



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
Utarbeidet: 22.04.2021 1/18

Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %
Handelsnavn: R469A
Andre Navn: R-125 32,5 % (w/w); R-32 32,5 % (w/w); R-744 35% (w/w)

1.2 Relevante, identifiserte bruksområder for stoffet eller blandingen, og bruksmåter det advares mot

Identifisert bruk: For industriell og profesjonell bruk i henhold til gjennomført risikoanalyse.
Kjølemiddel.
Bruk som blir frarådd: For forbruker.

1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Leverandør
Linde Gas AS telefon: +4723177200
Postboks 13 Nydalen
N-0409 Oslo
E-post: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefonnr.: +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)

Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet/blanding

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

Fysiske Farer

Gasser under trykk Flytende gass H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

2.2 Etikettelementer



SIKKERHETSATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 2/18



Signalord: Advarsel

Fareerklæring(er): H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

Anbefalt Forholdsregel
Generelt Ingen.

Forebygging: Ingen.

Svar: Ingen.

Lagring: P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.

Avhending Ingen.

Tilleggsinformasjon
 EIGA-0783: Inneholder fluorerte drivhusgasser
 EIGA-As: Kvelende i høye konsentrasjoner.

2.3 Andre farer Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.2 Blanding

| Kjemisk navn | Kjemisk formel | Konsentrasjon | CAS-nr. | REACH-registreringsnr. | M-Faktor: | Merknader |
|----------------|----------------|---------------|----------|---|-----------|-----------|
| Pentafluoretan | C2HF5 | 16,0153% | 354-33-6 | 01-2119485636-25 | - | |
| Difluormetan | CH2F2 | 36,9484% | 75-10-5 | 01-2119471312-47 | - | |
| Karbondioksid | CO2 | 47,0363% | 124-38-9 | Oppført i tillegg IV/V til Forskrift (EU) | - | # |



SIKKERHETSATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 3/18

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | nr. 1907/2006 (REACH), unntatt fra registrering. | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Alle konsentrasjoner er prosent etter vekt, hvis ikke bestanddelen er en gass. Gasskonsentrasjoner er i molprosent. Alle konsentrasjoner er nominelle.

Dette stoffet har yrkesmessig(e) eksponeringsgrense®.

PBT: Persistent, bioakkumulerende og toksisk stoff.

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende.

Klassifisering

| Kjemisk navn | Klassifisering | | Merknader |
|----------------|----------------|---|-----------|
| Pentafluoretan | CLP: | Press. Gas Liquef. Gas;H280 | |
| Difluormetan | CLP: | Press. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220 | |
| Karbondioksid | CLP: | Press. Gas Liquef. Gas;H280 | |

CLP: Forskrift nr. 1272/2008.

Den fullstendige teksten i alle H-setningene er vist i avsnitt 16.

Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak

Generelt: Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Innånding: Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører. Lav konsentrasjon (3-5%) av CO2 forårsaker økt pustefrekvens og hodepine.

Øyekontakt: Skyll straks øyet med vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Skyll grundig med vann i minst 15 minutter. Søk legehjelp umiddelbart. Skyll 15 minutter til hvis legehjelp ikke straks er tilgjengelig.

Hudkontakt: Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

Inntak/svelging: Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 12.04.2021 | Utgave: 1.0 | HMS-databladnr.: 000010061785 |
| Utarbeidet: | 22.04.2021 | | 4/18 |

4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig

Farer: Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

Behandling: Varm opp frostskaadede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart.

Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak

Generelle Brannfarer: Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

5.1 Brannsløkkingsmidler

Egnete brannsløkkingsmedier: Stoffet vil ikke brenne. Ved brann i omgivelsene: bruk egnet brannslukningsmiddel.

Uegnete brannsløkkingsmedier: Ingen.

5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen: Data ikke tilgjengelig.

5.3 Råd til brannmenn

Særlige brannsløkkingstiltak: Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Fortsett å spraye vann fra den beskyttede posisjonen inntil gassflaska forblir kald. Bruk slukningsmidler til å begrense brannen. Isolere kilden til brannen eller la den brenne ut.

Spesielt verneutstyr for brannmenn: Brannmannskapene må bruke standard verneutstyr med flammehemmende jakke, hjelm med ansiktsvern, hansker, gummistøvler og røykdykkerapparat i lukkede rom.
Retningslinje: EN 469 Vernetøy for brannmannskap. Ytelseskrav til vernetøy for brannslukning. EN 15090 Fottøy for brannmannskaper. EN 659 Vernehansker for brannvesen. EN 443 Hjelmer for brannslukning i bygninger og andre byggverk. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
Utarbeidet: 22.04.2021 5/18

Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp

- | | |
|---|--|
| 6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og nødprosedyrer: | Evakuér området. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjeller og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking. |
| 6.2 Miljøverntiltak: | Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig. |
| 6.3 Metoder og materiell for avgrensning og opprensning av utslipp: | Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. |
| 6.4 Referanse til andre avsnitt: | Se avsnitt 8 og 13. |



SIKKERHETSATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 12.04.2021 | Utgave: 1.0 | HMS-databladnr.: 000010061785 |
| Utarbeidet: | 22.04.2021 | | 6/18 |

Avsnitt 7: Håndtering og lagring:**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering::**

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer. Beskytt beholderne mot fysisk skade, og ikke dra, rull, skyv eller slipp dem. Ikke fjern eller gjør uleselig etiketter som er gitt av leverandøren, til identifisering av beholderens innhold. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Sylinderne skal til enhver tid være sikret i vertikal stilling. Steng alle ventiler når de ikke er i bruk. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Unngå tilbakeslag av vann, syrer og alkalier. Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Oppbevares i samsvar med lokale/regionale/nasjonale/internasjonale forskrifter. Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder. Behold ventilhetten på plass inntil gassflasken er forsvarlig sikret mot å velte. Deretter tas flasken i bruk. Skadede ventiler må rapporteres til leverandøren øyeblikkelig. Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom, selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr. Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsningsutstyr. Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr. Oppbevar beholderens ventilåpninger rene og frie for forurensninger, spesielt olje og vann. Hvis det er vanskelig å bruke beholderens ventil, skal bruken avbrytes og leverandøren kontaktes. Prøv aldri å overføre gasser fra én beholder til en annen. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.

7.2 Betingelser for sikker lagring, inklusive eventuelle uforenligheter:

Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Oppbevares unna brennbart materiale.

7.3 Spesifikk sluttbruk:

Ingen.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %; CH2F2 36,9484 %; CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021
Utarbeidet: 22.04.2021

Utgave: 1.0

HMS-databladnr.: 000010061785
7/18

Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

8.1 Kontrollparametre

Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

| Kjemisk navn | Type | Eksponeringsgrenser | | Kilde |
|---------------|--------|---------------------|-------------------------|--|
| Karbondioksid | NORMEN | 5.000 ppm | 9.000 mg/m ³ | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2014) |
| | TWA | 5.000 ppm | 9.000 mg/m ³ | EU. Indikative eksponeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU, 2017/164/EU, med endringer (12 2009) |

DNEL-verdier

| Kritiske komponenter | Type | Verdi | Merknader |
|----------------------|---|-------------------------|------------------------------|
| Pentafluoretan | Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig | 16444 mg/m ³ | Toksisitet ved gjentatt dose |
| Difluormetan | Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig | 7035 mg/m ³ | Toksisitet ved gjentatt dose |

PNEC-verdier

| Kritiske komponenter | Type | Verdi | Merknader |
|----------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Pentafluoretan | Vannmiljø (ferskvann) | 0,1 mg/l | - |
| Pentafluoretan | Sediment (ferskvann) | 0,6 mg/kg | - |
| Difluormetan | Vannmiljø (ferskvann) | 0,142 mg/l | - |
| Difluormetan | Sediment (ferskvann) | 0,534 mg/kg | - |



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 8/18

8.2 Forebyggende tiltak

Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak: Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Gassdetektorer bør brukes når gasser som fortrenger oksygen kan bli sluppet til friluft. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, inkl. lokal avtrekksventilasjon, for å sikre at fastsatte eksponeringsgrenser ikke overskrides. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Bruk helst permanent lekkasjesikre sammenføyninger (f.eks. sveiste rør). Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

Generelle opplysninger: Det skal utføres og dokumenteres en risikovurdering i hvert arbeidsområde, for å vurdere risikoene som er knyttet til bruken av produktet og for å velge det PVU som passer til den aktuelle risikoen. Følgende anbefalinger skal vurderes. Pusteutstyr med egen luftflaske skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Personlig verneutstyr for kroppen må velges etter oppgaven som skal utføres og de medførte risikoene.

Øye-/ansiktsvern: Øyevern, briller eller ansiktsskjerm i henhold til EN166 må brukes for å unngå eksponering for væskesprut. Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser.
 Retningslinje: EN 166 Øyevern.

Hudvern

Håndvern: Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader
 Ytterligere informasjon: Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.

Kroppsvern: Ingen spesielle forholdsregler.

Andre: Bruk vernesko ved håndtering av beholdere.
 Retningslinje: ISO 20345 Personlig verneutstyr - Vernesko.

Respirasjonsvern: Ikke påkrevet.

Temperaturfarer: Ingen forholdsregler er nødvendig.

Hygienetiltak: Ut over bruk av gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer er ingen sikkerhetstiltak påkrevet. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

Miljømessig forebyggende tiltak: Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 12.04.2021 | Utgave: 1.0 | HMS-databladnr.: 000010061785 |
| Utarbeidet: | 22.04.2021 | | 9/18 |

| |
|---|
| Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper |
|---|

9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Utseende

| | |
|------------------|---|
| Fysisk tilstand: | Gass |
| Form: | Flytende gass |
| Farge: | C2HF5: Fargeløs CH2F2: Fargeløs CO2: Fargeløs |

| | |
|-------|---|
| Lukt: | C2HF5: svak eterisk CH2F2: Luktfri CO2: Luktfri |
|-------|---|

| | |
|--------------|--|
| Luktterskel: | Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering. |
|--------------|--|

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| pH-verdi: | Ikke anvendelig. |
| Smeltepunkt: | Data ikke tilgjengelig. |
| Kokepunkt: | -76,78 °C (matematisk) |
| Sublimeringspunkt: | Ikke anvendelig. |
| Kritisk temperatur (°C): | 58,76 °C |
| Flammepunkt: | Gjelder ikke gasser og gassblandinger |
| Fordampningshastighet: | Gjelder ikke gasser og gassblandinger |
| Brennbarhet (faststoff, gass): | Ikke-brennbar gass |
| Ekspløsjongrense, øvre (%): | Ikke anvendelig. |
| Ekspløsjongrense, nedre (%): | Ikke anvendelig. |
| Damptrykk: | 3.473,771 kPa (25 °C) |
| Damp tetthet (luft=1): | 2,08 (matematisk) (15 °C) |
| Relativ tetthet: | Data ikke tilgjengelig. |

Løselighet(er)

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Vannløselighet: | Data ikke tilgjengelig. |
| Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann: | Ikke kjent. |
| Selvantennelsestemperatur: | Ikke anvendelig. |
| dekomponeringstemperatur: | Ikke kjent. |

Viskositet

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Kinetisk viskositet: | Data ikke tilgjengelig. |
| Dynamisk viskositet: | Data ikke tilgjengelig. |
| Ekspløsjongenskaper: | Ikke aktuelt |
| Oksideringsegenskaper: | Ikke anvendelig. |



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 10/18

9.2 ANDRE OPPLYSNINGER: Gass/damp tyngre enn luft. Kan samles på innestengte steder, spesielt ved eller under bakkenivå.

Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet: Ingen reaktivetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor.
- 10.2 Kjemisk Stabilitet: Stabil under normale forhold.
- 10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner: Ingen.
- 10.4 Forhold som må Unngås: Ingen.
- 10.5 Materialer å Unngå: Ingen reaksjon med noen vanlige materialer i tørr eller våt tilstand.
- 10.6 Farlige Spaltningsprodukter: Farlige spaltningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk.

Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Ingen.

11.1 Toksikologiske opplysninger

Akutt toksisitet - Svelging Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Akutt toksisitet - Hudkontakt Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Akutt toksisitet - Innånding Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Toksisitet ved gjentatt inntak
 Informasjon om bestanddeler**

- Pentafluoretan NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 13 Uker): >= 50.000 ppm(m) Innånding Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
- Difluormetan NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 28 d): 49.500 ppm(m) Innånding



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 11/18

Ekperimentelt resultat, Støttende studie

Etsing/Irritasjon på Huden
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Alvorlig Øyeskade/-Irritasjon
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Åndedrett- eller Hudsensibilisering
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Mutagenisitet på Kimceller
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Kreftfremkallende evne
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Reproduksjonstoksisitet
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Aspirasjonsfare
Produkt Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Other Relevant Toxicity Information

Difluormetan Hjertesensibilisering, terskelgrense
 >350000 ppm
 Beagle (hund)LOAEC

Hjertesensibilisering, terskelgrense
 350000 ppm
 Beagle (hund)NOAEC

Lette hydrokarboner som dette har vært forbundet med sensitivisering av hjertet i misbrukssituasjoner. Hypoksi eller injeksjon av adrenalinliknende stoffer øker denne effekten.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 12.04.2021 | Utgave: 1.0 | HMS-databladnr.: 000010061785 |
| Utarbeidet: | 22.04.2021 | | 12/18 |

| | |
|----------------|--|
| Pentafluoretan | Hjertesensibilisering, terskelgrense 100000 ppm Beagle (hund)NOAEC |
| | Hjertesensibilisering, terskelgrense 75000 ppm Beagle (hund)LOAEC |

Lette hydrokarboner som dette har vært forbundet med sensitivisering av hjertet i misbruksituasjoner. Hypoksi eller injeksjon av adrenalinliknende stoffer øker denne effekten. Kan forårsake uregelmessig hjerterytme og nervøse symptomer.

| |
|-------------------------------------|
| Avsnitt 12: Økologiske opplysninger |
|-------------------------------------|

12.1 Toksisitet

Akutt toksisitet

Produkt

Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Akutt toksisitet - Fisk

Informasjon om bestanddeler

| | |
|----------------|---|
| Pentafluoretan | LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 t): 450 mg/l (halvstatisk) Merknader: Les hele fra støttende stoff (analog struktur eller surrogat), vekt av bevisstudie |
| Difluormetan | LC 50 (forskjellige, 96 t): 1.507 mg/l Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie |

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr

Informasjon om bestanddeler

| | |
|----------------|--|
| Pentafluoretan | EC 50 (Daphnia magna, 48 t): > 200 mg/l (Static) Merknader: Les hele fra støttende stoff (analog struktur eller surrogat), vekt av bevisstudie |
| Difluormetan | EC 50 (Daphnid, 48 t): 652 mg/l Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie |

Kronisk giftighet - Vannlevende, Virvelløse Dyr

Informasjon om bestanddeler

| | |
|----------------|-----------------------|
| Pentafluoretan | EC 50 (16 d): 12 mg/l |
|----------------|-----------------------|



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 13/18

Toksisitet for vannlevende planter

Informasjon om bestanddeler

Pentafluoretan EC 50 (Grønnalger, 72 t): 142 mg/l
 Difluormetan EC 50 (Alge, 96 t): 142 mg/l

12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet

Produkt Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Biologisk nedbryting

Informasjon om bestanddeler

Pentafluoretan 5 % (28 d) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
 Difluormetan 5 % (28 d) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

12.3 Potensial for Bioakkumulering

Produkt Produktet det er snakk om, forventes å være bionedbrytbart, og forventes ikke å forekomme i vannmiljøer over lengre tid.

12.4 Mobilitet i jord

Produkt På grunn av høy flyktighet er det lite sannsynlig at produktet skal forårsake jord- eller vannforurensning.

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-

vurderinger

Produkt Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk.

12.6 Andre Skadelige Virkninger:

Potensial for global oppvarming

Potensiale for global oppvarming: 1.357
 Inneholder fluorerte drivhusgasser Kan bidra til drivhuseffekten ved utslipp av store mengder. For GWP-verdien for blanding og mengder, se beholderetiketten.

Informasjon om bestanddeler

Pentafluoretan EU. F-gasser som er underlagt utslippsgrenser/rapportering (vedlegg I, II), forskrift 517/2014/EU om fluorerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 3500 Vedlegg 1: Fluorerte drivhusgasser det refereres til i punkt 1 i artikkel 2, del 2: hydrofluorkarboner (HFCer) og blandinger av dette



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %; CH2F2 36,9484 %; CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 14/18

Difluormetan EU. F-gasser som er underlagt utslippsgrenser/rapportering (vedlegg I, II), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 675 Vedlegg 1: Fluoreerte drivhusgasser det refereres til i punkt 1 i artikkel 2, del 2: hydrofluorkarboner (HFCer) og blandinger av dette

Avsnitt 13: Instruksjoner om deponering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Generelle opplysninger: Må ikke slippes ut der det fare for at en akkumulering kan bli farlig. Ventilasjon til atmosfæren på et godt ventileret sted.

Metoder til fjerning: Se EIGA-reglene for praksis (dok. 30 "Avhending av gasser", kan lastes ned på <http://www.eiga.org>) for flere opplysninger om egnede avhendingsmetoder. Kasser beholderen kun via gassleverandøren. Utslipp, behandling eller avhending kan være underlagt nasjonale og lokale lover og forskrifter.

Europeiske avfallskoder

Beholder: 16 05 05: 16 05 05: Andre gasser i trykkbeholdere enn de som er nevnt i 16 05 04.

Avsnitt 14: Transportopplysninger

ADR

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-nummer: | UN 3163 |
| 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: | FLYTENDE GASS, N.O.S.(Karbon-dioksid, Difluormetan) |
| 14.3 Transportfareklasse(r) | |
| Klasse: | 2 |
| Etikett(er): | 2.2 |
| ADR-farenr.: | 20 |
| Tunnelrestriksjonskode: | (C/E) |
| 14.4 Emballasjegruppe: | - |
| 14.5 Miljøfarer: | Ikke anvendelig |
| 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: | - |



SIKKERHETSATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 15/18

RID

14.1 UN-nummer: UN 3163
 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: FLYTENDE GASS, N.O.S.(Karbondioksid, Difluormetan)
 14.3 Transportfareklasse(r)
 Klasse: 2
 Etikett(er): 2.2
 14.4 Emballasjegruppe: -
 14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig
 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

IMDG

14.1 UN-nummer: UN 3163
 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(Carbon Dioxide, Difluoromethane)
 14.3 Transportfareklasse(r)
 Klasse: 2.2
 Etikett(er): 2.2
 EmS No.: F-C, S-V
 14.4 Emballasjegruppe: -
 14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig
 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

IATA

14.1 UN-nummer: UN 3163
 14.2 Korrekt teknisk navn: Liquefied gas, n.o.s.(Carbon Dioxide, Difluoromethane)
 14.3 Transportfareklasse(r):
 Klasse: 2.2
 Etikett(er): 2.2
 14.4 Emballasjegruppe: -
 14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig
 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -
 ANDRE OPPLYSNINGER
 Passasjer- og transportfly: Tillatt.
 Kun lastefly: Tillatt.

14.7 Transport i bulk, ifølge vedlegg II i MARPOL og IBC-koden: Ikke anvendelig



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
Utarbeidet: 22.04.2021 16/18

Tilleggsidentifikasjon: 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. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.

Opplysninger om bestemmelser

15.1 Sikkerhets-, helse- og miljøforskrifter/-lovverk som er spesifikke for stoffet eller blandingen:

EU-forskrifter

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om farer for storulykke som omfatter farlige stoffer, med endringer:Ikke anvendelig

Nasjonale forskrifter

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen Direktiv 89/686/EØF om personlig verneutstyr Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat. Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2015/830.

15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet: Det er ikke utført kjemisk sikkerhetsvurdering.

Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon: Ikke relevant.



SIKKERHETSATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

Utgivelsesdato: 12.04.2021 Utgave: 1.0 HMS-databladnr.: 000010061785
 Utarbeidet: 22.04.2021 17/18

Referanser til litteratur og datakilder:

Ulike datakilder er brukt til å utarbeide dette sikkerhetsdatabladet, de omfatter men er ikke begrenset til:

Råd for registrering av toksiske stoffer og sykdommer (ATSDR)

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

European Chemical Agency: Råd om utarbeiding av sikkerhetsdatablad.

European Chemical Agency: Informasjon om registrerte stoffer

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Europeisk Assosiasjon for Industrigass (EIGA) Dok. 169 "Klassifiserings- og merkingsveiledning", med endringer.

Internasjonalt program om kjemikaliesikkerhet (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gasser og gassblandinger - Bestemmelse av brannpotensialet og oksideringsevnen for utvalget av sylinderventiluttak.

Matheson Gas Data Book, 7. utgave.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard referansedatabasenummer 69

ESIS (europeisk informasjonssystem for kjemiske stoffer - European chemical Substances 5 Information System)-plattformen i tidligere European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

USAs National Library of Medicines datanettverk for toksikologi TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Threshold Limit Values (terskelgrenseverdi - TLV) fra daværende American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Informasjon fra leverandører, spesifikk for stoffet.

Opplysningene i dette dokumentet var etter vår kjennskap korrekt på utgivelsestidspunktet.

Klassifisering og fremgangsmåte som brukes til å utlede klassifiseringen for blandinger i henhold til forordning (EF) 1272/2008 [CLP]

| Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer. | Klassifiseringsprosedyre |
|--|--------------------------|
| Gasser under trykk, Flytende gass | På grunnlag av testdata. |

Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

| | |
|------|---|
| H220 | Ekstremt brannfarlig gass. |
| H280 | Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming. |

Opplæringsinformasjon:

Brukere av pusteutstyr må få regelmessig trening. Faren for kvelning blir ofte undervurdert og må understrekes ved opplæring av operatører. Sørg for at operatørene forstår farene.



SIKKERHETS DATABLAD

C2HF5 16,0153 %;CH2F2 36,9484 %;CO2 47,0363 %

| | | | |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|
| Utgivelsesdato: | 12.04.2021 | Utgave: 1.0 | HMS-databladnr.: 000010061785 |
| Utarbeidet: | 22.04.2021 | | 18/18 |

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

Press. Gas Liq. Gas, H280

ANDRE OPPLYSNINGER:

Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp. Det tas ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

Utarbeidet:

22.04.2021

Ansvarsfraskrivelse:

Disse opplysningene er gitt uten noen form for garantier. Opplysningene er korrekt i følge vår overbevisning. Disse opplysningene bør brukes som grunnlag for uavhengige vurderinger av metoder for å sikre arbeidsmiljøet og miljøet generelt.