

## VEILIGHEIDSFICHE

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

---

**PRODUKTNAAM:** 'KLEA' 410A

---

Adres/Telefoonnr.: INEOS Fluor International Limited  
European Customer Service Centre  
Bosdellestraat 120 (Box 3)  
B-1933 Sterrebeek (Zaventem)  
Belgium  
Tel : +32(0) 2 785 3170  
Fax : +32(0) 2 785 3180

Telefoonnr. in noodgevallen: +44(0) 1928 572000

---

### 2. SAMENSTELLING VAN EN INFORMATIE OVER DE BESTANDELEN

EG nr: 200-839-4 HFC32, 206-557-8 HFC125

<b>Gevaarlijke bestanddelen</b>	<b>CAS nr.</b>	<b>% (w/w)</b>	<b>Symbool</b>	<b>Risico zinnen</b>
Difluormethaan (HFK 32)	000075-10-5	50	F+	R12
Pentafluorethaan (HFK 125)	000354-33-6	50		

---

### 3. RISICO'S

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

---

---

**PRODUKTNAAM: 'KLEA' 410A**

---

#### 4. EERSTE-HULP-MAATREGELEN

De eerste-hulp-maatregelen, zoals vermeld bij contact met de huid en de ogen en bij inslikken, zijn eveneens toepasbaar na blootstelling aan de vloeistof of de nevel.

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.
- Huid:** 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.
- Ogen:** Onmiddellijk spoelen met een oogspoelmiddel of met schoon water gedurende tenminste 10 minuten; hierbij de oogleden van elkaar houden. Onmiddellijk een arts raadplegen.
- Inslikken:** Geen braken opwekken. 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.

Geen adrenaline of vergelijkbare bloeddruk regulerende medicijnen toedienen in verband met het gevaar van hartritmestoornissen met kans op hartstilstand.

---

#### 5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

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. Dit koelmiddel nooit met samengeperste lucht mengen.

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 bezwijken bij oververhitting.

- Blusmiddelen:** Alle, voorzover toepasbaar bij een brand in de directe omgeving. Tanks/vaten koel houden door spuiten met sproeistraal water.
- Beschermingsapparatuur:** Bij brandbestrijding persluchttoestel en geschikte beschermende kleding verplicht. Zie ook rubriek 8.

---

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

Houd toezicht op het dragen van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, inclusief adembescherming, tijdens het opruimen van een morsing. Zie ook rubriek 8.

Toevoer naar de lekkage afsluiten, mits 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.

---

**PRODUKTNAAM: 'KLEA' 410A**


---

## 7. HANTERING EN OPSLAG

### 7.1 HANTERING

Inademing van hoge dampconcentraties vermijden. De concentraties op de werkplek toetsen aan de bedrijfshygiënische grenswaarde. Beperking van de concentraties op de werkplek kan worden bereikt door de beginselen van een verantwoorde bedrijfshygiënische werkwijze toe te passen.

De damp 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.

Vermijd contact met open vuur en hete oppervlakken, daar er bijtende en zeer giftige afbraakproducten kunnen ontstaan

Contact tussen de vloeistof en huid en/of ogen vermijden.

Voor een juiste samenstelling van het koelmiddel dient het systeem gevuld te worden met de vloeibare fase en niet met de dampfase.

### Proces-risico's

Bij de overslag van vloeibare koelmiddelen van het ene naar het andere systeem kunnen statische ladingen worden opgewekt.

Zorg voor deugdelijke aarding.

Mengsels van HFK's en chloor kunnen onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar of reactief zijn.

### 7.2 OPSLAG

Op een koele plaats bewaren, verwijderd van brandgevaar, direct zonlicht, elektrische en stoom verwarmingsapparatuur en alle andere warmtebronnen.

Nooit opslaan nabij de inlaat van airconditioning systemen, ketels en open riolen.

Cilinders en vaten:

Verpakking droog houden.

Opslagtemperatuur (°C): < 45

---

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

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.

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

### Bedrijfshygiënische grenswaarden

	MAC-TGG-8 uur ppm	MAC-TGG-8 uur mg/m <sup>3</sup>	MAC-TGG-15 min ppm	MAC-TGG- 15 min mg/m <sup>3</sup>	H
<b>Gevaarlijke bestanddelen</b>					
Difluormethaan (HFK 32)	1000	-	-	-	COM
Pentafluorethaan (HFK 125)	1000	-	-	-	COM

---

---

**PRODUKTNAAM: 'KLEA' 410A**

---

**9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN**

Vorm:	tot vloeistof verdicht gas
Kleur:	kleurloos
Geur:	gering etherisch
Kookpunt (°C):	-51.8 tot -51.9 (kooktraject)
Dampspanning (mm Hg):	10880 bij 20°C
Soortelijke massa (g/ml):	1.09 bij 20°C
Oplosbaarheid (water):	niet oplosbaar
Oplosbaarheid (andere stoffen):	oplosbaar in: gechloreerde oplosmiddelen, alcoholen, esters
Relatieve dampdichtheid (lucht=1):	2.6 op borrel-punt temperatuur.

---

**10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT**

Gevaarlijke reacties:	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.
Gevaarlijke ontledingsproducten:	fluorwaterstof ten gevolge van thermische ontleding en hydrolyse.

---

**11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE****Inademing**

Hoge blootstellingen kunnen een abnormaal hartritme veroorzaken en plotseling fataal blijken. Zeer hoge blootstellingen kunnen leiden tot bewustzijnsverlagende effecten en verstikking.

**Huid**

Vloeistofspatten of nevel kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken. Waarschijnlijk geen gevaar voor opname door de huid.

**Ogen**

Vloeistofspatten of nevel kunnen door bevrozing brandwonden veroorzaken.

**Inslikken**

Hoogst onwaarschijnlijk - maar indien het optreedt, ontstaan door bevrozing brandwonden.

**Langdurige blootstelling**

HFK 32: Een inhalatie-onderzoek bij proefdieren heeft aangetoond dat herhaalde blootstellingen geen significante effecten veroorzaken - 50,000ppm bij ratten.

HFK 125: Een inhalatie-onderzoek bij proefdieren heeft aangetoond dat herhaalde blootstellingen geen significante effecten veroorzaken - 50,000ppm bij ratten.

---

**PRODUKTNAAM: 'KLEA' 410A**

---

## 12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

### Verspreiding

De stof wordt in grote hoeveelheden geproduceerd in volledig gesloten installaties. De stof wordt in grote hoeveelheden gebruikt in open systemen. Damp.

### Persistentie en afbreekbaarheid

HFK 32: Ontleedt betrekkelijk snel in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 5.6 jaar.

Halogeenkoolstof bijdrage aan het broeikas effect (HGWP): 0,15 (waarbij HGWP voor CFK 11 gesteld wordt op 1); bijdrage aan het broeikas effect (GWP): 650 (waarbij GWP voor kooldioxide gesteld wordt op 1 over een periode van 100 jaar).

HFK 125: Ontleedt langzaam in de lagere luchtlagen (troposfeer). Levensduur in de atmosfeer: 32.6 jaar.

Halogeenkoolstof bijdrage aan het broeikas effect (HGWP): 0,70 (waarbij HGWP voor CFK 11 gesteld wordt op 1); bijdrage aan het broeikas effect (GWP): 2800 (waarbij GWP voor kooldioxide gesteld wordt op 1 over een periode van 100 jaar).

HFK 32, HFK 125: Heeft geen bijdrage aan de vorming van fotochemische smog (is geen 'vluchtige organische stof' onder de bepalingen van het UNECE akkoord). Tast de ozonlaag niet aan.

### Gedrag bij afvalwaterbehandeling

Lozingen van het produkt zullen in de atmosfeer terecht komen en niet leiden tot langdurige waterverontreiniging.

---

## 13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Hergebruik aanbevolen. Indien dit niet mogelijk is, vernietigen in een erkende verbrandingsinstallatie, waarbij de zure rookgassen en andere vergiftige verbrandingsprodukten worden gewassen en geneutraliseerd.

---

## 14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

VN nr.:	1078
Lucht (ICAO/IATA)	
- klasse:	2.2
Zee (IMDG)	
IMDG klasse:	2.2
Marine Pollutant:	Niet ingedeeld als een zeewaterverontreinigende stof ('marine pollutant').
juiste verzendnaam (psn):	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (DIFLUOROMETHANE, PENTAFLUOROETHANE)
Land (Weg/Spoor) (ADR/RID)	
ADR/RID klasse:	2
opsommingscijfer:	2A
stofidentificatienr.:	1078

---

**PRODUKTNAAM: 'KLEA' 410A**

---

## 15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Niet ingedeeld als gevaarlijk voor gebruikers.

---

## 16. OVERIGE INFORMATIE

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform EG richtlijn 93/112.

'ARCTON' en 'KLEA' zijn gedeponeerde handelsmerken van INEOS Fluor Holdings Limited.

De onderstaande rubrieken bevatten wijzigingen of nieuwe informatie: 1,12,16.

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. INEOS Fluor Holdings 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.

### Ordliste

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

OES : MAC-waarde niet vastgesteld; de maatschappij adviseert de blootstelling op de werkplek te toetsen aan de Engelse OES (Occupational Exposure Standard)

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