

## AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

### 1.1 Produktidentifikator

**Handelsnavn:** R-407C.  
Difluoromethane, Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane.

**Varenummer:** -

### 1.2 Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes:

**Bruksområde:** Kjølemiddel.

### 1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet:

**Leverandør:** Grøntklima AS  
Postboks 2812  
3702 SKIEN  
Telefon: +47 954 58 100  
www.grøntklima.no

**E-post:** post@grøntklima.no

**1.4 Nødtelefon:** Giftinformasjonen på tlf.nr.: 22 59 13 00.

## AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

### 2.1 Klassifisering av stoffet eller blandingen CLP nr. 1272/2008.

Press. Gas. 1; H280.

### 2.2 Merkingselementer CLP nr. 1272/2008:

#### Faresymbol



#### Signalord:

Advarsel

#### H-setninger:

H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

#### P-setninger:

Forebygging:

-

#### Tiltak:

-

# Sikkerhetsdatablad

## R-407C

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



Oppbevaring:

P410 + P403 Beskyttes mot sollys. Oppbevares på et godt ventilert sted.

Disponering:

-

### Annen merking:

Inneholder fluorholdige klimagasser.

R-407C - mengde gass uttrykt i kilo og i CO<sub>2</sub>-ekvivalent.

GWP = 1762.

### 2.3 Andre farer.

Stoffet er ikke klassifisert som PBT eller vPvB.

## AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

### 3.2 Stoffblandinger:

CAS/EC-nr.	REACH-nr.	Navn	Indhold %	Klassifisering
354-33-6 / 206-557-8	-	Pentafluoroethane	25	Press. Gas. 1; H280.
75-10-5 / 200-839-4	-	Difluoromethane	23	Flam. Gas 1; H220, Press. Gas. 1; H280.
811-97-2 / 212-377-0	-	1,1,1,2-tetrafluoroethane	52	Press. Gas. 1; H280.

Se avsnitt 16 for fullstendig ordlyd av alle H-setningene som nevnt i avsnitt 3.

## AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

### 4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak:

#### Generelt:

Ved den minste tvil eller dersom symptomene forblir, oppsøk lege. Vis dette sikkerhetsdatabladet

#### Innånding:

Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende hviler i en stilling som letter åndedrettet – hold personen i ro. Hvis personen ikke puster, puster uregelmessig eller det oppstår åndedrettsstans, må det gis kunstig åndedrett eller utdannet personell kan gi oksygen. Kontakt lege hvis symptomer vedvarer. Ikke gi epniefrin.

#### Hudkontakt:

Skyl med vann til all produkten er fjernet. Ved frostskaade, skyl med lunken vann, ikke varmt vann (ikke gni huden). Søk legehjelp ved ubehag/skaade.

#### Øye:

Skyl øynene med åpne øyenlokk i minst 15 minutter under rennende vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Søk legehjelp ved ubehag/skaade.

**Svelging:** Usannsynlig eksponeringsvei. Fremkall ikke brekninger med mindre instruks om dette er gitt av medisinsk personell.

#### 4.2 De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede:

**Innånding:** Når oksygenivå i luften reduseres til 12-14 % virker gass sløvende og kan forårsake hodepine, tretthet, svimmelhet, hjertearytmi og kvalme. Langvarig eksponering for gass kan påvirke sentralnervesystemet.

**Hud/øyne:** Kontakt med væske kan forårsake irritasjon og etsende effekt (frostskaade).

#### 4.3 Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig:

Behandle symptomatisk.

### AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

#### 5.1 Slukkingsmidler

##### Brannslukkingsmidler:

Slukningspulver, CO<sub>2</sub>, alkoholbestandig skum, vanntåke.

Bruk brannslukningsmiddel som er egnet for forholdene og omgivelsene.

##### Uegnete brannslukningsmidler:

Ingen kjente.

#### 5.2 Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen:

Ikke brannfarlig. Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

#### 5.3 Råd for brannmannskap:

Brannpersonell som utsettes for forbrenningsgasser/spaltningsprodukter, skal ha lufttilført åndedrettsvern. Flytt beholdere bort fra brannområdet hvis det kan gjøres uten risiko. Brannen må bekjempes fra best mulig beskyttet plass grunnet risiko for eksplosjon.

### AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp

#### 6.1 Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner:

Bruk verneutstyr, se avsnitt 8. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Fjern alle antennelseskilder - røyking forbudt. Hold ubeskyttede personer borte. Unngå direkte kontakt med produkt.

#### 6.2 Forsiktighetsregler med hensyn til miljø:

Unngå utslipp til avløp, kloakkledninger eller vannløp.

#### 6.3 Metoder og materialer for oppsamling og rensing:

Produktet fordamper lett. Slukk alle antennelseskilder. Unngå gnister, flammer, varme og røyking. Ventiler godt. Vask forurenset overflate med vann.

#### 6.4 Henvisning til andre avsnitt:

Se avsnitt 13 for sluttbehandling av avfall.

**AVSNITT 7: Håndtering og lagring****7.1 Forsiktighetsregler for sikker håndtering:**

Beskytt sylinder mot skade. Må ikke utsettes for temperaturer høyere enn 50°C. Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Hold vekk fra høy temperatur og antenneskilder. Bruk bare verktøy som ikke avgir gnister, unngå statisk elektrisitet. Unngå kontakt med hud og øyne. Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Unngå kontakt med hud, øyne og klær. Produktet må ikke blandes med luft over atmosfæretrykk, for lekkasjetesting eller annen formål.

**7.2 Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter:**

Produktet skal oppbevares tett lukket i original beholder på et tørt og kjølig sted vekk fra direkte sollys. Beskytt sylinder mot skade. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Oppbevares vekk fra alle antenneskilder – røyking forbudt. Må ikke utsettes for temperaturer høyere enn 50°C.

**7.3 Særlig(e) sluttanvendelse(r):**

Dette produktet bør bare brukes til formål som beskrevet i avsnitt 1.2.

**AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr****8.1 Kontrollparametere – Grenseverdier:**

Produktet inneholder ingen relevante mengder av stoffer med arbeidsplassrelevante grenseverdier som må overvåkes.

**DNEL / PNEC:**

-

**8.2 Eksponeringskontroll****Tekniske tiltak:**

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Luftbårne gasskonsentrasjoner skal holdes lavest mulig. Bruk evt. punktavsug såfremt alminnelig luftgjennomstrømning i arbeidslokalet ikke er tilstrekkelig.

**Generelt:**

Røyking, inntak av mat og drikke, samt oppbevaring av tobakk, mat, drikkevarer og fôr er ikke tillatt i arbeidslokalet. Ved hver pause i bruk av produktet og ved arbeidsstans skal eksponerte områder av kroppen vaskes. Tilsølte klær må fjernes og vaskes før de brukes på nytt.

**Personlig verneutstyr:**

Personlig verneutstyr skal være CE-merket.

**Åndedrettsvern:**

Ved utslipp eller utilstrekkelig ventilasjon – bruk åndedrettsvern med filter AX.

**Håndvern:**

Bruk vernehansker, som beskytter mot virkningene av kulde og trykk. Godkjente vernehansker er laget av skinn/lær. Vernehanskene må sitte løst nok til at de kan ristes av.

# Sikkerhetsdatablad

## R-407C

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



**Øyevern:** Ved industriell bruk, bruk godkjente vernebriller ved risiko for kontakt. EN 166.

**Kroppsværn:** Arbeidsklær.

**Begrensning av eksponering av miljøet:**  
Unngå utslipp til miljøet.

## AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

### 9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper:

<b>Utseende:</b> Gass	<b>Farge:</b> Fargeløs/klar	<b>Lukt:</b> Karakteristisk	<b>PH 20°C:</b> -	<b>Viskositet 20°C:</b> -
<b>Smelte/frysepunkt:</b> -	<b>Kokepunkt:</b> -43°C	<b>Relativ tetthet:</b> 1,16 g/cm <sup>3</sup> - 21,1°C	<b>Damptrykk:</b> 156,2 psia - 21°C	<b>Flammepunkt:</b> Ikke brannfarlig gass
<b>Ekspløsjongrense:</b> -	<b>Løselighet:</b> -	<b>Selvantennelighet:</b> -	<b>Damptetthet:</b> 3,0 (luft=1)	

### 9.2 Andre opplysninger:

Gass er tyngre enn luft. Kan samles på innestengte steder, spesielt ved eller under bakkenivå.

## AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

**10.1 Reaktivitet:** Ingen reaktivitet ved lagring og anbefalt bruk.

**10.2 Kjemisk stabilitet:** Produktet er stabilt under normal lagring og bruk.

**10.3 Risiko for farlige reaksjoner:**  
Ved komprimering med luft eller oksygen kan blandingen bli brannfarlig.

**10.4 Forhold som skal unngås:**  
Kontakt med åpen ild eller overflater oppvarmet til over 250°C kan forårsake nedbrytning med utslipp av giftige gasser: hydrogenfluorid (HF) og karbonfluoroksid (COF<sub>2</sub>).

**10.5 Uforenlige materialer:** Alkalimetaller, jordalkalimetaller, magnesiumpulver, sink, sterk oksidatjonsmedel som kan starte nedbrytning.

**10.6 Farlige nedbrytingsprodukter:**  
Hydrogenfluorid, karbonfluoroksid.

## AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

### 11.1 Opplysninger om toksikologiske virkninger:

**Akutt toksisitet:** Ikke klassifisert.

Difluoromethane CAS 75-10-5:  
Innånding – LC50 – Rotte: 2158 mg/l/4 t.

Pentafluoroethane CAS 354-33-6:  
Innånding – LC50 – Rotte: >3480 mg/l/4 t.

**Irritasjon/etsing av huden:** Ikke klassifisert.

**Alvorlig øyeskade/-irritasjon:** Ikke klassifisert.

**Framkalling av hud- og luftveisallergi:** Ikke klassifisert.

**Kimcellemutagenisitet:** Ikke klassifisert.

**Evne til å framkalle kreft:** Ikke klassifisert.

**Forplantningsgiftighet:** Ikke klassifisert.

**STOT, enkelteksponering:** Ikke klassifisert.

**STOT, gjentatt eksponering:** Ikke klassifisert.

**Aspireringsfare:** Ikke klassifisert.

**Konklusjon/Spesifikke effekter:**

Innånding: Utgjør ingen helsefare ved innånding. Ved innånding av store mengder kan produktet føre til tap av bevissthet og kardiologiske lidelser på grunn av oksygenmangel i luften. I ekstreme tilfeller kan kvelning forekomme.

Hud/øyne: I tilfelle av kontakt med flytende gass kan det forekomme forbrenning (frostskaade).

## AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

**12.1 Giftighet:**

**Økotoksisitet:** Ikke klassifisert.

Difluoromethane CAS 75-10-5:  
Fisk – LC50 – 96 t.: >100 mg/l

Pentafluoroethane CAS 354-33-6:  
Fisk – LC50 – 96 t.: 450 mg/l

**12.2 Persistens og nedbrytbarhet:**

Ikke lett biologisk nedbrytbar.

**12.3 Bioakkumuleringsevne:**

Ingen evne.

Pentafluoroethane CAS 354-33-6: Log Kow: 1,48.

Difluoromethane CAS 75-10-5: Log Kow: 0,714.

**12.4 Mobilitet i jord:**

På grunn av lavt kokepunkt fordampes stoffet raskt i atmosfæren.

**12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurderinger:**

Stoffet er ikke klassifisert som PBT eller vPvB.

# Sikkerhetsdatablad

## R-407C

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



**12.6 Andre skadevirkninger:** Difluoromethane CAS 75-10-5: GWP = 675.  
Pentafluoroethane CAS 354-33-6: GWP = 3500.  
1,1,1,2-tetrafluoroethane CAS 811-97-2: GWP = 1430.

### AVSNITT 13: Sluttbehandling

#### 13.1 Avfallsbehandlingsmetoder:

**Generelt:** Må ikke slippes ut der det fare for at en akkumulering kan bli farlig. Ta hånd om dette kjemikaliet og dets emballasje og lever det til godkjent avfallsbehandlingsanlegg. De endelige avfallsgrupper og koder må bestemmes av sluttbruker basert på den faktiske bruken av produktet. Kontakt leverandør for mulig retur av tomme beholdere.  
Mulighet:

**EAL-kode:** 14 06 01 klorfluorkarboner, HKFK, HFK3.

**Forurenset emballasje:** Deponering i henhold til myndighetenes forskrifter.

### AVSNITT 14: Transportopplysninger

**Generelt:** Farlig gods (ADR/RID, IMDG, IATA/ICAO)

	ADR/RID	IMDG/IMO
14.1 FN-nummer	3340	3340
14.2 Korrekt transportnavn, UN	KJØLEMEDIUMGASS R 407C	REFRIGERANT GAS R 407C
14.3 Transportfareklasse(r)	2.2	2.2
14.4 Emballasjegruppe	-	-
14.5 Miljøfarer EMS:	Nei F-C, S-V	No F-C, S-V
Annen informasjon	Tunnel: C/E	Tunnel: C/E

#### 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren:

Unngå transport i kjøretøy hvor lasten ikke er separat fra førerhuset. Sørg for at sjåføren er kjent med de potensielle farene med lasten og vet hva som skal gjøres ved ulykker eller nødsituasjoner. Sikre lasten før transporten starter. Sjekk at flaskeventilen er stengt og ikke lekker. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.

#### 14.7 Bulktransport i henhold til vedlegg II i MARPOL 73/78 og IBC-koden:

-

**AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk****15.1 Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen:**

Europaparlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 av 18. desember 2006 om registrering, evaluering, autorisasjon og restriksjoner av kjemikalier (REACH), om opprettelse av et europeisk kjemikalieagentur og EF og opphevelse av Rådets forordning (EØF) nr. 793/93 og Kommisjonens forordning (EF) nr. 1488/94 og Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommisjonens direktiv 91/155/EØF, 93/67/EF, 93/105/EF og 2000/21/EF, med endringer. EU 830/2015. EU 517/2014, EU 842/2006. Norske forskrifter m.v.: Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften). 01.06 2004 nr. 930, med endringer. best.nr. 701: Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning best.nr. 702: Arbeidsplassforskriften. best.nr. 703: Forskrift om utførelse av arbeid. best.nr. 704: Forskrift om tiltaks- og grenseverdier.

**Ytterligere informasjon:** -

**15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerhet:**

Kjemisk sikkerhetsrapport (CSR) er ikke utarbeidet for dette produktet. I henhold til artikkel 4 i forordning (EU) nr. 517/2014:

1. Operatører av utstyr som inneholder fluorholdige drivhusgasser i mengder på 5 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter eller mer og ikke inneholder skum, skal sørge for at utstyret kontrolleres for lekkasjer.
2. Hermetisk forseglet utstyr som inneholder fluorholdige drivhusgasser i mengder mindre enn 10 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, skal ikke underkastes lekkasjekontroller i henhold til denne artikkelen, forutsatt at utstyret er merket hermetisk forseglet.

**AVSNITT 16: Andre opplysninger****Forklaring til H-setninger i avsnitt 3:**

H220 Ekstremt brannfarlig gass.

H280 Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

**Opplæringsinformasjon:**

Opplæring av ansatte i form av viten om helsefare, kunnskap om innholdet i sikkerhetsdatabladet og anvendelse av personlig verneutstyr.

**Annet:**

Opplysningene i dette datablad anses korrekte i henhold til dagens kunnskaper og erfaring, men det kan ikke gis noen garanti at informasjonen er fullstendig. Det er derfor i brukerens interesse å forsikre seg om at informasjonen er tilstrekkelig for det tiltenkte bruksområde.

**Validert av:**

SRS

[www.hms-datablad.com](http://www.hms-datablad.com)