



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
Utarbeidet: 20.01.2021 1/18

Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %
Handelsnavn: R422D
Andre Navn: HFC-125 65,1 % (m/m); HFC-134a 31,5 % (m/m); R-600a 3,4 % (m/m)

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



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %; C2H2F4 33,9401 %; CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 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
Isobutan	C4H10	6,4309%	75-28-5	01-2119485395-27	-	
1,1,1,2-Tetrafluoretan	C2H2F4	33,9401%	811-97-2	01-2119459374-33	-	
Pentafluoretan	C2HF5	59,6290%	354-33-6	01-2119485636-25	-	



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 3/18

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
Isobutan	CLP: , Press. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	
1,1,1,2-Tetrafluoretan	CLP: Press. Gas Liquef. Gas;H280	
Pentafluoretan	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.

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.

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.



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 4/18

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: Brannsløkkings tiltak

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: Brann eller overdreven varme kan danne skadelige nedbrytingsprodukter.

Farlige forbrenningsprodukter: Ved brann kan følgende giftige og/ eller korrosive damper bli dannet ved termisk spalting : Karbonoksider Fluorkarboner Hydrogenfluorid ; Karbonylfluorid

5.3 Råd til brannmenn

Særlige brannsløkkings tiltak: 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. Isoler 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

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
Utarbeidet: 20.01.2021 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

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato:	05.07.2018	Utgave:	1.1	HMS-databladnr.:	000010047423
Utarbeidet:	20.01.2021				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.

Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

8.1 Kontrollparametre

Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

Ingen av komponentene er tildelt eksponeringsgrense.



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018
Utarbeidet: 20.01.2021

Utgave: 1.1

HMS-databladnr.: 000010047423
7/18

DNEL-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig	13936 mg/m ³	Toksisitet ved gjentatt dose
Pentafluoretan	Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig	16444 mg/m ³	Toksisitet ved gjentatt dose

PNEC-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Vannmiljø (havvann)	0,01 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Kloakkrenseanlegg	73 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Sediment (ferskvann)	0,75 mg/kg	-
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Vannmiljø (ferskvann)	0,1 mg/l	-
Pentafluoretan	Vannmiljø (ferskvann)	0,1 mg/l	-
Pentafluoretan	Sediment (ferskvann)	0,6 mg/kg	-

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.



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 8/18

- 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.
- Kroppsvorn:** 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 påkrevd. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.
- Miljømessig forebyggende tiltak:** Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.

Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Utseende

- Fysisk tilstand:** Gass
- Form:** Flytende gass
- Farge:** C4H10: Fargeløs
C2H2F4: Fargeløs
C2HF5: Fargeløs
- Lukt:** C4H10: Bensinlignende eller naturgass-lukt
C2H2F4: svak eterisk
C2HF5: svak eterisk
- Luktterskel:** Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering.
- pH-verdi:** Ikke anvendelig.
- Smeltepunkt:** Data ikke tilgjengelig.
- Kokepunkt:** -41,5 °C
- Sublimeringspunkt:** Ikke anvendelig.



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 9/18

Kritisk temperatur (°C):	Data ikke tilgjengelig.
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:	1.127,9 kPa (25 °C)
Damp tetthet (luft=1):	3,87 (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.
Ekspløsjonsegenskaper:	Ikke aktuelt
Oksideringsegenskaper:	Ikke anvendelig.

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:	Åpen flamme og høyenergetiske antenningskilder. Produktet er ikke brennbar i luft under vanlige omgivelsesforhold for det som gjelder temperatur og trykk. Når blandingen trykkes med luft eller oksygen, kan den bli brennbar. Bestemte blandinger av HCFC-er eller HFCs-er med klor kan bli brennbare eller reaktive under bestemte forhold.



SIKKERHETSDATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 10/18

10.5 Materialer å Unngå: Ingen reaksjon med noen vanlige materialer i tørr eller våt tilstand. Alkalimetaller. Alkali-jordmetaller. Kjemisk aktive metaller (slik som kalsium, pulverisert aluminium, sink og magnesium)

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.

Informasjon om bestanddeler
 Isobutan LC 50 (Rotte, 10 min): > 800000 ppm Merknader: Inhalation Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Toksisitet ved gjentatt inntak
 Informasjon om bestanddeler
 Isobutan NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 13 Uker): 10.000 ppm(m) Innånding Omløsning basert på gruppering av stoffer (kategoritilnærming), Key study

1,1,1,2-Tetrafluoretan NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Hunnkjønn, hannkjønn), Innånding, 2 a): 50.000 ppm(m) Innånding Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

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

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



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
Utarbeidet: 20.01.2021 11/18

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

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 misbrukssituasjoner. Hypoksi eller injeksjon av adrenalinliknende stoffer øker denne effekten. Kan forårsake uregelmessig hjerterytme og nervøse symptomer.



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 12/18

1,1,1,2-Tetrafluoretan Hjertesensibilisering, terskelgrense
 40000 ppm
 Beagle (hund)NOAEC

Hjertesensibilisering, terskelgrense
 80000 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

Isobutan

LC 50 (forskjellige, 96 t): 24,11 mg/l (QSAR) Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

1,1,1,2-Tetrafluoretan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 t): 450 mg/l (halvstatisk) Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Pentafluoretan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 t): 450 mg/l (halvstatisk) Merknader: Les hele fra støttende stoff (analog struktur eller surrogat), vekt av bevisstudie

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr

Informasjon om bestanddeler

Isobutan

LC 50 (Daphnid, 48 t): 14,22 mg/l (QSAR) Merknader: QSAR QSAR, nøkkelstudie

1,1,1,2-Tetrafluoretan

EC 50 (Daphnia magna, 24 t): 960 mg/l (Static) Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Pentafluoretan

EC 50 (Daphnia magna, 48 t): > 200 mg/l (Static) Merknader: Les hele fra støttende stoff (analog struktur eller surrogat), vekt av bevisstudie



SIKKERHETSATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 13/18

Kronisk giftighet - Vannlevende, Virvelløse Dyr

Informasjon om bestanddeler

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

Toksisitet for vannlevende planter

Informasjon om bestanddeler

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

12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet

Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Biologisk nedbryting

Informasjon om bestanddeler

Isobutan 100 % (385,5 t) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

1,1,1,2-Tetrafluoretan 3 % (28 d) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

Pentafluoretan 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.

Informasjon om bestanddeler

1,1,1,2-Tetrafluoretan Henrys lov-konstanten: 8.580 MPa (25 °C)

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurderinger

Produkt

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



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %; C2H2F4 33,9401 %; CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato:	05.07.2018	Utgave:	1.1	HMS-databladnr.:	000010047423
Utarbeidet:	20.01.2021				14/18

12.6 Andre Skadelige Virkninger:

Potensial for global oppvarming

Potensiale for global oppvarming: 2.729,1
 Inneholder fluoreerte drivhusgasser Kan bidra til drivhuseffekten ved utslipp av store mengder. For GWP-verdien for blanding og mengder, se beholderetiketten.

Informasjon om bestanddeler

Isobutan EU. Ikke-fluoreerte stoffer, GWP-er (vedlegg IV), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 3

1,1,1,2-Tetrafluoretan EU. F-gasser som er underlagt utslippsgrenser/rapportering (vedlegg I, II), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 1430 Vedlegg 1: Fluoreerte drivhusgasser det refereres til i punkt 1 i artikkel 2, del 2: hydrofluorkarboner (HFCer) og blandinger av dette

Pentafluoretan EU. F-gasser som er underlagt utslippsgrenser/rapportering (vedlegg I, II), forskrift 517/2014/EU om fluoreerte drivhusgasser
 - Potensiale for global oppvarming: 3500 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: Unngå utslipp til atmosfæren. Må ikke slippes ut der det fare for at en akkumulering kan bli farlig. Henvend deg til framstiller/leverandør for informasjon om gjenvinning

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: 14 06 01*: chlorofluorocarbons, HCFC, HFC



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 15/18

Avsnitt 14: Transportopplysninger

ADR

14.1 UN-nummer: UN 1078
 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: KJØLEMEDIUMGASS N.O.S.(Pentafluoretan, 1,1,1,2-Tetrafluoretan)
 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: -

RID

14.1 UN-nummer: UN 1078
 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: KJØLEMEDIUMGASS N.O.S.(Pentafluoretan, 1,1,1,2-Tetrafluoretan)
 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 1078
 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: REFRIGERANT GAS, N.O.S.(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
 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: -



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 16/18

IATA

14.1 UN-nummer: UN 1078
 14.2 Korrekt teknisk navn: Refrigerant gas, n.o.s.(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
 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

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

Direktiv 98/24/EF, Vern av arbeidstakernes helse og sikkerhet mot risiko i forbindelse med kjemisk agens på arbeidsplassen:

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
Isobutan	75-28-5	1,0 - 10%



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %;C2H2F4 33,9401 %;CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato:	05.07.2018	Utgave: 1.1	HMS-databladnr.: 000010047423
Utarbeidet:	20.01.2021		17/18

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.

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 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]



SIKKERHETS DATABLAD

C4H10 6,4309 %; C2H2F4 33,9401 %; CHF2CF3 59,629 %

Utgivelsesdato: 05.07.2018 Utgave: 1.1 HMS-databladnr.: 000010047423
 Utarbeidet: 20.01.2021 18/18

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

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: 20.01.2021
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.