

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

1. KEMIKAALIN JA SEN VALMISTAJAN, MAAHANTUOJAN TAI MUUN TOIMINNANHARJOITTAJAN TUNNISTUSTIEDOT

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

Osoite/puh.n:o: INEOS Fluor International Limited
European Customer Service Centre
Bosdellestraat 120 (Box 3)
B-1933 Sterrebeek (Zaventem)
Belgium
Tel : +32(0) 2 785 3170
Fax : +32(0) 2 785 3180

Hätänumero: +44(0) 1928 572000

2. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

EEC n:o (EINECS/ELINCS): 200-839-4 HFC32, 206-557-8 HFC125, 212-377-0 HFC134a

VAARAA AIHEUTTAVAT AINEOSAT	CAS n:o	% (p/p)	Varoitusmerkki	R-lausekkeet
Difluorimetaani (HFC 32)	000075-10-5	20	F+	R12
Pentafluorietaani (HFC 125)	000354-33-6	40		
1,1,1,2-tetrafluorietaani (HFC 134a)	000811-97-2	40		

3. VAARALLISTEN OMINAISUUKSIEN KUVAUS

Vähäinen myrkyvaikutus lyhytaikaisissa myrkyllisuuskokeissa. Altistuminen suurille pitoisuuksille saattaa aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja osoittautua hengenvaaralliseksi. Erittäin korkeat ilmassa olevat pitoisuudet saattavat aiheuttaa pyörtymistä ja hengitysvaikeuksia.

Nesteroiskeet tai -sumu voivat aiheuttaa ihon ja silmien paleltumavammoja.

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

4. ENSIAPUOHJEET

Nesteelle tai suihkeelle altistumisen jälkeen on noudatettava iho- ja silmäkosketusta sekä nielemistä koskevia ensiapuohjeita. Katso myös osa 11.

Aineen hengittäminen:	Poista potilas vaara-alueelta, pidä hänet lämpimänä ja levossa. Anna tarvittaessa happea. Jos potilaan hengitys on pysähtynyt tai näyttää heikkenevän, anna tekohengitystä. Jos potilaan sydän on pysähtynyt, anna painantaelvyytystä ('sydänhieronta'). Ota välittömästi yhteys lääkäriin.
Ihon altistuminen:	Altistuneet alueet on sulatettava vedellä. Riisu tahruntuneet vaatteet. Varoitus: paleltumavammoissa vaatteet saattavat tarttua kiinni ihoon. Roiskeet iholta huuhteltava välittömästi runsaalla määrällä lämpimällä vedellä. Mikäli esiintyy ärsytystä tai rakkuloita on hakeuduttava lääkärin hoitoon.
Silmien altistuminen:	Huuhtelee heti silmäpesuliuksella tai puhtaalla vedellä vähintään 10 minuuttia ja pidä silmää samalla auki. Ota välittömästi yhteys lääkäriin.
Aineen nieleminen:	Epätodennäköinen altistumisreitti. Älä oksennuta. Jos potilas on tajuissaan, huuhtelee suu vedellä ja anna 2-3 dl (n. lasillinen) vettä juotavaksi. Ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.

Muu lääketieteellinen hoito

Oireenmukaista ja elintoimintoja ylläpitävää hoitoa tarpeen mukaan.

Adrenaliinin ja vastaavien sympatomimeettisten lääkkeiden käyttöä on vältettävä altistuksen jälkeen, sillä sydämen rytmihäiriöt saattavat tällöin johtaa sydänpysähdykseen.

5. OHJEET TULIPALON VARALTA

Tämä kylmäaine ei ole syttyvää ilmassa ympäristön lämpötilassa ja paineessa. Tietyt tämän kylmäaineen ja ilman seokset saattavat paineenalaisina olla syttyviä. Tämän kylmäaineen ja ilman paineenalaisia seoksia on vältettävä.

Tietyt HFC:n ja kloorin seokset saattavat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa.

Lämpöhajaantuminen muodostaa erittäin myrkyllisiä ja syövyttäviä höyryjä. (fluorivety)

Säiliöt saattavat halkeudua ylikuumennettaessa.

Sammutusaineet:	Tarvittavat toimenpiteet palon rajoittamiseksi. Hajasuihkua tulee käyttää säiliöiden jäähdyttämiseen.
Palontorjunnassa käytettävät suojavarusteet:	Palotilanteessa on käytettävä happilaitetta ja täydellistä suojavaatetusta. Ks. myös osa 8.

6. OHJEET PÄÄSTÖJEN TORJUMISEKSI

Käytä sopivia henkilökohtaisia suojaimia (myös hengityksensuojainta) poistaessaan vuotanutta ainetta. Ks. myös osa 8.

Eristä vuotolähde, mikäli se voidaan tehdä turvallisesti. Anna vuotaneen aineen haihtua, mikäli ilmanvaihto on riittävä.

Suuret vuodot: Tuuleta alue. Kerää vuotanut aine hiekkaan, maahan tai muuhun sopivaan imukykyiseen aineeseen. Estettävä nesteen pääsy viemäreihin, laskuoihin, kellareihin ja työkuiluihin, sillä höyry saattaa tukehduttaa.

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**7.1 KÄSITTELY**

Vältä suurten höyrypitoisuuksien hengittämistä. Ilmassa esiintyviä pitoisuuksia on pidettävä työsuojelumääräysten edellyttämällä tasolla. Ilmassa olevat pitoisuudet, jotka alittavat työperäiset altistusrajat, voidaan saavuttaa noudattamalla hyvää työpaikkahygieniaa.

Höyry on raskaampaa kuin ilma, ja pitoisuudet voivat nousta suuriksi matalalla tasolla, missä yleinen ilmanvaihto on huono tällaisissa tiloissa on huolehdittava riittävästi ilmanvaihdosta tai käytettävä asianmukaista hengityksensuojainta ja paineilmalaitetta.

Vältä kosketusta avoliekin ja kuumien pintojen kanssa, sillä syövyttäviä ja hyvin myrkyllisiä hajoamistuotteita saattaa muodostua.

Estettävä nesteen pääsy iholle ja silmiin.

Kylmäaineen oikean koostumuksen varmistamiseksi järjestelmät on varattava höyrytysvaiheen sijasta nesteytysvaiheessa.

Käsittelyyn liittyvät vaarat

Nestemäisen kylmäaineen siirrossa kylmäainesäiliöistä toiseen sekä järjestelmiin ja niistä pois saattaa syntyä staattista sähköä.

Varmista riittävä maadoitus.

Tietyt HFC:n ja kloorin seokset saattavat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa.

7.2 VARASTOINTI

Säilytä hyvin ilmastoidussa paikassa. Säilytettävä viileässä ja eristettävä sytytyslähteistä, suorasta auringonvalosta ja kaikista lämmönlähteistä, kuten sähkö- ja höyryradiaattoreista.

Vältä varastoimasta ilmastointilaitteiden ilmanottoaukkojen lähelle.

Rummut ja tynnyrit:

Säilytettävä kuivana.

Säilytyslämpötila (ast. C): < 45

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN/HENKILÖKOHTAISET SUOJAIMET

Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta. Käytettävä lämpöä eristäviä suojakäsineitä käsiteltäessä nesteytettyjä kaasuja.

Jos ilmanvaihto on riittämätön ja altistuminen korkeille höyrypitoisuuksille on mahdollista, käytä tarkoitukseen sopivaa raitisilmalaitteella varustettua hengityksensuojainta.

Työperäisen altistuksen raja-arvot

	HTP 8h ppm	HTP 8h mg/m ³	HTP 15min ppm	HTP 15min mg/m ³	
VAARAA AIHEUTTAVAT AINEOSAT					
Difluorimetaani (HFC 32) HTP-arvoa ei ole määritetty.	1000	-	-	-	(valmistaja)
Pentafluorietaani (HFC 125) HTP-arvoa ei ole määritetty.	1000	-	-	-	(valmistaja)
1,1,2-tetrafluorietaani (HFC 134a)	1000	4240	-	-	OES

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto:	Nestekaasu
Väri:	väritön
Haju:	heikko haihtuva
Kiehumispiste (ast. C):	-45.5 to -38.9 (keittopisteen intervalli)
Höyrynpaine (mmHg):	8250 20 ast. C:ssa
Tiheys (g/ml):	1.17 20 ast. C:ssa
Liukoisuus (vesi):	liukenematon
Liukoisuus (muu):	liukenee: klooratut liuottimet, alkoholit, esterit
Höyryntiheys (ilma=1):	2.54 noin, kuplapisteen lämpötilassa

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Vaaralliset reaktiot:	Tietyt HFC:n ja kloorin seokset saattavat olla syttyviä tai reaktiivisia tietyissä olosuhteissa. Yhteensopimattomat aineet: hienojakoiset metallit, magnesium ja metalliseokset, joissa on yli 2 % magnesiumia. Voi reagoida kiivaasti joutuessaan kosketukseen veden kanssa. alkalimetallit ja alkaliset maametallit - natrium, kalium, barium.
Vaaralliset hajoamistuotteet:	fluorivety lämpöhajaantumisen ja hydrolyysin kautta.

11. TERVEYSVAIKUTUKSIIN LIITTYVÄT TIEDOT**Aineen hengittäminen**

Altistuminen suurille pitoisuuksille saattaa aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja osoittaa hengenvaaralliseksi. Erittäin korkeat ilmassa olevat pitoisuudet saattavat aiheuttaa pyörtymistä ja hengitysvaikeuksia.

Ihon altistuminen

Nesteroiskeet tai -sumu saattavat aiheuttaa paleltumavammoja. Ei todennäköisesti aiheuta vaaraa imeytyessään ihon läpi.

Silmien altistuminen

Kylmät nesteroiskeet tai suihkeet saattavat aiheuttaa paleltumavammoja.

Aineen nieleminen

Erittäin epätodennäköistä - mutta tällaisessa tapauksessa aiheuttaisi paleltumavammoja.

Pitkäaikainen altistus

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

HFC 32: Hengitysaltistuskoe eläimillä on osoittanut, etteivät toistuvat altistukset aiheuta merkittäviä vaikutuksia (49,500ppm rotilla).

HFC 125: Hengitysaltistuskoe eläimillä on osoittanut, etteivät toistuvat altistukset aiheuta merkittäviä vaikutuksia (50,000ppm rotilla).

HFC 134a: Rotilla suoritettussa kokeessa altistus hengitysteitse 50.000 ppm pitoisuudelle aiheutti hyvänlaatuisia kiveskasvaimia. Lisääntynyttä kasvaininsidenssiä havaittiin vain pitkäaikaisessa altistuksessa suurille pitoisuuksille eikä tällä katsota olevan merkitystä ihmisille, jotka altistuvat työperäisesti HFC 134a:lle pitoisuuksilla, jotka ovat työperäisillä altistusrajalla tai sen alapuolella.

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Käyttäytyminen ja leviäminen luonnossa

Osittain suljetuissa järjestelmissä tuotetut suuret täysvalmiit materiaalimäärät Suuria tuotemääriä käytetään avoimissa järjestelmissä. Höyry.

Säilyminen ja hajoaminen

HFC 32: Hajoaa suhteellisen nopeasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä). Elinikä ilmakehässä on 5.6 vuotta. HGWP-arvo (Halocarbon Global Warming Potential) 0,15 (suhteessa CFC 11:n arvoon 1) tai GWP-arvo (Global Warming Potential) 650 (suhteessa hiilidioksidiarvoon 1/100 vuotta).

HFC 125: Hajoaa hitaasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä) Elinikä ilmakehässä on 32.6 vuotta. HGWP-arvo (Halocarbon Global Warming Potential) 0,70 (suhteessa CFC 11:n arvoon 1) tai GWP-arvo (Global Warming Potential) 2800 (suhteessa hiilidioksidiarvoon 1/100 vuotta).

HFC 134a: Hajoaa suhteellisen nopeasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä). Elinikä ilmakehässä on 13.6 vuotta.

HGWP-arvo (Halocarbon Global Warming Potential) 0,30 (suhteessa CFC 11:n arvoon 1) tai GWP-arvo (Global Warming Potential) 1300 (suhteessa hiilidioksidiarvoon 1/100 vuotta).

HFC 32, HFC 125, HFC 134a: Ei aiheuta valokemiallista sumua (ts. eivät ole haihtuvia orgaanisia yhdisteitä UNECE-sopimuksen määrittely en mukaisesti.) Ei heikennä otsonikerrosta.

Vaikutus jätevedenkäsittelyyn

Tuotteesta vapautuvat päästöt leviävät ilmakehään eivätkä aiheuta pitkäaikaista vesien likaantumista.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELY

Tulisi mieluiten ottaa talteen ja kierrättää. Ellei tämä ole mahdollista, hävittäminen on tehtävä hyväksytyssä jätteenkäsittelylaitoksessa, jossa on asianmukaiset varusteet happamien kaasujen ja muiden prosessissa syntyvien myrkyllisten tuotteiden absorboimiseksi ja neutraloimiseksi.

KAUPPANIMI: 'KLEA' 407A

14. KULJETUSTIEDOT

UN n:o:	3338
ILMA	
ICAO/IATA Luokka	
- ensisijainen:	2.2
MERI	
IMDG luokka	
- ensisijainen:	2.2
Marin Pollutant:	Ei ole luokiteltu meriä saastuttavaksi aineeksi.
Proper Shipping Name:	REFRIGERANT GAS R 407A
MAANTIE/RAUTATIE ADR/RID-luokka:	2
ADR/RID-kohta:	2A
ADR SIN:	3338

15. KEMIKAALEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Ei luokiteltu vaaralliseksi varastoitaessa.

16. MUUT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote on laadittu direktiivin 93/112/ETY mukaisesti.

'ARCTON' ja 'KLEA' ovat INEOS Fluor Holdings Limited -yhtiön tavaramerkkejä.

Seuraavat osat sisältävät takistettuja tai uusia tietoja: 1,12,16.

Tässä julkaisussa olevat tiedot pitävät paikkansa ja ovat annettu hyvässä uskossa. Asiakkaan on kuitenkin itse huolehdittava, että tuote soveltuu hänen yksityiskohtaisiin tarkoituksiin. Vastaavasti, INEOS Fluor Holdings Limited ei anna takuita tuotteen sopivuudesta mihinkään tiettyyn käyttötarkoitukseen ja tiedossa olevat takuut tai ehdot (lainsäädölliset tai muut) jätetään huomioimatta, lukuunottamatta sellaisia alueita joita ei, lainsäädännöstä johtuen voida jättää huomioimatta. Pidämme itsellämme Patentti, Tekijän- ja Suunnittelutyöoikeuden.

Sanastoa

OES : Occupational Exposure Standard (ammatillinen altistumisstandardi) (UK HSE EH40)
MEL : Maximum Exposure Limit (suurin sallittu altistumismäärä) (UK HSE EH40)
COM : Yritys pyrkii valvomaan työpaikan altistumistasoa HTP-arvojen mukaan
TLV : Yritys pyrkii valvomaan työpaikan altistumistasoa ACGIH:n asettamien rajoitusten mukaisesti
TLV-C: Yritys pyrkii valvomaan työpaikan altistumistasoa ACGIH:n asettamien ylärajojen mukaisesti
MAK : Yritys pyrkii valvomaan altistumistasoa saksalaisten rajoitusten mukaisesti
Sk : Saattaa imeytyä ihon läpi
Sen : Saattaa aiheuttaa hengityselinten herkistymistä
Bmgv : Biologisia toimintoja valvova ohjearvo