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (kirjolohi): 450 mg/l
- Pentafluorietaani
LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (kirjolohi): > 81,8 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
LC50 / 96 h / Danio rerio (seeprakala): > 200 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (kirjolohi): 450 mg/l

Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.

- Butaani (<0.1% butadieeni)
LC50 / 96 h / kala (lajia ei määritetty): > 1 000 mg/l
- pentaani
LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (kirjolohi): 4,26 mg/l

Myrkyllisyys vesikasveille

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
EC50 / 72 h / Levä: > 118 mg/l
ErC50 / 96 h / Levä: 142 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä): 13,2 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
- Pentafluorietaani
EC50 / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä): > 118 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
EC50 / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä): > 114 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
EC50 / 96 h / Levä: 142 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin
NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä): 13,2 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.

- pentaani
ErC50 / 72 h / Scenedesmus capricornutum (järvilevä): 10,7 mg/l
EbC50 / 72 h / Scenedesmus capricornutum (järvilevä): 7,51 mg/l

Myrkyllisyys selkärangattomille vesieliöille

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
EC50 / 48 h / Daphnia magna (vesikirppu): 980 mg/l
- Pentafluorietaani
EC50 / 48 h / Daphnia magna (vesikirppu): 980 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.
EC50 / 48 h / Daphnia magna (vesikirppu): > 97,9 mg/l
Annetut tiedot perustuvat samantyyppisiä aineita koskeviin tietoihin.

- pentaani
EC50 / 48 h / Daphnia magna (vesikirppu): 2,7 mg/l

Pitkäaikaismyrkyllisyys kalalle

- pentaani
NOEC / 28 d / Oncorhynchus mykiss (kirjolohi): 6,165 mg/l
- Pitkäaikaismyrkyllisyys selkärangattomille vesieläimille**
- pentaani
NOEC / 21 d / Daphnia magna (vesikirppu): 10,76 mg/l

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Biologinen hajoavuus

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Ei ole biologisesti hajoavaa.
- Pentafluorietaani
Ei nopeasti biohajoava
- Butaani (<0.1% butadieeni)
/ 34 d
Biologinen hajoaminen: 100 %
Helposti biologisesti hajoava.
- pentaani
/ 28 d
Biologinen hajoaminen: 71 %
Helposti biologisesti hajoava.

12.3 Biokertyvyys

- 1,1,1,2-Tetrafluorietaani
Biokertyminen on epätodennäköistä.
- pentaani
Biokertyvyystekijä (BCF): 171

Biokertyminen on epätodennäköistä.

12.4	Liikkuvuus maaperässä Koc: 37,26
12.5	PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). / Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).
12.6	Muut haitalliset vaikutukset Otsonikatopotentiaali 0 Globaalinen lämpenemispotentiaali (GWP) 1741-1948 Pentafluorietaani -1300; 1,1,1,2-Tetrafluorietaani - 1300 Muuta ekologista tietoa IPCC - AR4 (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change) – 2007

KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Voidaan käyttää uudelleenkorjauksen jälkeen.

Jos saattaminen alkuperäiseen muotoon ei ole mahdollista, hävitä paikallisten säädösten mukaisesti.

Likaantunut pakkaus : Tyhjä painesäiliö palautettava toimittajalle. Mikäli kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti

KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT

14.1	YK-numero 1078
14.2	Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi Refrigerant gas n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
14.3	Kuljetuksen vaaraluokka 2
14.4	Pakkausryhmä Ei määritettävissä
14.5	Ympäristövaarat Katso lisätietoja kohdasta 12
14.6	Erityiset varoimet käyttäjälle Tunneli-rajoitus-koodi: (C / E)
14.7	Kuljetus irtolastina MARPOL 73/78 –sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti Ei määritettävissä

KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

15.1	Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö Muut ohjeet : Huomioitava direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työssä käytettävien kemikalien aiheuttamilta vaaroilta. EU. REACH, liite XVII, Markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (asetus 1907/2006/EY) Listalla oleva aine : Butaani (<0.1% butadieeni) (CAS-Nro.106-97-8) (EY-Nro.203-448-7) Luettelonumero: : 40 Listalla oleva aine : pentaani (CAS-Nro.109-66-0) (EY-Nro.203-692-4) Luettelonumero: : 40 Katso käyttöä koskevia lisätietoja kohdasta 1. Katso lisätietoja luettelonumeron avulla säädöksestä ja sen asianmukaisista muutoksista.
15.2	Kemikaaliturvallisuusarviointi Tälle seokselle ei ole suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointia.

KOHTA 16: MUUT TIEDOT

Muutokset edelliseen versioon

29.12.2016 Koko käyttöturvallisuustiedote tarkistettu, muutoksia jokaiseen kohtaan. Tämä käyttöturvallisuustiedote korvaa aikaisemmat versiot.

Lyhenteiden selitykset

ADR Eurooppalainen sopimus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista
ATE Väliittömän myrkyllisyyden estimaatti
CAS-Nro. Chemical Abstracts Service -numero
CLP Luokitus, merkintä ja pakkaus
EbC50 Pitoisuus, joka pienentää biomassan määrää 50 %
EC50 Mediaani vaikuttava pitoisuus
EN Eurooppalainen standardi
EPA Ympäristönsuojeluvirasto
ErC50 Pitoisuus, joka estää kasvunopeutta 50 %
EyC50 Pitoisuus, joka estää saantoa 50 %
IATA_C Kansainvälinen lentokuljetusliitto (rahti)
IBC-säännösten Vaarallisten kemikaalien irtolasteja koskeva säännöstö
ICAO Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö
ISO Kansainvälinen standardisointijärjestö
IMDG Kansainvälinen vaarallisten aineiden merikuljetuksia koskeva säännöstö
LC50 Mediaani tappava pitoisuus
LD50 Mediaani tappava annos
LOEC Pienin havaittavan vaikutuksen aiheuttava pitoisuus
LOEL Alhaisin havaittavan vaikutuksen aiheuttava taso
MARPOL Kansainvälinen yleissopimus aluksista tapahtuvan jätteen mereen laskemisen aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä
n.o.s. Muualla luokittelematon
NOAEC Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa haittavaikutusta
NOAEL Haittavaikutukseton annostaso
NOEC Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa vaikutusta
NOEL Taso, joka ei aiheuta havaittavaa vaikutusta
OECD Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö
OPPTS Ennaltaehkäisy, torjunta-aineiden ja myrkyllisten aineiden virasto
PBT Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen
STEL Lyhytaikainen altistuksen raja-arvo
TWA Aikapainotettu keskiarvo (TWA):
vPvB Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

Lisätietoja

©DuPontin rekisteröity tavaramerkki, Lue DuPontin turvallisuustiedote ennen käyttöä. Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä DuPontin paikallistoimistoon tai DuPontin nimeämiin jälleenmyyjiin.
Seoksen fysikaalis-kemiallisen vaaranarviointiin perustuen käyttöturvallisuustiedotteen tekstirunkoon on päätetty sisällyttää kaikki tarvittavat lyijylle/prioriteettiaineille altistumisskenaariosta tulevat tiedot. Katso altistumisskenaarioon liittyvät lisätiedot yksittäisten komponenttien käyttöturvallisuustiedotteesta.

Kohdassa 3 mainittujen H-lausekkeiden koko tekstit.

H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu.

H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

H225 Helposti syttyvä neste ja höyry.

H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.

H336 Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

H411 Myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Tietolähteet

Ainevalmistajan Material Safety Data http://msds.dupont.com/msds/pdfs/FI/PFI_09004a358037e72d.pdf

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Yllä oleva tieto koskee ainoastaan tässä mainittua ainetta (tässä mainittuja aineita), eikä ehkä sovellu aineeseen (aineisiin), joita käytetään minkä tahansa

Kauppanimi: Isceon 49Plus/ R437A

Päiväys: Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.

Edellinen päiväys: 4.2.2013

muun aineen tai missä tahansa prosessissa tai jos ainetta on muunnettu tai käsitelty, ellei tekstissä ole siitä rikseen mainittu.

Käytetty menetelmä luokituksen arvioinnissa

Luettelo vaara- ja turvalausekkeista

H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

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

Työntekijöiden koulutus