

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsnavn: R 452a
The mixture of pentafluoroethane (HFC-125), difluoromethane (HFC-32), and 2,3,3,3-tetrafluoropropene (HCF-1234yf).

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.

Helse farer: Gass er tyngre enn luft og fortrenger oksygen tilgjengelig for innånding (kvelningsfare). I høye konsentrasjoner virker gass sløvende og kan forårsake hodepine, tretthet, svimmelhet, hjertearytmi og kvalme. Langvarig eksponering for gass kan påvirke sentralnervesystemet. Kontakt med flytende gass kan gi frostskafer. Under termisk nedbrytning kan hydrogenfluorid dannes, som har en etsende effekt, noe som forårsaker skade på huden, slimhinner i øynene og i luftveiene.

Miljø farer: Under normale forhold er det ingen fare for miljøet. Flytende gass har høy volatilitet. Det utgjør ikke en risiko for ozonlaget.

Fysiske farer: Ikke brannfarlig produkt.. Ved oppvarming av lukket beholder er det fare for å øke trykket og sprengningen av beholder.

Sikkerhetsdatablad

R 452a

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



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:

-

Oppbevaring:

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

Disponering:

-

Annen merking:

Inneholder fluorholdige klimagasser.

R 452a - mengde gass uttrykt i kilo og i CO₂-ekvivalent.

GWP = 2140.

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	01-2119485636- 25-XXXX	Pentafluoroethane (HFC-125)	59	Press. Gas. 1; H280.
754-12-1 / 468-710-7	01-0000019665- 61-XXXX	2,3,3,3-tetrafluoropropene (HFC-1234yf)	30	Flam. Gas 1; H220, Press. Gas. 1; H280.
75-10-5 / 200-839-4	01-2119471312- 47-XXXX	Difluoromethane (HFC-32)	11	Flam. Gas 1; H220, 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.
- Hudkontakt:** Vask den frosne del av kroppen med kaldt vann for å normalisere temperaturen. Ta av forurenset klær, smykker, klokker osv. Hvis klær permanent kleber til huden, må du ikke ta det av. Varm opp de frosne kroppsdelenene sakte. Dekk med steril bandasje. Ikke bruk salver og kremer. Merk: Forurenset klær fuktes med vann før de tas av. Forurenset klær må vaskes før gjenbruk.
- Øye:** Skyll øynene med åpne øyenlokk i minst 15 minutter under rennende vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. For å unngå skade på hornhinne, bruk ikke tyk vannstråle. Dekk med et sterilt bandasje. Søk umiddelbart legehjelp.
- Svelging:** Usannsynlig eksponeringsvei. Ikke framkall brekning. Skyll munnen med vann og drikk deretter mye vann. Søk legehjelp ved ubehag.

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

Gass er tyngre enn luft og fortrenger oksygen tilgjengelig for innånding (kvelningsfare). I høye konsentrasjoner virker gass sløvende og kan forårsake hodepine, tretthet, svimmelhet, hjertearytmi og kvalme. Langvarig eksponering for gass kan påvirke sentralnervesystemet. Kontakt med flytende gass kan gi frostskafer. Under termisk nedbrytning kan hydrogenfluorid dannes, som har en etsende effekt, noe som forårsaker skade på huden, slimhinner i øynene og i luftveiene.

4.3 Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig:

Behandle symptomatisk.

AVSNITT 5: Brannsløkkingstiltak

5.1 Sløkkingsmidler

Brannsløkkingsmidler: Slukningspulver, CO₂, 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:

Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
Ved brann, på grunn av termisk dekomponering av karbonylfluorid, kan hydrogenfluorid og karbonoksid dannes.
Ved oppvarming av lukket beholder er det fare for å øke trykket og sprengningen av beholder.

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. Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Fjern alle antennelseskilder - røyking forbudt. Hold ubeskyttede personer borte. Unngå direkte kontakt.

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 sylindere 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 beholdere 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 antennelseskilder. 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. Tilsølte klær må fjernes og vaskes før de brukes på nytt.

7.2 Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter:

Beholdere skal lagres i et spesielt tilpasset separat område (fortrinnsvis utenfor). Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Beholdere som er lagret i det åpne området (utenfor), må beskyttes mot korroderende virkning og ekstreme atmosfæriske forhold. Sylinderne skal til enhver tid være sikret i stående stilling. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Oppbevares vekk fra alle antennelseskilder – røyking forbudt. Beskytt mot lys, luft og fuktighet. Må ikke utsettes for temperaturer høyere enn 50°C. Plasser tegn med røykforbud og forbud mot bruk av åpen ild i oppbevaringsområdet. Ikke lagre sammen med spontant brennbare materialer, brennbare væsker eller brennbare faste stoffer, dyrefoder,

eksplosiver, smittsomme stoffer, radioaktivt materiale, giftige væsker eller giftige faste stoffer, mat og oksiderende væsker eller oksiderende faste stoffer.

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.

Øyevern:

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

Kroppsvern:

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:**

Utseende: Gass	Farge: Fargeløs	Lukt: Karakteristisk	PH 20°C: -	Viskositet 20°C: 0,15 mPas
Smelte/frysepunkt: -	Kokepunkt: -47°C	Relativ tetthet: 1,1296 g/cm ³	Damptrykk: 13159 hPa - 25°C	Flammepunkt: -

Sikkerhetsdatablad

R 452a

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



Ekspløsjongrense:	Løselighet:	Selvantennelighet:	Damp tetthet:
-	198-1680 mg/l 25°C	-	3,64 (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. Blanding med Cl₂ kan bli brennbar eller reaktiv.

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 (COF₂).

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

10.6 Farlige nedbrytingsprodukter:

Hydrogenfluorid, karbonfluoroksid.

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1 Opplysninger om toksikologiske virkninger:

Akutt toksisitet: Ikke klassifisert.

Produkt:

Innånding – LC50 – Rotte: >520000 ppm/4 t.

Oral – ATE: >2000 mg/kg

Dermal – ATE: >2000 mg/kg

Innånding – ATE: 5 mg/dm³/4 t. (aerosol)

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.

2,3,3,3-tetrafluoropropene CAS 754-12-1:

Innånding – LC50 – Rotte: 20345 mg/l/4 t.

Irritasjon/etsing av huden: Ikke klassifisert.

**Alvorlig øyeskade/
irritasjon:**

Ikke klassifisert.

Sikkerhetsdatablad

R 452a

Versjon 1.0

Utarbeidet: 09-05-2019



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 kvalning forekomme.

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

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1 Giftighet:

Økotoksisitet:

Ikke klassifisert.

Produkt:

Fisk – LC50 – 96 t.: 1507 mg/l

Daphnia – EC50 – 48 t.: 652 mg/l

Alge – EC50 – 72 t.: >114 mg/l

Difluoromethane CAS 75-10-5:

Fisk – LC50 – 96 t.: >100 mg/l

Pentafluoroethane CAS 354-33-6:

Fisk – LC50 – 96 t.: 450 mg/l

2,3,3,3-tetrafluoropropene CAS 754-12-1:

Fisk – LC50 – 96 t.: >197 mg/l

Daphnia – EC50 – 48 t.: >200 mg/l

Alge – EC50 – 72 t.: >100 mg/l

12.2 Persistens og nedbrytbarhet:

Ikke lett biologisk nedbrytbar - 5 % - 28 d.

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.

12.6 Andre skadevirkninger: Stoffet er inkludert i listen over fluorholdige drivhusgasser. Forordning (EU) nr. 517/2014 om fluorholdige klimagasser Vedlegg I: Fluorisererte klimagasser som nevnt i artikkel 2 nr. 1. GWP (Greenhouse Warming Potential) = 2140.

GWP for blandingen: $\Sigma (59 \% \times 3500) + (11 \% \times 675) + (30 \% \times 4) = 2140$.
 Difluoromethane CAS 75-10-5: GWP = 675.
 Pentafluoroethane CAS 354-33-6: GWP = 3500.
 2,3,3,3-tetrafluoropropene CAS 754-12-1: GWP = 4.

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	1078	1078
14.2 Korrekt transportnavn, UN	KJØLEMEDIUMGASS N.O.S. (Difluoromethane, Pentafluoroethane, 2,3,3,3- tetrafluoropropene)	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, difluoromethane, 2,3,3,3- tetrafluoropropene)
14.3 Transportfareklasse(r)	2	2
14.4 Emballasjegruppe	-	-
14.5 Miljøfarer EMS:	Nei F-D, S-U	No F-D, S-U
Annen informasjon	Tunnel: B/D	Tunnel: B/D

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. Flaskeventillbeskyttere 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 CO₂-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 CO₂-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