

**1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN VAN DE VENNOOTSCHAP / ONDERNEMING**

Productidentificatie

**Productnaam** Klea™ 32

Gevaarlijke Bestanddelen / Substantiële identiteit	De Registratie Nr van het REACH
Difluormethaan (HFK 32)	01-2119471312-47-0002

Gebruik Ahankelijk van de lokale wetgeving zijn de gebruikstoepassingen:  
Koelmiddel

Fabrikant Mexichem UK Limited  
The Heath Business & Technical Park  
Runcorn  
Cheshire  
WA7 4QX  
United Kingdom  
Tel: +44(0) 1928 518880  
E-Mail: info@mexichem.com

Telefoon Nr. In Noodgevallen +44(0) 1928 572000

**2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN**

Ontvlambaar vloeibaar gas.  
Geringe acute giftigheid. Zeer hoge atmosferische concentraties kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking.  
Vloeistofspatten of aerosol kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken aan de huid en de ogen.

**Indeling van de stof of het mengsel**

Verordening (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) Flam. Gas 1  
Gassen onder druk - Vloeibaar gas

**Etiketteringselementen**

Volgens Verordening (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gevarenpictogram(en)



GHS02

GHS04

Signaalwoord(en)

Gevaar

Gevarenaanduiding(en)

H220: Zeer licht ontvlambaar gas.  
H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Veiligheidsaanbeveling(en)

P210: Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.

P377: Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.

P381: Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden.

P410+P403: Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

### 3. SAMENSTELLING VAN EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Synoniemen

Difluormethaan (HFK 32)  
R 32

### GEVAARLIJKE BESTANDDELEN

Gevaarlijke Bestanddelen	%(w/w)	CAS Nr.	EG nr.	Het sym(bool/bolen) van het gevaar en gevaarverkla(ring/ringen)
Difluormethaan (HFK 32)	100	000075-10-5	200-839-4	GHS02, 04; H220, H280

### 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.

Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

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.

Huidcontact

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.

Oogcontact

Onmiddellijk spoelen met een oogspoelmiddel of met zuiver water gedurende tenminste 10 minuten; hierbij de oogleden van elkaar houden. Onmiddellijk een arts raadplegen.

Inslikken

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.

Aanvullende Medische Behandeling

Symptomen behandelen en ondersteunende therapie volgens voorschrift.

Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zeer hoge atmosferische concentraties kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking.

Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

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.

## 5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Algemeen	Ontvlambaar vloeibaar gas. De onderste explosiegrens van 14% v/v en de verbrandingswarmte van HFK 32 leiden tot een indeling in klasse 2 (ASHRAE norm 34-1992 :Number Designations and Safety Classification of Refrigerants). Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn.
Blusmiddelen	Gasbranden laten uitbranden. Bij brand: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.
Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt	Bij verbranding of thermische ontleding komen zeer vergiftige en corrosieve dampen vrij. ( fluorwaterstof ) Verpakkingen kunnen barsten of scheuren bij oververhitting.
Advies voor brandweerlieden	Bij brandbestrijding zijn persluchttoestel en volledig beschermende kleding verplicht. Zie ook rubriek 8

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

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures	Houd toezicht op het dragen van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, inclusief ademhalings bescherming, tijdens het opruimen van een morsing. Zie ook rubriek 8
Milieuvoorzorgsmaatregelen	Voorkom dat de vloeistof terecht komt in putten, riolen, kelders en ondergrondse lokaties, aangezien een explosief damp/lucht mengsel kan ontstaan en de damp een verstikkende werking kan hebben.
Methoden en materialen voor de insluiting en schoonmaak	Ontstekingsbronnen verwijderen. 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 putten, riolen, kelders en ondergrondse lokaties, aangezien een explosief damp/lucht mengsel kan ontstaan en de damp een verstikkende werking kan hebben.
Verwijzing naar andere rubrieken	8,13

## 7. HANTERING EN OPSLAG

Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel	Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - niet roken. Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit. 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. 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. Contact tussen de vloeistof en huid en/of ogen vermijden.  Vermijd het afblazen naar atmosfeer.  Het gefluoreerde broeikasgas R 32 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 (EU) Nr. 517/2014 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen.
--	--

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Proces-risico's	Bij de overslag van vloeibare koelmiddelen van het ene naar het andere systeem kunnen electrostatische ladingen worden opgewekt. Zorg voor deugdelijke aarding. Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn. 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.
Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten	Bewaren op een goed geventileerde plaats; verwijderd houden van elke ontstekingsbron en vermijd alle warmtebronnen zoals elektrische en stoomradiatoren. Nooit opslaan nabij de inlaat van airconditioning systemen, ketels en open riolen.
Specifieke toepassing	Afhankelijk van de lokale wetgeving zijn de gebruikstoepassingen: Koelmiddel

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

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

### 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:
Difluormethaan (HFK 32)	000075-10-5	1000	-	-	-	COM

Passende technische maatregelen: Voor toereikende ventilatie zorg dragen. De concentraties op de werkplek meten/toetsen aan de blootstellingsnorm.

Persoonlijk beschermingsmateriaal: Geschikte beschermende kleding, handschoenen en een bescherming voor de ogen/voor het gezicht dragen.



Ademhalingsbescherming  
Geschikte, van de omgevingslucht onafhankelijke adembescherming dragen bij onvoldoende ventilatie, wanneer blootstelling aan hoge dampconcentraties mogelijk is.



Oogbescherming  
Draag beschermende brillen (gelaatsscherm of een veiligheidsbril).



Handschoenen  
Isolerende handschoenen dragen bij het omgaan met tot vloeistof verdichte gassen.

## 9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Vorm	tot vloeistof verdicht gas
Kleur.	kleurloos
Geur	licht etherisch
Oplosbaarheid (Water)	niet oplosbaar
Kookpunt (°C)	-51.7
Smeltpunt (°C)	-136
Dampdichtheid (Lucht=1)	1.86 op het normale kookpunt

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Dampspanning (mm Hg)	10319 bij 20°C
Soortelijke massa (g/ml)	0.98 bij 20°C
Bovenste Explosiegrens (vol% in lucht)	31.0 ASTM 681-85
Onderste Explosiegrens (vol% in lucht)	14.0 ASTM 681-85

### 10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Reactiviteit	Zie Rubriek: Mogelijke gevaarlijke reacties
Chemische stabiliteit	Stabiel onder normale omstandigheden.
Mogelijke gevaarlijke reacties	Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn. Chemisch op elkaar inwerkende materialen: fijn verdeelde metalen , magnesium en legeringen met meer dan 2% magnesium . Kan heftig reageren met alkali metalen en aardalkali metalen - natrium , kalium , barium . Kan heftig reageren met oxidatiemiddelen.
Te vermijden omstandigheden	Verwijderd houden van warmte en ontstekingsbronnen.
Chemisch op elkaar inwerkende materialen	fijn verdeelde metalen , alkali metalen ( natrium , kalium ) , aardalkali metalen ( barium , magnesium ) , legeringen met meer dan 2% magnesium
Gevaarlijke ontledingsproducten	fluorwaterstof ten gevolge van thermische ontleding en hydrolyse.

### 11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit / Inslikken	Hoogst onwaarschijnlijk - maar indien het optreedt, ontstaan brandwonden door bevrozing.
Inademing / Acute toxiciteit	LC50 (rat) (4 uur) > 520000 ppm (1107600 mg/m <sup>3</sup> ) Zeer hoge atmosferische concentraties kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking. Een inhalatie-onderzoek bij honden heeft aangetoond dat HFK 32, in tegenstelling tot verwante stoffen, bij concentraties tot 35% v/v geen verhoogde prikkelbaarheid van het hart veroorzaakt.
Acute toxiciteit / Huidcontact	Waarschijnlijk normaal geen gevaar voor opname door de huid.
Huidcorrosie/-irritatie	Vloeistofspatten of aërosol kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken.
Ernstig oogletsel/oogirritatie	Vloeistofspatten of aërosol kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken.
Irritatie van de luchtwegen	Niet irriterend
Sensibilisatie	Veroorzaakt geen sensibilisatie van de huid.
Toxiciteit bij herhaalde toediening	Een inhalatie-onderzoek bij proefdieren heeft aangetoond dat herhaalde blootstellingen geen significante effecten veroorzaken (49500ppm bij ratten).
Mutageniteit	Geen aantoonbaar bewijs voor mutagene gevolgen.
Carcinogeniteit	Het is niet waarschijnlijk dat de stof kanker kan veroorzaken bij de mens.
Giftigheid voor de voortplanting	Blootstellingsonderzoeken bij proefdieren hebben aangetoond dat blootstellingen geen teratogene effecten veroorzaken.
Specifieke doelorgaantoxiciteit - bij eenmalige blootstelling	Niet geclassificeerd.

Specifieke doelorgaantoxiciteit - bij herhaalde blootstelling Niet geclassificeerd.

Gevaar bij inademing Niet van toepassing.

## 12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Toxiciteit	Vermoedelijk weinig schadelijk voor waterorganismen.
Verspreiding	De stof wordt in grote hoeveelheden geproduceerd in volledig gesloten installaties. De stof wordt in grote hoeveelheden gebruikt in open systemen. Gas.
Persistentie en Afbreekbaarheid	Ontleedt betrekkelijk snel in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 4.9 jaar. De ontledingsproducten zullen zich sterk verspreiden en bijgevolg in zeer lage concentraties voorkomen. 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 675 (t.o.v. een waarde van 1 voor koolstofdioxide bij 100 jaar) volgens Bijlage I van Verordening 517/2014 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen. De waarden in Bijlage I werden overgenomen uit het vierde evaluatierapport van de intergouvernementele werkgroep inzake klimaatverandering. Het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering (UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change) rapporteert een GWP van 650.
Bioaccumulatie	Het product kan niet accumuleren in het milieu.
Mobiliteit in de bodem	Niet van toepassing.
Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling	Niet ingedeeld als PBT of zPzB.
Andere schadelijke effecten	Voorzover bekend, geen.
Gedrag bij Afvalwaterbehandeling	Lozingen van het produkt zullen in de atmosfeer terecht komen en niet leiden tot langdurige waterverontreiniging.

## 13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Afvalverwerkingsmethoden	Hergebruik aanbevolen. Indien dit niet mogelijk is, vernietigen in een erkende verbrandingsinstallatie, waarbij de zure rookgassen en andere giftige verbrandingsproducten worden gewassen en geneutraliseerd.
Wettelijk verplichte Informatie	Bij verwijdering van afvalstoffen dient lokale, provinciale en nationale wetgeving in acht te worden genomen.

## 14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Verboden in passagiersvliegtuigen te vervoeren.  
Gevaren-etiket(ten)



Land (Weg/Spoor)	
VN-Nr.	3252
ADR/RID Klasse	2.1

## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

ADR/RID Officiële Vervoersnaam	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)
ZEE IMDG Klasse Vervuult de Zee	2.1 Niet ingedeeld als een zeewaterverontreinigende stof ('marine pollutant').
LUCHT (ICAO/IATA) Klasse	2.1

## 15. REGELGEVING

### Europese Regelgeving

EG Indeling	Volgens Verordening (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) Flam. Gas 1 Gassen onder druk - Vloeibaar gas
Speciale Beperkingen:	Het gefluoreerde broeikasgas R 32 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 (EU) Nr. 517/2014 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen.  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.

## 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.

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

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

© Mexichem UK Limited 2016.

### 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

### Gevarenaanduiding(en)

H220: Zeer licht ontvlambaar gas.

H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

### De onderstaande rubrieken bevatten wijzigingen of nieuwe informatie:

**1,2,4,5,6,7,8,10,11,12,13,15**