

## 1. IDENTIFIKASJON AV KJEMIKALIET OG ANSVARLIG FIRMA

**Handelsnavn** KLEA™ 407C

**Produsent** INEOS Fluor Limited  
PO Box 13  
The Heath  
Runcorn  
Cheshire  
WA7 4QF  
United Kingdom  
Tel: +44(0) 1928 511192  
Fax: +44(0) 1928 513890  
E-Mail: info@ineosfluor.com

**Telefonnummer ved Krisesituasjoner.** +44(0) 1928 572000

**Anvendelse** Underlagt medlemsstatenes forskrifter, anvendelsesområdene er:  
kjølevæske

## 2. STOFFBLANDINGERS SAMMENSETNING OG STOFFENES KLASSIFISERING

**Alternative navn;** R 407C

### FARLIGE BESTANDDELER

Farlige bestanddeler	%(w/w)	CAS nr	EF Nr.	EF Klassifisering
Difluormetan (HFC 32)	23	000075-10-5	200-839-4	F+ R12
Pentafluoretan (HFC 125)	25	000354-33-6	206-557-8	
1,1,1,2-Tetrafluoretan (HFC 134a)	52	000811-97-2	212-377-0	

## 3. VIKTIGSTE FAREMOMENTER

Lav akutt giftighet. Kraftige eksponeringer kan forårsake ujevn hjerterytme og vise seg livstruende. Meget store konsentrasjoner kan forårsake bedøvende effekter og kvalning.

Væskesprut eller sprøytetåke kan forårsake frostskafer på huden og i øynene.

**EF Klassifisering** Ikke klassifisert som farlig i henhold til EU-direktiv 67/548/EU.

## 4. FØRSTEHJELPSTILTAK



Førstehjelpsveiledning for hudkontakt, øyekontakt og svelging kan benyttes etter eksponering for væske eller sprøytetåke. Se også avsnitt 11.

### Innånding

Flytt pasienten vekk fra eksponeringen, og hold vedkommende varm og i ro. Gi oksygen hvis nødvendig. Gi kunstig åndedrett hvis pusten opphører eller viser tegn til å svikte. I tilfelle hjertestans - gi utvendig hjertemassasje. Skaff øyeblikkelig legehjelp.

### Hudkontakt

Varm opp de angrepne områder med vann. Fjern forurensede klær. Advarsel: Klær kan klebe til huden ved frostskafer. Får man stoff på huden, vask straks med store mengder varmt vann. Dersom det oppstår irritasjon eller blemmer, skaff legehjelp.

### Kontakt med Øyne

Skyll straks med øyevann eller rent vann i minst 10 minutter, mens øyelokkene holdes adskilt. Skaff øyeblikkelig legehjelp.

<b>Svelging</b>	Usannsynlig eksponeringsvei. Ikke fremkall brekning. Forutsatt at pasienten er ved bevissthet, la ham skylle munnen med vann og gi 200-300 ml (en kvart liter) vann å drikke. Skaff øyeblikkelig legehjelp.
<b>Ytterligere Medisinsk Behandling</b>	Symptomatisk behandling og støtteterapi som anvist. Adrenalin og lignende sympatomimetika skal unngås etter eksponering, ettersom hjertearytmi kan oppstå med mulighet for etterfølgende hjerrestans.

## 5. TILTAK VED BRANNSLUKNING

<b>Generelt</b>	Dette kjølemiddel er ikke brannfarlig ved normale lufttemperatur- og trykkforhold. Noen blandinger av dette kjølemiddel og luft kan være brannfarlige under trykk. Blandinger av dette kjølemiddel og luft under trykk bør unngås. Noen blandinger av HFC og klor kan reagere eller være brannfarlige under spesielle forhold. Termisk nedbrytning vil avgi meget giftig og etsende damp. ( hydrogenfluorid ) Beholdere kan sprenge hvis overopphetet.
<b>Brannslukningsmidler</b>	Som vil være riktig ved omgivende brann. Avkjøl brannutsatte beholdere ved å sprøyte dem med vann.
<b>Verneutstyr Ved Brann</b>	Surstoffapparat og fullt verneutstyr må brukes ved brann. Se også avsnitt 8

## 6. TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

<b>Personlig Beskyttelse</b>	Sørg for bruk av egnet verneutstyr (inkludert åndedrettsvern) ved fjerning av spill. Se også avsnitt 8
<b>Generelt</b>	Forutsatt at det er sikkerhetsmessig trygt, skal lekkasjekilden isoleres. La små spillmengder fordampe, forutsatt at det finnes god ventilasjon. Store spillmengder: Ventiler området. Begrens spill med sand, jord og ethvert egnet absorberende materiale. Sørg for å hindre utslipp av væske til avløp, kloakk, kjellere og arbeidsrom ettersom dampen kan forårsake en kvelende luft.

## 7. HÅNTERING OG OPPBEVARING

<b>Håndtering</b>	Unngå innånding av høye konsentrasjoner av damp. Atmosfæriske nivåer skal kontrolleres i overensstemmelse med den administrative norm. Konsentrasjoner i luften under den administrative normen kan oppnås med god yrkesmessig hygienep praksis. Dampen er tyngre enn luft, store konsentrasjoner kan dannes ved lave nivåer når det er dårlig ventilasjon. Sørg for god nok ventilasjon i slike tilfeller eller bruk egnet luftforsynt åndedrettsvern. Unngå kontakt med åpen flamme og varme overflater ettersom etsende og meget giftige dekomponeringsprodukter kan utvikles. Unngå kontakt mellom væske, hud og øyne. For riktig sammensetning av kjølemiddel bør systemene lades under væskefasen, ikke i dampfasen.
<b>Risiko ved Bearbeiding</b>	Overføring av kjølemidler mellom kjølebeholdere og til og fra systemer kan generere statisk elektrisitet. Sørg for tilstrekkelig jording. Noen blandinger av HFC og klor kan reagere eller være brannfarlige under spesielle forhold. En må passe på at det ikke dannes høyt trykk forårsaket av temperaturøkninger når væske er stengt inne mellom lukkede ventiler eller når beholdere har blitt overfylt.
<b>Oppbevaring</b>	Oppbevares i et vel ventilerert område uten risiko for brann og unngå varmekilder som elektriske eller damp radiatorer. Unngå lagring i nærheten av inntak til luftkondisjoneringsenheter, kokeenheter og åpne avtrekk.
<b>Anvendelse</b>	Underlagt medlemsstatenes forskrifter, anvendelsesområdene er: kjølevæske

## 8. EKSPONERINGSKONTROLL OG PERSONLIG VERNEUTSTYR

### Generelt

Bruk egnede verneklær, vernehansker og vernebriller/ansiktsskjerm. Bruk varmeisolerende hansker under håndtering av flytende gasser. I de tilfeller hvor ventilasjonen er utilstrekkelig og det er mulighet for eksponering for store konsentrasjoner med damp, bør man bruke åndedrettsvern med frisklufttilførsel for beskyttelse av luftveiene.

Øyevern

Vernehansker

### Administrative Normer

Administrative Normer	CAS nr	AN gj.snitt (8h ppm)	AN gj.snitt (8h mg/m <sup>3</sup> )	STEL (ppm)	STEL (mg/m <sup>3</sup> )	Anm:
Difluormetan (HFC 32)	000075-10-5	1000	-	-	-	COM
Pentafluoretan (HFC 125)	000354-33-6	1000	-	-	-	COM
1,1,1,2-Tetrafluoretan (HFC 134a)	000811-97-2	1000	4240	-	-	WEL

## 9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### Form/konsistens

flytende gass

### Farge

fargeløs

### Lukt

svakt eterisk

### Løselighet (Vann)

uoppløselig

### Løselighet (Annet)

Oppløselig i: alkoholer, klorerte løsemidler, estere

### Kokepunkt (°C)

-44.3 til -37.1 (kokepunktsområde)

### Damp tetthet (Luft=1)

3.0 ved boblingstemperatur

### Damptrykk (mm Hg)

7810 ved 20°C

### Tetthet (g/ml)

1.16 ved 20°C

## 10. STABILITET OG REAKTIVITET

### Farlige Reaksjoner

Noen blandinger av HFC og klor kan reagere eller være brannfarlige under spesielle forhold.

Uforenlige materialer: finfordelte metaller, magnesium og legeringer som inneholder mer enn 2% magnesium. Kan reagere voldsomt dersom det kommer i kontakt med alkalimetaller og alkali-jordmetaller - natrium, kalium, barium

### Farlige Dekomponeringsprodukter

hydrogenfluorid ved termisk dekomponering og hydrolyse.

## 11. OPPLYSNINGER OM HELSEFARE

### Innånding

Kraftige eksponeringer kan forårsake ujevn hjerterytme og vise seg livstruende. Meget store konsentrasjoner kan forårsake bedøvende effekter og kvalning.

### Hudkontakt

Væskesøl eller sprøytetåke kan forårsake frostskafer. Neppe farlig ved hudabsorpsjon.

### Kontakt med Øyne

Væskesøl eller sprøytetåke kan forårsake frostskafer.

### Svelging

Meget usannsynlig - men skulle dette skje, vil frostskafer oppstå.

**Langvarig Eksponering**

HFC 32 : Dyreforsøk via innånding har vist at gjentatt eksponering ikke har noen signifikante virkninger (49500ppm på rotter).

HFC 125 : Dyreforsøk via innånding har vist at gjentatt eksponering ikke har noen signifikante virkninger (50000ppm på rotter).

HFC 134a : En levetidsstudie ved innånding hos rotter har vist at eksponering for 50000 ppm resulterte i godartede svulster i testiklene. Den økte svulstforekomsten ble kun observert etter lagvarig eksponering ved høye nivåer, og er ikke bedømt å være relevant for mennesker som i yrket eksponeres for HFC 134a ved eller under den administrative norm.

## 12. MILJØOPPLYSNINGER

**Mobilitet**

Materiale med høy tonnasje produsert i helt lukkede systemer. Materiale med høy tonnasje benyttet i åpne systemer. Damp

**Persistens og Nedbrytbarhet**

HFC 32 : Brytes forholdsvis raskt ned i den lavere atmosfæren (troposfæren). Levetid i atmosfæren er 4.9 år.

HFC 125 : Brytes sakte ned i den lavere atmosfæren (troposfæren). Levetid i atmosfæren er 29 år.

HFC 134a : Brytes forholdsvis raskt ned i den lavere atmosfæren (troposfæren). Levetid i atmosfæren er 14 år.

R 407C: Påvirker ikke fotokjemisk smog (f.eks. er ikke en VOC ifølge UNECE-avtalen). Ikke ozonreduserende. Har et GWP (Global Warming Potential) på 1750 (relativ til en verdi på 1 for karbondioksid ved 100 år). Forente Nasjoners rammekonvensjon om klimaforandringer (UNFCCC) oppgir at GWP er 1526.

**Virkninger på Kloakkrenseanlegg**

Utslipp fra produktet avdunster til atmosfæren og vil ikke gi langvarig vannforurensning.

## 13. FJERNING AV KJEMIKALIEAVFALL

**Anbefales:**

Best å gjenvinne og resirkulere. Hvis dette ikke er mulig, må destruksjon foretas av godkjent virksomhet som har det nødvendige utstyr til å absorbere og nøytralisere syregasser og andre giftige bearbeidingsprodukter.

## 14. OPPLYSNINGER OM TRANSPORT

**Fareetikett**



Vei/Jernbane

**UN Nr.**

3340

**ADR/RID Klasse**

2.2

**ADR/RID Korrekt Transportnavn**

REFRIGERANT GAS R 407C

SJØ

**IMDG Class**

2.2

**Marin Forurensende Stoff**

Ikke klassifisert som Marin Pollutant

FLY

**ICAO/IATA Class**

2.2

## 15. OPPLYSNINGER OM LOVER OG FORSKRIFTER

### Europeisk Regelverk

<b>EF Klassifisering</b>	Ikke klassifisert som farlig i henhold til EU-direktiv 67/548/EU.
<b>Spesielle Begrensninger:</b>	Europaparlamentet og Rådets forordning om visse fluorerte drivhusgasser (trår i kraft 2007).  Europaparlamentets og Rådets direktiv om utslipp fra klimaanlegg i motorkjøretøyer og endrer Rådets direktiv 70/156/EEC (som trår i kraft 2006).

## 16. ANDRE OPPLYSNINGER AV BETYDNING FOR HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Dette HMS-datablad er utarbeidet i samsvar med direktiv 2001/58-EF.

Informasjonen i denne trykksak bedømmes å være korrekt og gies i god tro, men Brukeren må selv forvise seg om at produktet er egnet for tiltenkte bruksområder. INEOS Fluor Holdings Limited gir derfor ingen garanti for at produktet er egnet for spesifikke bruksområder og enhver underforstått garanti eller betingelse (lovfestet eller ikke) er utelukket unntatt når loven forbyr slik utelukkelse. Frihet ifølge patent, copyright og design kan ikke forutsettes. INEOS™ er et varemerke som tilhører INEOS Capital Limited. KLEA™ er et varemerke som tilhører INEOS Fluor Holdings Limited. INEOS Fluor Limited er registrert i England No 4041123. Registrert hovedkontor: The Heath Runcorn Cheshire WA7 4QF. © INEOS Fluor Holdings Limited 2006.

### Glossar

WEL : Administrative norm (UK HSE EH40)  
COM : Selskapet tilstreber å kontrollere eksponeringen på arbeidsplassen etter denne administrative norm  
TLV : Selskapet tilstreber å kontrollere eksponeringen på arbeidsplassen etter ACGIH-administrative norm  
TLV-C: Selskapet tilstreber å kontrollere eksponeringen på arbeidsplassen etter ACGIHs takverdi  
MAK : Selskapet tilstreber å kontrollere eksponeringen på arbeidsplassen etter den tyske administrative norm  
Sk : Kan tas opp gjennom huden  
Sen : Kan forårsake allergi i luftveiene  
Bmgv : Veiledende biologisk overvåkingsverdi

### Risikosestninger

R12 Ekstremt brannfarlig.

**Under følgende rubrikker finnes endringer eller ny informasjon:  
1,2,3,5,7,8,12,14,15,16**