

## 1. KEMIKAALIN JA SEN VALMISTAJAN, MAAHANTUOJAN TAI MUUN TOIMINNAN HARJOITTAJAN TUNNISTUSTIEDOT

### Kauppanimi **KLEA™ 404A**

Vaaraa aiheuttavat aineosat	REACH Rekisterinumero
1,1,1-Trifluorietaani (HFC 143a)	01-2119492869-13-0003
Pentafluorietaani (HFC 125)	01-2119485636-25-0005
1,1,1,2-Tetrafluorietaani (HFC 134a)	01-2119459374-33-0000

**Valmistaja** Mexichem UK Limited  
 The Heath Business & Technical Park  
 Runcorn  
 Cheshire  
 WA7 4QX  
 United Kingdom  
 Tel: +44(0) 1928 511192  
 Fax: +44(0) 1928 517592  
 E-Mail: info@mexichem.com

**Hätänumero** +44(0) 1928 572000

**Käyttö** Jäsen valtioiden alainen, sopivat käyttö alueet ovat: jäähydyke

## 2. VAARAN YKSILÖINTI

Vähäinen myrkkyaikutus 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.

**EY-luokitus** Ei ole luokiteltu vaaralliseksi EY-direktiivissä 1999/45/EC.

## 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

**Synonyymit** R 404A

### VAARAA AIHEUTTAVAT AINEOSAT

Vaaraa aiheuttavat aineosat	% (w/w)	CAS n:o	EY iluku	EY-luokitus
1,1,1-Trifluorietaani (HFC 143a)	52	000420-46-2	206-996-5	F+ R12
Pentafluorietaani (HFC 125)	44	000354-33-6	206-557-8	
1,1,1,2-Tetrafluorietaani (HFC 134a)	4	000811-97-2	212-377-0	

## 4. ENSIAPUTOIMENPITEET



Nesteelle tai suihkeelle altistumisen jälkeen on noudatettava iho- ja silmäkosketusta sekä nielämistä 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 painantaelvytystä ('sydänhieronta'). Ota välittömästi yhteys lääkäriin.

### Ihon Altistuminen

Altistuneet alueet on sulatettava vedellä. Riisu tahrintuneet vaatteet. Varoitus: paleltumavammoissa vaatteet saattavat tarttua kiinni ihoon. Roiskeet iholta huuhdeltava välittömästi runsaalla määrällä lämpimällä vedellä. Mikäli esiintyy ärsytystä tai rakkuloita on hakeuduttava lääkärin hoitoon.

<b>Silmien altistuminen</b>	Huuhtele heti silmänpesuliuksella tai puhtaalla vedellä vähintään 10 minuuttia ja pidä silmää samalla auki. Ota välittömästi yhteys lääkäriin.
<b>Aineen nieleminen</b>	Epätodennäköinen altistumisreitti. Älä oksennuta. Jos potilas on tajuissaan, huuhtele suu vedellä ja anna 2-3 dl (n. lasillinen) vettä juotavaksi. Ota välittömästi yhteys lääkäriin.
<b>Muu Lääketieteellinen Hoito</b>	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. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

<b>Yleistä</b>	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.
<b>Sammutusaineet</b>	Tarvittavat toimenpiteet palon rajoittamiseksi. Pidä tulelle altistuneet säiliöt viileinä vettä suihkuttamalla.
<b>Palontorjunnassa Käytettävät Suojavarusteet</b>	Palotilanteessa on käytettävä happilaitetta ja täydellistä suojavaatetusta. Ks. myös osa 8

## 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

<b>Henkilökohtaiset Perussuojavarusteet</b>	Käytä sopivia henkilökohtaisia suojaimia (myös hengityksensuojainta) poistaessaan vuotanutta ainetta. Ks. myös osa 8
<b>Yleistä</b>	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.

## 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

<b>Käsittely</b>	Vältä suurten höyrypitoisuuksien hengittämistä. Ilmassa esiintyviä pitoisuuksia on pidettävä työsuojelumääräysten edellyttämällä tasolla. Ilmassa olevat pitoisuudet, jotka ylittävät 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 ilmanvaihdesta 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.  Vältettävä tuulettamista ilmaan.  Fluorattua kasvihuonekaasua R 404A voidaan toimittaa kierrätettävissä säiliöissä (tynnyri/sylinteri). Säiliö sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvaa kasvihuonekaasua. Fluorattua kasvihuonekaasua sisältäviä säiliöitä ei saa tuulettaa ilmaan. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 842/2006 tietyistä fluoratuista kasvihuonekaasuista.
------------------	--

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

<b>Käsittelyyn liittyvät vaarat</b>	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. Tulee minimoida riski nesteen lämpötilan noususta aiheutuva korkean paineen kehittyminen järjestelmän kahden suljetun venttiilin välissä tai ylitäytetyssä säiliössä.
<b>Varastointi</b>	Pidä hyvin tuuletetussa paikassa, kaukana avotulen läheisyydestä ja vältä lämmönlähteitä kuten sähkö- tai höyrylämmittimiä. Vältä varastoimasta ilmastointilaitteiden ilmanottoaukkojen lähelle.
<b>Käyttö</b>	Jäsen valtioiden alainen, sopivat käyttö alueet ovat: jäähydyke

## 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN / HENKILÖKOHTAISET SUOJAIMET

<b>Yleistä</b>	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.
----------------	--



Silmiensuojaimet



Suojakäsineet

### Haitalliseksi Tunnetut Pitoisuudet (HTP-arvot)

Työperäisen Altistuksen Raja-arvot	CAS n:o	8h ppm	HTP (8h, mg/m <sup>3</sup> )	15 min ppm	HTP (15 min mg/m <sup>3</sup> )	Huomautus:
1,1,1-Trifluorietaani (HFC 143a)	000420-46-2	1000	-	-	-	COM
Pentafluorietaani (HFC 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluorietaani (HFC 134a)	000811-97-2	1000	4240	-	-	WEL

## 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

<b>Olomuoto</b>	Nestekaasu
<b>Väri</b>	väritön
<b>Haju</b>	heikko haihtuva
<b>Liukoisuus (Vesi)</b>	liukenematon
<b>Liukoisuus (Muu)</b>	Liukenee: alkoholit , klooratut liuottimet , esterit
<b>Kiehumispiste (°C)</b>	-47.2 to -46.4 (keittopisteen intervalli)
<b>Höyryntiheys (Ilma=1)</b>	3.42 kuplapisteen lämpötilassa
<b>Höyrynpaine (mm Hg)</b>	8270 20 ast. C:ssa
<b>Tiheys (g/ml)</b>	1.06 20 ast. C:ssa

## 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

<b>Vaaralliset Reaktiot</b>	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. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**

<b>Aineen hengittäminen</b>	Altistuminen suurille pitoisuuksille saattaa aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja osoittautua hengenvaaralliseksi. Erittäin korkeat ilmassa olevat pitoisuudet saattavat aiheuttaa pyörtymistä ja hengitysvaikeuksia.
<b>Ihon Altistuminen</b>	Kylmät nesteroiskeet tai suihkeet saattavat aiheuttaa paleltumavammoja. Ei todennäköisesti aiheuta vaaraa imeytyessään ihon läpi.
<b>Silmien altistuminen</b>	Kylmät nesteroiskeet tai suihkeet saattavat aiheuttaa paleltumavammoja.
<b>Aineen nieleminen</b>	Erittäin epätodennäköistä - mutta tällaisessa tapauksessa aiheuttaisi paleltumavammoja.
<b>Pitkäaikainen Altistus</b>	HFC 143a : Hengitysaltistuskoe eläimillä on osoittanut, etteivät toistuvat altistukset aiheuta merkittäviä vaikutuksia (40000ppm rotilla).  HFC 125 : Hengitysaltistuskoe eläimillä on osoittanut, etteivät toistuvat altistukset aiheuta merkittäviä vaikutuksia (50000ppm rotilla).  HFC 134a : Rotilla suoritettuna kokeessa altistus hengitysteitse 50000 ppm pitoisuudelle aiheutti hyvinlaatuisia 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**

<b>Käyttäytyminen ja leviäminen luonnossa</b>	Osittain suljetuissa järjestelmissä tuotetut suuret täysvalmiit materiaalmäärät Suuria tuotemääriä käytetään avoimissa järjestelmissä. Höyry
<b>Säilyminen ja Hajoaminen</b>	HFC 143a : Hajoaa hitaasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä) Elinikä ilmakehässä on 52 vuotta.  HFC 125 : Hajoaa hitaasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä) Elinikä ilmakehässä on 29 vuotta.  HFC 134a : Hajoaa suhteellisen nopeasti ilmakehän alimmassa kerroksessa (troposfäärissä). Elinikä ilmakehässä on 14 vuotta.  R 404A: Ei vaikuta valokemialliseen savusumuun (eli ei ole UNECE-sopimuksen tarkoittama haihtuva orgaaninen yhdiste). Ei tuhoa otsonikerrosta. Tietystä fluoratuista kasvihuonekaasuista annetun asetuksen N:o 842/2006 liitteen I mukaan lämmitysvaikutus (GWP) on 3784 (verrattuna hiilidioksidiin, jonka lämmitysvaikutus on 1 sadassa vuodessa). Liitteen I arvot on saatu hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (2001 IPCC GWP-arvot) laatimasta kolmannesta arviointiraportista (TAR). Ilmastomuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimuksen (UNFCCC) mukaan GWP on 3260.
<b>Vaikutus Jätevedenkäsittelyyn</b>	Tuotteesta vapautuvat päästöt leviävät ilmakehään eivätkä aiheuta pitkäaikaista vesien likaantumista.

**13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

**Suosittelaa tä:**

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.

### 14. KULJETUSTIEDOT

**Varoitusetiketti**



Maantie/Rautatie  
**UN n:o**  
**ADR/RID-Kohta**  
**ADR/RID Kuljetusnimi**

3337  
2.2  
REFRIGERANT GAS R 404A

MERI  
**IMDG Luokka**  
**Merta Saastuttava**

2.2  
Ei ole luokiteltu meriä saastuttavaksi aineeksi.

ILMA  
**ICAO/IATA Luokka**

2.2

### 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

#### Euroopan Säädökset

**EY-luokitus**

Ei ole luokiteltu vaaralliseksi EY-direktiivissä 1999/45/EC.

**Erityisvaatimukset:**

Fluorattua kasvihuonekaasua R 404A voidaan toimittaa kierrätettävissä säiliöissä (tynnyri/sylinteri). Säiliö sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvaa kasvihuonekaasua. Fluorattua kasvihuonekaasua sisältäviä säiliöitä ei saa tuulettaa ilmaan.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 842/2006 tietyistä fluoraatuista kasvihuonekaasuista.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/40/EY moottoriajoneuvojen ilmastointijärjestelmien päästöistä ja neuvoston direktiivin 70/156/ETY muuttamisesta.

### 16. MUUT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote on laadittu EY-asetuksen nro 1907/2006 mukaisesti.

Tässä julkaisussa olevat tiedot pitävät paikkansa ja ovat annettu hyvässä uskossa. Asiakkaan on kuitenkin itse huolehdittava, että tuote soveltuu hänen yksityiskohtaisiin tarkoituksiin. Vastaavasti, Mexichem UK 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. Mexichem Fluor™ on tuotemerkki joka kuuluu Mexichem SAB de C.V. in omistukseen. KLEA™ on tuotemerkki joka kuuluu Mexichem SAB de C.V. in omistukseen. Mexichem UK Limited on rekisteröity Englantiin Nr 7088219. Registered Office The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX. © Mexichem UK Limited 2010.

#### Sanastoa

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

WEL : Workplace Exposure Limit (ammatillinen altistumisstandardi) (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

### R-Lausekkeet

R12 Erittäin helposti syttyvää.

**Seuraavat osat sisältävät takistettuja tai uusia tietoja: 1,2,16**