

1. IDENTIFIKATION AF STOFFET / BLANDINGEN OG AF SELSKABET / VIRKSOMHEDEN

Produktidentifikator

Produktnavn Klea™ 407C

Farlig(e) Ingrediens(er) / Substansidentitet	REACH-registreringsnr
Difluormethan (HFC 32)	01-2119471312-47-0002
Pentafluorethan (HFC 125)	01-2119485636-25-0005
1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)	01-2119459374-33-0000

Anvendelse Relevante brugere i henhold til medlemslandenes lovgivninger: kølemiddel

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

Nødtelefonnummer +44(0) 1928 572000

2. FAREIDENTIFIKATION

Lav akut toksicitet. Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytme og pludselig medføre døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi. Væskesprøjt eller aerosol kan muligvis medføre forfrysninger på huden eller i øjnene.

Klassificering af stoffet eller blandingen

Forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP) Gasser under tryk - Flydende gas

Mærkningselementer

I henhold til Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP)

Farepiktogram(mer)



GHS04

Signalord Advarsel

Faresætning(er) H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Sikkerhedssætning(er) P410+P403: Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

3. SAMMENSÆTNING / OPLYSNING OM INDHOLDSSTOFFER

Alternative navne

R 407C

FARLIG(E) INGREDUENS(ER)

Farlig(e) Ingrediens(er)	%(w/w)	CAS nr.	EF -nr.	Faresymbol/-er og faresætning(er)
Difluormethan (HFC 32)	23	000075-10-5	200-839-4	GHS02, 04; H220, H280
Pentafluorethan (HFC 125)	25	000354-33-6	206-557-8	GHS04; H280
1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)	52	000811-97-2	212-377-0	GHS04; H280

4. FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER



Vejledningen for førstehjælp ved hudkontakt, øjenkontakt og nedsvælgelse gælder ved eksponering for væske eller aerosoltåge. Se også Afsnit 11.

Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Indånding	Patienten fjernes fra eksponeringen og holdes varm og i ro. Giv om nødvendigt oxygen. Giv kunstigt åndedræt, hvis åndedrættet ophører eller viser svaghedstegn. I tilfælde af hjertestop gives ekstern hjertemassage. Kontakt omgående læge.
Hudkontakt	De berørte områder optøes med vand. Fjern forurenede beklædning. Advarsel: beklædningen kan klæbe til huden i tilfælde af forfrysninger. Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder varmt vand. Hvis der opstår irritation eller blisterdannelse, søges læge.
Øjenkontakt	Skyl omgående grundigt med øjenskyllvæske eller rent vand i mindst 10 minutter, idet øjenlågene holdes adskilte. Kontakt omgående læge.
Indtagelse	Usandsynlig eksponeringsvej. Fremkald ikke opkastning. Hvis patienten er ved bevidsthed, skylles munden grundigt med vand, og patienten gives 200-300 ml (1/4 l) vand at drikke. Kontakt omgående læge.
Yderligere Medicinsk Behandling	Symptomatisk behandling og understøttende terapi som angivet. Adrenalin og lignende sympathicomimetica bør undgås efter eksponeringen, da det kan medføre hjerterytmie og eventuelt efterfølgende hjertestop.
Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede	Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytmie og pludselig medføre døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi.
Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig	Patienten fjernes fra eksponeringen og holdes varm og i ro. Giv om nødvendigt oxygen. Giv kunstigt åndedræt, hvis åndedrættet ophører eller viser svaghedstegn. I tilfælde af hjertestop gives ekstern hjertemassage. Kontakt omgående læge.

5. BRANDBEKÆMPELSE

Generelt	Ikke brændbar i luft under omgivende temperatur- og trykforhold. Under visse forhold med højt tryk kan blandinger med luft være brændbare. Blandinger med luft under tryk bør undgås. Visse blandinger af HFC'ere og chlor kan være brændbare eller reaktive under visse forhold.
Slukningsmidler	Som egnet for omgivende ild. Beholdere, der kan blive udsat for brand, holdes afkølede ved overbrusning med vand.

SIKKERHEDSDATABLAD

Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen	Termisk nedbrydning vil udvikle meget giftige og ætsende dampe. (hydrogenfluorid) Beholderne kan briste ved overophedning.
Anvisninger for brandmandskab	Et selvforsynet åndedrætsværn og et fuldstændig sæt særligt arbejdstøj skal bruges ved brand. Se også Afsnit 8

6. FORHOLDSREGLER OVER FOR UDSLIP VED UHELD

Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer	Brug passende personlige værnemidler (inklusive åndedrætsværn) ved fjernelse af spild. Se også Afsnit 8
Miljøbeskyttelsesforanstaltninger	Væske bør ikke trænge ned i afløb, kloakker, kældre og gruber, da dampen kan danne en kvælende luft.
Metoder og materialer til fastholdelse og oprensning	Såfremt det kan udføres sikkert, isoleres kilden til udslippet. Lad små spilmængder fordampe, forudsat at der er tilstrækkelig ventilation. Store spilmængder: Området skal ventileres. Spild skal opsuges med sand, jord eller andet passende adsorberende materiale. Væske bør ikke trænge ned i afløb, kloakker, kældre og gruber, da dampen kan danne en kvælende luft.
Henvielse til andre punkter	8,13

7. HÅNDTERING OG OPBEVARING

Forholdsregler for sikker håndtering	<p>Undgå indånding af høje koncentrationer af dampe. Luftkoncentrationerne skal kontrolleres i overensstemmelse med grænseværdien for arbejdsmiljø. Atmosfæriske koncentrationer godt under grænseværdien for arbejdsmiljø kan opnås ved fornuftige hygiejniske forholdsregler på arbejdspladsen. Dampen er tungere end luft. Høje koncentrationer kan fremkomme ved lave niveauer, hvis ventilationen er dårlig. I sådanne tilfælde skal der skaffes tilstrækkelig ventilation, eller egnet friskluftsforsynet åndedrætsværn skal anvendes.</p> <p>Undgå kontakt med åben ild og varme overflader, da der kan dannes ætsende og meget giftige nedbrydningsprodukter.</p> <p>Undgå at væsken kommer i kontakt med hud og øjne.</p> <p>For at skabe en korrekt køleblending, skal systemet påfyldes med væskefasen og ikke dampfasen.</p> <p>Undgå udslip til atmosfæren.</p> <p>Den flourholdige drivhusgas R 407C kan leveres i beholdere der kan genpåfyldes (tromler/ståflasker). Beholderen indeholder flourholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. De flourholdige drivhusgasser i beholdere må ikke slippe ud i atmosfæren. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) Nr. 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser.</p>
Bearbejdningsrisici	<p>Overførsel af flydende kølemidler mellem kølebeholdere og til og fra kølesystemer kan medføre dannelse af statisk elektricitet. Sørg for tilstrækkelig jordforbindelse.</p> <p>Visse blandinger af HFC'ere og chlor kan være brændbare eller reaktive under visse forhold.</p> <p>Sørg for at mindske risikoen for udvikling af højt tryk i systemerne som følge af temperaturstigninger, hvis væsken er indelukket mellem lukkede ventiler, eller i tilfælde, hvor beholderne er overfyldte.</p>
Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed	<p>Opbevares på et sted med god ventilation væk fra brandfarer og undgå varmekilder så som el- eller dampradiatorer.</p> <p>Undgå opbevaring tæt på indsugning til luftkonditioneringsanlæg, dampkedler og åbne afløb.</p>
Specifik(ke) anvendelse(r)	Relevante brugere i henhold til medlemslandenes lovgivninger: kølemiddel

8. EKSPONERINGSKONTRO / PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Eksponeringskontrol

Grænseværdier

Grænseværdier	CAS nr.	Grænse værdi (8t, ppm)	Grænse værdi (8t, mg/m ³)	Grænse værdi (15 min. ppm)	Grænse værdi (15 min. mg/m ³)	Anm:
Difluormethan (HFC 32)	000075-10-5	1000	-	-	-	COM
Pentafluorethan (HFC 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)	000811-97-2	1000	4240	-	-	WEL

Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol

Sørg for tilstrækkelig ventilation. Luftkoncentrationerne skal kontrolleres i overensstemmelse med grænseværdien for arbejdsmiljø.

Personligt beskyttelsesudstyr

Brug særligt arbejdstøj, egnede beskyttelseshandsker og -briller/ansigtsskærm.



Åndedrætsværn

I tilfælde af utilstrækkelig ventilation, hvor der er fare for eksposering for høje koncentrationer af damp, bør der anvendes egnet åndedrætsværn med friskluftforsyning.



Øjenbeskyttelse

Bær beskyttelsesbriller (briller, ansigtsskærm eller sikkerhedsbriller).



Handsker

Brug varmeisolerende handsker ved håndtering af flydende gasser.

9. FYSISKE OG KEMISKE EGENSKABER

Udseende

flydende gas

Farve.

farveløs

Lugt

svag æterisk

Opløselighed (Vand)

uopløselig

Opløselighed (Andet)

Opløselig i: alkoholer, chlorerede opløsningsmidler, estere

Kogepunkt (° C)

-44.3 til -37.1 (kogepunktsområde)

Dampmassefylde (Luft=1)

3.0 ved boblepunktstemperaturer

Damptryk (mm Hg)

7810 ved 20 ° C

Massefylde (g/ml)

1.16 ved 20 ° C

10. STABILITET OG REAKTIVITET

Reaktivitet

Se Punkt: Risiko for farlige reaktioner

Kemisk stabilitet

Stabil under normale forhold.

Risiko for farlige reaktioner

Visse blandinger af HFC'ere og chlor kan være brændbare eller reaktive under visse forhold.

Materialer, der skal undgås: finopdelte materialer, magnesium og legeringer, der indeholder mere end 2% magnesium. Kan reagere voldsomt ved kontakt med alkalimetaller og alkaliske jordmetaller - natrium, kalium, barium

Forhold, der skal undgås

Undgå høje temperaturer.

SIKKERHEDSDATABLAD

Materialer, der skal undgås	finopdelte materialer , alkalimetaller (natrium , kalium) , alkaliske jordmetaller (barium , magnesium) , legeringer, der indeholder mere end 2% magnesium
Farlige nedbrydningsprodukter	hydrogenfluorid ved termisk nedbrydning og hydrolyse.

11. TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

Akut toksicitet / Indtagelse	Yderst usandsynligt - men skulle det ske, vil det forårsage forfrysninger.
Indånding / Akut toksicitet	HFC 32 : LC50 (rotte) (4 timer) > 520000 ppm (1107600 mg/m ³) HFC 125 : LC50 (rotte) (4 timer) > 800000 ppm (3928000 mg/m ³) HFC 134a : LC50 (rotte) (4 timer) > 500000 ppm (2080000 mg/m ³) Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytme og pludselig medføre døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi.
Akut toksicitet / Hudkontakt	Sandsynligvis ikke sundhedsskadelig ved absorption gennem huden.
Hudætsning/-irritation	Væskesprøjt eller spray af lav temperatur kan muligvis medføre fryse ætsninger.
Alvorlig øjenscade/øjenirritation	Væskesprøjt eller spray af lav temperatur kan muligvis medføre fryse ætsninger.
Respiratorisk irritation	Ikke-irriterende
Sensibilisering	Er ikke hudsensibiliserende.
Toksicitet ved gentagen dosering	HFC 32 : En inhalationsundersøgelse i dyr har vist, at gentagne eksponeringer medfører ingen markante effekter (49500ppm i rotter). HFC 125 : En inhalationsundersøgelse i dyr har vist, at gentagne eksponeringer medfører ingen markante effekter (50000ppm i rotter). HFC 134a : En inhalationsundersøgelse i dyr har vist, at gentagne eksponeringer medfører ingen markante effekter (50000ppm i rotter).
Mutagenicitet	Intet bevis for mutagenvirkninger.
Carcinogenicitet	Udgør sandsynligvis ingen kræftfremkaldende risiko for mennesker. HFC 134a : En livslang inhalationsundersøgelse i rotter har vist, at eksponering for 50000 ppm resulterede i godartede tumorer i testikler. Den forøgede tumorincidens sås først efter forlænget eksponering for høje niveauer, og den anses ikke for at være relevant for mennesker, der erhvervsmæssigt eksponeres for HFC 134a på eller under grænseværdien for arbejdsmiljø.
Reproduktionstoksicitet	HFC 32 , HFC 125 , HFC 134a : Undersøgelser i dyr har vist, at gentagne eksponeringer ikke medfører teratogene effekter.
Specifik målorgantoksicitet - enkel eksponering	Ikke klassificeret
Specifik målorgantoksicitet - gentagne eksponering	Ikke klassificeret
Aspirationsfare	Ikke relevant

12. MILJØOPLYSNINGER

Toksicitet	Produktet forventes at have lav toksicitet i organismer, der lever i vand.
Mobilitet	Højtonnagemateriale fremkommet i totalt lukkede systemer. Højtonnagemateriale anvendt i åbne systemer. Gas.

SIKKERHEDSDATABLAD

Persistens og Nedbrydelighed	<p>HFC 32 : Nedbrydes forholdsvis hurtigt i den nedre atmosfære (troposfæren). Levetiden i atmosfæren er 4.9 år.</p> <p>HFC 125 : Nedbrydes langsomt i den nedre atmosfære (troposfæren). Levetiden i atmosfæren er 29 år.</p> <p>HFC 134a : Nedbrydes forholdsvis hurtigt i den nedre atmosfære (troposfæren). Levetiden i atmosfæren er 14 år.</p> <p>R 407C: Indvirker ikke på fotokemisk smog (dvs. er ikke et VOC i henhold til UNECE-aftalen). Nedbryder ikke ozonlaget. Har et globalt opvarmningspotentiale (GWP) på 1774 (set i forhold til kuldioxids potentiale på 1 over en periode på 100 år) i henhold til Bilag I af forordning 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser. Værdierne i Bilag I er taget fra den fjerde vurderingsrapport, som Det Mellemstatslige Panel for Klimændringer har vedtaget. De Forenede Nationers rammekongres om klimændringer (UNFCCC) fastlægger det globale opvarmningspotentiale (GWP) til 1526.</p>
Bioakkumuleringspotentiale	Produktet har ikke potentiale for bioakkumulering.
Mobilitet i jord	Ikke relevant.
Resultater af PBT- og vPvB-vurdering	Ikke klassificeret som PBT eller vPvB.
Andre negative virkninger	Ingen kendte
Adfærd i Anlæg til Behandling af Spildevand	Produktudslip vil stige op i atmosfæren og vil ikke medføre langtidsforurening af vandet.

13. BORTSKAFFELSE

Metoder til affaldsbehandling	Indsamling og genanvendelse anbefales. Hvis dette ikke er muligt, bør destruktion finde sted i et godkendt anlæg, som er udstyret til at absorbere og neutralisere syregasser og andre giftige procesprodukter.
Oplysninger om Regulering	Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med lokale, amtslige eller Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med lokale, regionale eller nationale forskrifter.

14. TRANSPORTOPLYSNINGER

Faresymboler



Vej/Jernbane	
UN-nr.	3340
ADR/RID Klasse	2.2
ADR/RID Korrekt Forsendelsesnavn	REFRIGERANT GAS R 407C
Sø	
IMDG Klasse	2.2
Marin Forurenende Stof	Ikke klassificeret som Marine Pollutant.
LUFT	
ICAO/IATA Klasse Klasse	2.2

15. OPLYSNINGER OM REGULERING**Europæisk Lovgivning**

EF Klassificering	I henhold til Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP) Gasser under tryk - Flydende gas
Særlige Foranstaltninger:	Den flourholdige drivhusgas R 407C kan leveres i beholdere der kan genpåfyldes (tromler/ståflasker). Beholderen indeholder flourholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. De flourholdige drivhusgasser i beholdere må ikke slippe ud i atmosfæren. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) Nr. 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/40/EF af 17. maj 2006 om emissioner fra luftkonditioneringsanlæg i motorkøretøjer og om ændring af Rådets direktiv 70/156/EØF.

16. ANDRE OPLYSNINGER

Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet i overensstemmelse med EU-forordning nr. 1907/2006.

Oplysningerne i denne publikation menes at være nøjagtige og er afgivet i god tro, men det er op til brugeren selv at forvise sig om materialets anvendelighed til det ønskede formål. Som følge heraf, påtager Mexichem UK Limited sig ikke ansvar for produktets egnethed til et bestemt formål, og fraskriver sig i videst muligt omfang og uanset årsagsforholdene ethvert ansvar for informationernes rigtighed eller for enhver utilsigtet virkning af deres anvendelse.

Alle rettigheder forbeholdes.

Klea™ er et varemærke tilhørende Mexichem SAB de C.V.

Mexichem UK Limited er hjemmehørende i England, CVR Nr. 7088219. Hjemsted: The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.

© Mexichem UK Limited 2016.

Ordliste

WEL : Workplace Exposure Limit (UK HSE EH40). Engelsk grænseværdi.

COM : Det er firmaets mål, at eksponering på arbejdspladsen ikke overstiger denne værdi.

TLV : Det er firmaets mål, at eksponering på arbejdspladsen ikke overstiger ACGIH-grænseværdien.

TLV-C : Det er firmaets mål, at eksponering på arbejdspladsen ikke overstiger ACGIH-loftværdien.

MAK : Det er firmaets mål, at eksponering på arbejdspladsen ikke overstiger den tyske MAK-værdi.

Sk : Kan optages gennem huden

Sen : Kan medføre respiratorisk sensibilisering.

Bmgv : Vejledende værdi for biologisk kontrol.

Faresætning(er)

H220: Yderst brandfarlig gas.

H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

De følgende afsnit indeholder revisioner eller nye bemærkninger:

1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,15