

## 1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE MAATSCHAPPIJ

**Productnaam** KLEA™ 404A

Gevaarlijke bestanddelen	De Registratie Nr van het REACH
1,1,1-Trifluorethaan (HFK 143a)	01-2119492869-13-0003
Pentafluorethaan (HFK 125)	01-2119485636-25-0005
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (HFK 134a)	01-2119459374-33-0000

**Fabrikant** 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

**Telefoon nr. in noodgevallen** +44(0) 1928 572000

**Gebruik** Ahankelijk van de lokale wetgeving zijn de gebruikstoepassingen:  
Koelmiddel

## 2. RISICO'S

Geringe acute giftigheid. Hoge blootstellingen kunnen een abnormaal hartritme veroorzaken en plotseling fataal blijken. Zeer hoge atmosferische concentraties kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking. Vloeistofspatten of aërosol kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken aan de huid en de ogen.

**EG Indeling** Niet geclassificeerd als gevaarlijk volgens EG richtlijn 1999/45/EG.

## 3. SAMENSTELLING VAN EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

**Synoniemen** R 404A

### GEVAARLIJKE BESTANDDELEN

Gevaarlijke bestanddelen	%(w/w)	CAS nr.	EG nr.	EG Indeling
1,1,1-Trifluorethaan (HFK 143a)	52	000420-46-2	206-996-5	F+ R12
Pentafluorethaan (HFK 125)	44	000354-33-6	206-557-8	
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (HFK 134a)	4	000811-97-2	212-377-0	

## 4. EERSTEHULPMAATREGELEN



De eerste-hulp-maatregelen, zoals vermeld bij contact met de huid en de ogen en bij inslikken, zijn eveneens toepasbaar na blootstelling aan vloeistofspatten of aërosol. Zie ook hoofdstuk 11.

### Inademing

Getroffene uit de gevaarlijke omgeving verwijderen, warm houden en rusthouding laten aannemen. Zonodig beademen of zuurstof toedienen door een daarvoor bevoegde functionaris. Kunstmatige ademhaling toepassen indien de ademhaling gestopt is, dreigt te stoppen of tekenen van verzwakking vertoont. Bij hartstilstand hartmassage toepassen. Onmiddellijk een arts raadplegen.

<b>Huidcontact</b>	De getroffen lichaamsdelen deppen met water. Verontreinigde kleding uittrekken. WAARSCHUWING: bij door bevrozing veroorzaakte brandwonden kan kleding aan de huid vastkleven. Na aanraking met de huid onmiddellijk wassen met veel warm water. Een arts raadplegen, indien irritatie of blaarvorming optreedt.
<b>Oogcontact</b>	Onmiddellijk spoelen met een oogspoelmiddel of met zuiver water gedurende tenminste 10 minuten; hierbij de oogleden van elkaar houden. Onmiddellijk een arts raadplegen.
<b>Inslikken</b>	Deze wijze van blootstelling is onwaarschijnlijk. Niet laten braken. Mond laten spoelen met water en 2 glazen water laten drinken. (Nooit een bewusteloze te drinken geven wegens kans op verstikking). Onmiddellijk een arts raadplegen.
<b>Aanvullende Medische Behandeling</b>	Symptomen behandelen en ondersteunende therapie volgens voorschrift. Geen adrenaline of vergelijkbare bloeddruk regulerende medicijnen toedienen in verband met het gevaar van hartritme stoornissen met kans op hartstilstand.

## 5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

<b>Algemeen</b>	Dit koelmiddel is niet ontvlambaar in lucht bij normale temperatuur en druk. Bij verhoogde druk kunnen mengsels van dit koelmiddel en lucht wel ontvlambaar zijn. Mengsels van dit koelmiddel met samengeperste lucht vermijden! Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn. Bij thermische ontleding komen zeer giftige en corrosieve dampen vrij. ( fluorwaterstof ) Verpakkingen kunnen barsten of scheuren bij oververhitting.
<b>Blusmiddelen</b>	Alle, voorzover toepasbaar bij een brand in de directe omgeving. Bij brand: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.
<b>Beschermingsapparatuur</b>	Bij brandbestrijding zijn persluchttoestel en volledig beschermende kleding verplicht. Zie ook rubriek 8



## 6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

<b>Persoonlijke Bescherming</b>	Houd toezicht op het dragen van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, inclusief ademhalings bescherming, tijdens het opruimen van een morsing. Zie ook rubriek 8
<b>Algemeen</b>	Toevoer afsluiten/lek dichten als dit veilig kan worden uitgevoerd. Kleine hoeveelheden gemorste stof laten verdampen; hierbij zorg dragen voor voldoende ventilatie. Grote hoeveelheden gemorste stof: Ventileer het gebied. Gemorste stof indammen met zand, aarde of ander geschikt absorptiemiddel. Voorkom dat de vloeistof terecht komt in, riolen, kelders en ondergrondse lokaties, aangezien de damp een verstikkende werking kan hebben.

## 7. HANTERING EN OPSLAG

<b>Hantering</b>	<p>Inademing van hoge dampconcentraties vermijden. De concentraties op de werkplek meten/toetsen aan de blootstellingsnorm. Beperking van de concentraties op de werkplek kan worden bereikt door het toepassen van verantwoorde arbeidshygiënische controlemaatregelen.</p> <p>De gassen is zwaarder dan lucht; hoge concentraties kunnen voorkomen op laag gelegen plaatsen, waar de algemene ventilatie slecht is; in dergelijke gevallen voor toereikende ventilatie zorgen of geschikte, van de omgevingslucht onafhankelijke adembescherming dragen.</p> <p>Vermijd contact met open vuur en hete oppervlakken, daar er bijtende en zeer giftige afbraakproducten kunnen ontstaan.</p> <p>Contact tussen de vloeistof en huid en/of ogen vermijden.</p> <p>Voor een juiste samenstelling van het koelmiddel dient het systeem gevuld te worden met de vloeibare fase en niet met de dampfase.</p> <p>Vermijd het afblazen naar atmosfeer.</p> <p>Het gefluoreerde broeikasgas R 404A mag geleverd worden in herneembare verpakkingen (vaten/cilinders). De verpakking bevat gefluoreerde broeikasgassen zoals opgenomen in het Kyoto Protocol. De gefluoreerde broeikasgassen in de verpakkingen mogen niet vrijkomen in de atmosfeer. Verordening (EG) Nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen.</p>
<b>Proces-risico's</b>	<p>Bij de overslag van vloeibare koelmiddelen van het ene naar het andere systeem kunnen electrostatische ladingen worden opgewekt. Zorg voor deugdelijke aarding.</p> <p>Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn.</p> <p>Steeds opletten bij het beperken van drukopbouw in systemen die het gevolg zijn van temperatuurstijgingen doordat vloeistof is opgesloten tussen gesloten ventielen OF in gevallen waar containers werden overvuld.</p>
<b>Opslag</b>	<p>Bewaren op een goed geventileerde plaats; verwijderd houden van elke ontstekingsbron en vermijd alle warmtebronnen zoals elektrische en stoomradiatoren.</p> <p>Nooit opslaan nabij de inlaat van airconditioning systemen, ketels en open riolen.</p>
<b>Specifieke toepassing</b>	<p>Afhankelijk van de lokale wetgeving zijn de gebruikstoepassingen: Koelmiddel</p>

**8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING EN PERSOONLIJKE BESCHERMING**

<b>Algemeen</b>	<p>Geschikte beschermende kleding, handschoenen en een bescherming voor de ogen/voor het gezicht dragen. Isolerende handschoenen dragen bij het omgaan met tot vloeistof verdichte gassen.</p> <p>Geschikte, van de omgevingslucht onafhankelijke adembescherming dragen bij onvoldoende ventilatie, wanneer blootstelling aan hoge dampconcentraties mogelijk is.</p>
	Oogbescherming
	Handschoenen

**Bedrijfshygiënische Grenswaarden**

Bedrijfshygiënische Grenswaarden	CAS nr.	MAC-waarde TGG (8 uur ppm)	MAC-waarde TGG (8 uur mg/m <sup>3</sup> )	MAC-waarde TGG (15 min. ppm)	MAC-waarde TGG (15 min. mg/m <sup>3</sup> )	Let op:
1,1,1-Trifluorethaan (HFK 143a)	000420-46-2	1000	-	-	-	COM
Pentafluorethaan (HFK 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (HFK 134a)	000811-97-2	1000	4200	-	-	MAC

## 9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

<b>Vorm</b>	tot vloeistof verdicht gas
<b>Kleur</b>	kleurloos
<b>Geur</b>	licht etherisch
<b>Oplosbaarheid (Water)</b>	niet oplosbaar
<b>Oplosbaarheid (Andere stoffen)</b>	Oplosbaar in: alcoholen , gechlloreerde oplosmiddelen , esters
<b>Kookpunt (°C)</b>	-47.2 tot -46.4 (kooktraject)
<b>Relatieve Dampdichtheid (Lucht=1)</b>	3.42 op borrel-punt temperatuur.
<b>Dampspanning (mm Hg)</b>	8270 bij 20°C
<b>Soortelijke massa (g/ml)</b>	1.06 bij 20°C

## 10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

<b>Gevaarlijke Reacties</b>	Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn. Verwijderd houden van: fijn verdeelde metalen , magnesium en legeringen met meer dan 2% magnesium . Kan heftig reageren met alkali metalen en aardalkali metalen - natrium , kalium , barium
<b>Gevaarlijke Ontledingsproducten</b>	fluorwaterstof ten gevolge van thermische ontleding en hydrolyse.

## 11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

<b>Inademing</b>	Hoge blootstellingen kunnen een abnormaal hartritme veroorzaken en plotseling fataal blijken. Zeer hoge atmosferische concentraties kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking.
<b>Huidcontact</b>	Vloeistofspatten of aërosol kunnen door bevriezing brandwonden veroorzaken. Waarschijnlijk normaal geen gevaar voor opname door de huid.
<b>Oogcontact</b>	Vloeistofspatten of aërosol kunnen door bevriezing brandwonden veroorzaken.
<b>Inslikken</b>	Hoogst onwaarschijnlijk - maar indien het optreedt, ontstaan brandwonden door bevriezing.
<b>Langdurige Blootstelling</b>	<p>HFK 143a : Een inhalatie-onderzoek bij proefdieren heeft aangetoond dat herhaalde blootstellingen geen significante effecten veroorzaken (40000ppm bij ratten).</p> <p>HFK 125 : Een inhalatie-onderzoek bij proefdieren heeft aangetoond dat herhaalde blootstellingen geen significante effecten veroorzaken (50000ppm bij ratten).</p> <p>HFK 134a : Een inhalatie-onderzoek gedurende de gehele levensduur van ratten heeft aangetoond dat blootstelling aan 50000 ppm goedaardige gezwellen in de testikels veroorzaakt. De toename van het aantal gevallen van kanker werd uitsluitend waargenomen na langdurige blootstelling aan hoge concentraties, en wordt niet relevant geacht voor mensen die beroepsmatig worden blootgesteld aan concentraties HFK 134a op of beneden de blootstellingsnorm.</p>

## 12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

<b>Verspreiding</b>	De stof wordt in grote hoeveelheden geproduceerd in volledig gesloten installaties. De stof wordt in grote hoeveelheden gebruikt in open systemen. Damp
<b>Persistentie en Afbreekbaarheid</b>	<p>HFK 143a : Ontleedt langzaam in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 52 jaar.</p> <p>HFK 125 : Ontleedt langzaam in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 29 jaar.</p> <p>HFK 134a : Ontleedt betrekkelijk snel in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 14 jaar.</p> <p>R 404A: Draagt niet bij tot de vorming van fotochemische smog (is geen 'vluchtige organische stof' onder de bepalingen van het UNECE akkoord). Tast de ozonlaag niet aan. Heeft een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 3784 (t.o.v. een waarde van 1 voor koolstofdioxide bij 100 jaar) volgens Bijlage I van Verordening 842/2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen. De waarden in Bijlage I werden overgenomen uit het derde evaluatierapport van de intergouvernementele werkgroep inzake klimaatverandering (2001 IPCC GWP waarden). Het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) rapporteert een GWP van 3260.</p>
<b>Gedrag bij Afvalwaterbehandeling</b>	Lozingen van het produkt zullen in de atmosfeer terecht komen en niet leiden tot langdurige waterverontreiniging.

## 13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

<b>Wordt aanbevolen:</b>	Hergebruik aanbevolen. Indien dit niet mogelijk is, vernietigen in een erkende verbrandingsinstallatie, waarbij de zure rookgassen en andere giftige verbrandingsprodukten worden gewassen en geneutraliseerd.
--------------------------	--

## 14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

### Gevaarsetiket



Land (Weg/Spoor)	
<b>UN-Nr.</b>	3337
<b>ADR/RID Klasse</b>	2.2
<b>ADR/RID Officiële Vervoersnaam</b>	REFRIGERANT GAS R 404A
ZEE	
<b>IMDG Klasse</b>	2.2
<b>Vervuult de Zee</b>	Niet ingedeeld als een zeewaterverontreinigende stof ('marine pollutant').
LUCHT	
<b>(ICAO/IATA)</b>	2.2

**15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE****Europese Regelgeving**

<b>EG Indeling</b>	Niet geclassificeerd als gevaarlijk volgens EG richtlijn 1999/45/EG.
<b>Speciale Beperkingen:</b>	<p>Het gefluoreerde broeikasgas R 404A mag geleverd worden in herneembare verpakkingen (vaten/cilinders). De verpakking bevat gefluoreerde broeikasgassen zoals opgenomen in het Kyoto Protocol. De gefluoreerde broeikasgassen in de verpakkingen mogen niet vrijkomen in de atmosfeer.</p> <p>Verordening (EG) Nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen.</p> <p>Richtlijn 2006/40/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie betreffende emissies van klimaatregelingsapparatuur in motorvoertuigen en houdende wijziging van Richtlijn 70/156/EEG.</p>

**16. OVERIGE INFORMATIE**

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld conform de EG-verordening n° 1907/2006.

De in deze publikatie vervatte informatie is naar onze mening juist en wordt te goeder trouw verstrekt. Het is echter aan de gebruiker zich ervan te vergewissen dat het produkt zich voor de beoogde toepassing leent. Mexichem UK Limited kan niet waarborgen dat het produkt geschikt is voor enige beoogde toepassing. Iedere waarborg, impliciet of expliciet, wordt uitgesloten, tenzij wetgeving uitsluiting niet toelaat. Deze publikatie mag niet worden opgevat als een vrijbrief voor inbreuk op octrooien, copyright en ontwerpen.

Mexichem Fluor™ is een handelsmerk, eigendom van Mexichem SAB de C.V. KLEA™ is een handelsmerk, eigendom van Mexichem SAB de C.V.

Mexichem UK Limited is gedeponeerd in het Verenigd Koninkrijk onder nr. 7088219. Maatschappelijke zetel: The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.

© Mexichem UK Limited 2010.

**Toelichting gebruikte afkortingen**

COM : MAC waarde niet vastgesteld; de maatschappij adviseert de blootstelling op de werkplek te toetsen aan de hier vermelde, binnen de maatschappij gebruikte bedrijfshygiënische grenswaarde

Sk : De toevoeging 'Sk' geeft aan dat die stof gemakkelijk door de huid kan worden opgenomen

WEL : MAC-waarde niet vastgesteld; de maatschappij adviseert de blootstelling op de werkplek te toetsen aan de Engelse WEL (Workplace Exposure Limit)

TLV : Het bedrijf streeft ernaar om de blootstelling op de werkplaats te beperken iom de ACGIH-grenswaarden

**Risico Zinnen**

R12 Zeer licht ontvlambaar.

**De onderstaande rubrieken bevatten wijzigingen of nieuwe informatie: 1,2,16**