



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

1/19

Identifikation af stoffet/blandingen af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Handelsnavn: R407A

Andet Navn: HFC-125 40 % (w/w); HFC-134a 40 % (w/w); HFC-32 20 % (w/w)

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Identificerede anvendelser: For industriel og professionelt brug i henhold til gennemført risikoanalyse.
Kølemiddel.

Anvendelser som frarådes: Privat forbrug.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Leverandør

Linde Gas A/S
Lautruphøj 2-6
2750 Ballerup

Telefon: +4532836600

E-mail: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefon: Ring til Giftlinjen på 82 12 12 12

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.

Fysiske Farer

Gasser under tryk

Kondenseret gas H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

2.2 Mærkningselementer



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Sidste revisionsdato: 10.11.2022

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564
2/19



Signalord:	Advarsel
Fareerklæringer:	H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
Erklæring om Forebyggelse Generelt	Ingen.
Forebyggelse:	Ingen.
Nødhjælp:	Ingen.
Opbevaring:	P403: Opbevares på et godt ventileret sted.
Destruktion	Ingen.

Supplerende oplysninger

EIGA-0783: Indeholder fluorholdige drivhusgasser
EIGA-As: Kvælende i høje koncentrationer.

2.3 Andre farer Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.2 Blandinger

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
pentafluorethan	C2HF5	30,0313%	354-33-6	01-2119485636-25	-	
difluormethan	CH2F2	34,6421%	75-10-5	01-2119471312-47	-	
norfluran	C2H2F4	35,3266%	811-97-2	01-	-	



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

3/19

				2119459374-33		
--	--	--	--	---------------	--	--

Bortset fra gasser er alle koncentrationer i vægtprocent. Gaskoncentrationer er i molprocent. Alle koncentrationer er nominelle.

Der findes grænseværdier for dette stof.

PBT: persistent, bioakkumulerende og toksisk stof

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende stof

Klassificering

Kemisk betegnelse	Klassificering		Bemærkning er
pentafluorethan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
difluormethan	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
norfluran	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Forordning nr. 1272/2008

Den fulde ordlyd af alle H-sætninger findes under punkt 16.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

Generelt: Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/bevidsthed, uden at ofret bemærker det. Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Indånding: Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/bevidsthed, uden at ofret bemærker det. Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

Øjenkontakt: Skyl straks øjet med rigelige mængder vand. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Skyl grundigt med vand i mindst 15 minutter. Søg omgående lægehjælp. Er det ikke muligt at få lægehjælp med det samme, skyl da i yderligere 15 minutter.

Hudkontakt: Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden.

Indtagelse: Indtagelse skønnes ikke relevant.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

4/19

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Åndedrætsstop Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Farer: Åndedrætsstop Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning.

Behandling: Opvarm forsigtigt af frostskaadede legemsdele i lunkent vand. Gnid ikke det angrebne område. Søg omgående lægehjælp.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

Almindelige Brandfarer: Ved opvarmning kan beholderne eksplodere.

5.1 Slukningsmidler

Egnede slukningsmidler: Produktet kan ikke brænde. I tilfælde af brand i omgivelserne: anvend passende slukningsmiddel.

Uegnede slukningsmidler: Ingen.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen: Ild eller kraftig varme kan danne farlige nedbrydningsprodukter.

Sundhedsskadelige forbrændingsprodukter: Under brand kan følgende giftige og/eller korroderende røggasser dannes ved spaltning: Carbonoxider fluorcarboner hydrogenfluorid ; carbonyldifluorid

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige forholdsregler ved brandbekæmpelse: Ved brand: Stands lækagen, hvis dette er sikkert. Fortsæt med at sprøjte vand fra dækning på flasken, indtil denne ikke længere bliver varm. Brug slukningsmidler til at inddæmme branden. Isolér brandkilden, og lad den brænde ud.

Særlige beskyttelsesmidler for brandmandskab: Brandslukningspersonalet skal benytte almindeligt beskyttelsesudstyr, herunder brandhæmmende frakke, hjelm med ansigtsskærm, handsker, gummistøvler og, på tillukkede steder, SCBA-udstyr.
Retningslinie: EN 469 Beskyttelsesbeklædning til brandmænd. Ydeevnekrav til beskyttelsesbeklædning til brandbekæmpelse. EN 15090 Fodtøj til brandmænd. EN 659 Beskyttelseshandsker til brandmænd. EN 443 Brandmandshjelme til brandbekæmpelse i bygninger og andre bebyggelses anlæg. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

5/19

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

- | | |
|---|--|
| 6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer: | Evakuer området. Der skal være effektiv ventilation. Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning. |
| 6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger: | Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. |
| 6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning: | Der skal være effektiv ventilation. |
| 6.4 Henvisning til andre punkter: | Se punkt 8 og 13. |

**SIKKERHEDSDATABLAD**

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

6/19

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring:**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering:**

Kun erfarent og korrekt uddannet personale bør håndtere gasser under tryk. Der må kun anvendes korrekt specificeret udstyr, som er egnet til dette produkt og dets forsyningstryk og -temperatur. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer. Beskyt beholderne mod fysiske skader; må ikke trækkes, rulles, skubbes eller tabes. Mærkater, der af påsat af leverandøren for at identificere beholderens indhold, må ikke fjernes eller gøres ulæselige. Ved flytning af beholdere, selv over korte afstande, skal der anvendes egnet udstyr, fx. vogn, sækkevogn, gaffeltruck osv. Beholdere skal altid stå oprejst. Alle ventiler lukkes, når de ikke er i brug. Der skal være effektiv ventilation. Undgå, at vand suges ind i flasken. Undgå returløb i flasken. Undgå tilbagesugning af vand, syre og base. Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Opbevares i overensstemmelse med Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder. Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug. Beskadigede ventiler skal omgående indberettes til leverandøren Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr. Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr. Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger. Hold beholderens udgangsventiler rene og fri for urenheder, især olie og vand. Hvis brugeren oplever problemer med betjening af beholderens ventil, skal brugen ophøre og leverandøren kontaktes. Forsøg aldrig at overføre gas fra en beholder til en anden. Ventilhætter og kapper bør være monteret.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed:

Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion. Beholdere under opbevaring skal kontrolleres periodisk for generel tilstand og lækager. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Beholdere skal opbevares på områder, hvor der det ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Holdes væk fra brandbare stoffer.

7.3 Særlige anvendelser:

Ingen.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1 Kontrolparametre****Grænseværdier for Erhvervsmæssig Eksponering**

Ingen af komponenterne har tildelte eksponeringsgrænser.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

7/19

DNEL-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
pentafluorethan	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	16444 mg/m ³	Toksicitet ved gentagen dosering
difluormethan	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	7035 mg/m ³	Toksicitet ved gentagen dosering
norfluran	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	13936 mg/m ³	Toksicitet ved gentagen dosering

PNEC-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
pentafluorethan	Akvatisk (ferskvand)	0,1 mg/l	-
pentafluorethan	Sediment (ferskvand)	0,6 mg/kg	-
difluormethan	Akvatisk (ferskvand)	0,142 mg/l	-
difluormethan	Sediment (ferskvand)	0,534 mg/kg	-
norfluran	Akvatisk (havvand)	0,01 mg/l	-
norfluran	Rensningsanlæg	73 mg/l	-
norfluran	Sediment (ferskvand)	0,75 mg/kg	-
norfluran	Akvatisk (ferskvand)	0,1 mg/l	-

8.2 Eksponeringskontrol

Passende tekniske sikkerhedsforanstaltninger:

Overvej et arbejdstilladelsessystem, fx til vedligeholdelsesaktiviteter. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Ilddetektorer bør anvendes når kvælende gasser kan udslippe. Der skal være tilstrækkelig ventilation, inklusive passende lokal udsugning, så de fastsatte grænseværdier ikke overstiges. Systemer under tryk skal kontrolleres regelmæssigt for utætheder. Anvend fortrinsvis permanent lækagesikre samlinger (fx svejsede rør). Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

8/19

Individuelle beskyttelsesforanstaltninger som f.eks. personlige værnemidler

Generelle oplysninger:	En risikovurdering skal foretages og dokumenteres i alle arbejdsområder for at vurdere, hvilke risici der er forbundet med anvendelse af produktet, og for at vælge de PV, der passer til den relevante risiko. Følgende anbefalinger skal tages i betragtning. Hold luftforsynet åndedrætsværn klar i en nødsituation. Personlige værnemidler for kroppen skal vælges ud fra den opgave, der skal udføres, og den risiko, den indebærer.
Beskyttelse af øjne/ansigt:	Der skal anvendes sikkerhedsbriller eller ansigtsskærm, der opfylder EN 166, for at undgå eksponering for væskesprøjt. Anvend øjenværn, der opfylder EN 166, under anvendelse af gasser. Retningslinje: EN 166 Øjenværn.
Beskyttelse af hud	
Beskyttelse af Hænder:	Retningslinje: EN 388 Beskyttelsesbeklædning - Handsker mod mekaniske risici Supplerende oplysninger: Anvend arbejdshandsker ved håndtering af beholdere
Legemsbeskyttelse:	Ingen særlige krav.
Andet:	Anvend sikkerhedssko ved håndtering af beholdere. Retningslinje: ISO 20345 Fodværn - Sikkerhedsfodtøj.
Beskyttelse af åndedrætsorganer:	ikke nødvendig.
Farer ved varme:	Ingen foranstaltninger påkrævet.
Hygiejniske foranstaltninger:	Udover brug af gode hygiejne- og sikkerhedsprocedurer er ingen specifikke sikkerhedstiltag påkrævet. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.
Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:	Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.

PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

Form:	Gas
Form:	Kondenseret gas
Farve:	C2HF5: Farveløs
	CH2F2: Farveløs



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014
 Sidste revisionsdato: 10.11.2022

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564
 9/19

Lugt:	C2H2F4: Farveløs C2HF5: Svag æterisk CH2F2: Lugtfri C2H2F4: Svag æterisk
Lugtgrænse, lugttærskel:	Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
pH-værdi:	Ikke relevant.
Smeltepunkt:	Ingen oplysninger.
Kogepunkt:	-45,0 °C
Sublimeringspunkt:	Ikke relevant.
Kritisk temperatur (°C):	Ingen oplysninger.
Flammepunkt:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Fordampningshastighed:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Antændelighed (fast stof, luftart):	Ikke brandfarlig gas.
Ekspløsningsgrænse, øvre (%):	Ikke relevant.
Ekspløsningsgrænse, nedre (%):	Ikke relevant.
Damptryk:	1.253,1 kPa (25 °C)
Dampmassefylde (luft=1):	3,17 (matematisk) (15 °C)
Relativ massefylde:	1,15 (25 °C)
Opløselighed	
Opløselighed i vand:	Ingen oplysninger.
Fordelingskoefficient (n-octanol/vand):	Ingen oplysninger.
Selvantændelsestemperatur:	Ikke relevant.
Nedbrydningstemperatur:	Ingen oplysninger.
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Ekspløsnive egenskaber:	Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber:	Ikke relevant.

9.2 ANDRE OPLYSNINGER: Gas/damp er tungere end luft. Kan ophobes på lukkede steder, særlig ved eller under gulvniveau.

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet: Ingen reaktivetsfare ud over de virkninger, der er beskrevet i nedenstående underpunkt.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato:	07.10.2014	Version: 1.1	SDB nr.: 000010022564
Sidste revisionsdato:	10.11.2022		10/19

- 10.2 Kemisk Stabilitet: Stabil under normale vilkår.
- 10.3 Risiko for Farlige Reaktioner: Ingen.
- 10.4 Forhold, der Skal Undgås: Åben ild og højenergiske antændelseskilder Produktet er ikke brandfarligt i luft under omgivende temperatur- og trykforhold. Ved kompression med luft eller oxygen, kan blandingen blive brandfarlig. Visse blandinger af HCFC'er eller HFC'er med klor kan blive brandfarlige eller reaktive under visse forhold.
- 10.5 Materialer, der skal Undgås: Ingen reaktioner med nogen almindelige materialer i tør eller våd tilstand. Alkalimetaller. Alkalijordmetaller. Kemisk aktive metaller (såsom calcium, pulveriseret aluminium, zink og magnesium)
- 10.6 Farlige Nedbrydningsprodukter: Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Generelle oplysninger: Ingen.

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toxicitet - Indtagelse Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Akut toxicitet - Hudkontakt Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Akut toxicitet - Indånding Produkt Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Toksicitet ved gentagen dosering Information om bestanddele

pentafluorethan	NOAEL (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 13 Uger): >= 50.000 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie
difluormethan	NOAEL (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 28 d): 49.500 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

11/19

norfluran
NOAEL (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 2 a): 50.000 ppm(m) indånding
Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Ætsning og Irritation for Huden

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Alvorlig Skade/Irritation for Øjne

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Luftvejs Eller Hud Sensibilisering

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Kimcellemutagenicitet

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Reproduktionstoksicitet

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer

Produkt

Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Inhaleringsfare

Produkt

Ikke relevant for gasser og gasblandinger.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

12/19

Other Relevant Toxicity Information

norfluran Tærskelværdi for hjertesensibilisering
40000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Tærskelværdi for hjertesensibilisering
80000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Lette kulbrinter som dette er blevet sat i forbindelse hjertesensibilisering i tilfælde af misbrug. Hypoksi eller indsprøjtning af adrenalinagtige stoffer forstærker disse virkninger. Kan medføre uregelmæssig hjerterytme og bevirke nervøse symptomer.

difluormethan Tærskelværdi for hjertesensibilisering
>350000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Tærskelværdi for hjertesensibilisering
350000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Lette kulbrinter som dette er blevet sat i forbindelse hjertesensibilisering i tilfælde af misbrug. Hypoksi eller indsprøjtning af adrenalinagtige stoffer forstærker disse virkninger.

pentafluorethan Tærskelværdi for hjertesensibilisering
100000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Tærskelværdi for hjertesensibilisering
75000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Lette kulbrinter som dette er blevet sat i forbindelse hjertesensibilisering i tilfælde af misbrug. Hypoksi eller indsprøjtning af adrenalinagtige stoffer forstærker disse virkninger. Kan medføre uregelmæssig hjerterytme og bevirke nervøse symptomer.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

13/19

PUNKT 12: Miljøoplysninger

Generelle oplysninger: Ikke relevant

12.1 Toksicitet

Akut toxicitet

Produkt

Produktet forårsager ikke skade på miljøet.

Akut toxicitet - Fisk

Information om bestanddele

pentafluorethan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (halvstatisk) Bemærkninger: Læs analogislutning fra et lignende stof (strukturel analog eller surrogat), Weight of Evidence study

difluormethan

LC 50 (Diverse, 96 h): 1.507 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR, nøgleundersøgelse

norfluran

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (halvstatisk) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer

Information om bestanddele

pentafluorethan

EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Bemærkninger: Læs analogislutning fra et lignende stof (strukturel analog eller surrogat), Weight of Evidence study

difluormethan

EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR, nøgleundersøgelse

norfluran

EC50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Kronisk toksicitet - Fisk

Information om bestanddele

difluormethan

NOAEL (Danio rerio; Pimephales promelas): 169 mg/l QSAR QSAR, Støttende undersøgelse

Kronisk toksicitet - Hvirvelløse Vandorganismer

Information om bestanddele

pentafluorethan

EC50 (16 d): 12 mg/l



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

14/19

Giftighed for vandplanter

Information om bestanddele

pentafluorethan EC50 (Grønalger, 72 h): 142 mg/l

difluormethan EC50 (Alge, 96 h): 142 mg/l

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Produkt

Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Biologisk nedbrydning

Information om bestanddele

pentafluorethan 5 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, hovedstudie

difluormethan 5 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, hovedstudie

norfluran 3 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, hovedstudie

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Produkt

Produktet forventes at være bionedbrydeligt, og det forventes ikke at forblive i vandmiljøet i længere tid.

12.4 Mobilitet i jord

Produkt

På grund af høje flygtighed er det usandsynligt, at produktet kan forårsage jord- eller vandforurening.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Produkt

Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6 Andre Negative Virkninger:

Globalt opvarmningspotentiale

Globalt opvarmningspotentiale: 2.107,1

Indeholder fluorholdige drivhusgasser Kan bidrage til drivhuseffekten når det udledes i store mængder. Se efter oplysninger om GWP værdien for blandinger og mængder på beholderens etiket.

Information om bestanddele

pentafluorethan

EU. F-gasser, der er underlagt emissionsgrænser/indberetning (bilag I, II), forordning 517/2014/EU om fluorholdige drivhusgasser



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato:	07.10.2014	Version: 1.1	SDB nr.: 000010022564
Sidste revisionsdato:	10.11.2022		15/19

	- Globalt opvarmningspotentiale: 3500 BILAG I: FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 2, NR. 1); Del 1: hydrofluorcarboner (HFC'er)
difluormethan	<u>EU. F-gasser, der er er underlagt emissionsgrænser/indberetning (bilag I, II), forordning 517/2014/EU om fluorholdige drivhusgasser</u> - Globalt opvarmningspotentiale: 675 BILAG I: FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 2, NR. 1); Del 1: hydrofluorcarboner (HFC'er)
norfluran	<u>EU. F-gasser, der er er underlagt emissionsgrænser/indberetning (bilag I, II), forordning 517/2014/EU om fluorholdige drivhusgasser</u> - Globalt opvarmningspotentiale: 1430 BILAG I: FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 2, NR. 1); Del 1: hydrofluorcarboner (HFC'er)

PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

13.1 Metoder til affaldsbehandling

Generelle oplysninger: Undgå udledning til atmosfæren. Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig. Indhent oplysninger om genindvinding/genanvendelse hos fabrikanten/leverandøren.

Bortskaffelsesmetoder: Se EIGA's praksiskodeks (dok.30 "Bortskaffelse af gasser", som kan downloades på <http://www.eiga.org>) for yderligere vejledning vedrørende egnede bortskaffelsesmetoder. Beholderen må kun bortskaffes via gasleverandøren. Fjernelse, behandling eller bortskaffelse kan være underlagt nationale, statslige eller lokale love.

Europæiske affaldskoder
Beholder, container: 14 06 01*: Chlorfluorcarboner, HCFC og HFC

PUNKT 14: Transportoplysninger

ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 3338
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	KØLEMIDDEL R 407A(1,1,1,2-Tetrafluoretan, Difluormethan)
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.2
ADR farenr.:	20
Tunnelrestriktionskode:	(C/E)



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato:	07.10.2014	Version: 1.1	SDB nr.: 000010022564
Sidste revisionsdato:	10.11.2022		16/19

14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

RID

14.1 UN-Nummer:	UN 3338
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	KØLEMIDDEL R 407A(1,1,1,2-Tetrafluoretan, Difluormethan)
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.2
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

IMDG

14.1 UN-Nummer:	UN 3338
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	REFRIGERANT GAS R 407A(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Difluoromethane)
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2.2
Etiket(ter):	2.2
EmS No.:	F-C, S-V
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

IATA

14.1 UN-Nummer:	UN 3338
14.2 Godsbetegnelse:	Refrigerant gas R 407A(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Difluoromethane)
14.3 Transportfareklasse(r):	
Klasse:	2.2
Etiket(ter):	2.2
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

ANDRE OPLYSNINGER



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

17/19

Passager- og fragtfly:

Tilladt.

Kun fragtfly:

Tilladt.

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL og IBC-koden: Ikke relevant

Yderligere identifikation:

Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset
Sørg for, at chaufføren er opmærksom på de potentielle risici ved lasten, og ved hvad der skal gøres i tilfælde af en ulykke eller en nødsituation
Forinden transport af produktet skal der sikres, at det er surret/fastspændt godt Sørg for, at beholderen er lukket og ikke lækker.
Ventilhætter og kapper bør være monteret. Sørg for tilstrækkelig luftventilation.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø:

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, Bilag I, med ændringer: Ikke relevant

Nationale reguleringer

Rådets direktiv 89/391/EØF om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet Direktiv 2016/425/EØF om personlige værnemidler Kun produkter, der opfylder fødevedirektiv 95/2/EF og 2008/84/EF og er mærket som sådan, må anvendes som tilsætningsstoffer i fødevarer.

Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet, så det opfylder forordning (EU) 2015/830.

15.2

Kemikaliesikkerhedsvurdering:

Der er ikke foretaget nogen kemikaliesikkerhedsvurdering.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Oplysninger om revision:

Ikke relevant.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014
 Sidste revisionsdato: 10.11.2022

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564
 18/19

Referencer til den vigtigste faglitteratur og de vigtigste datakilder:

Forskellige datakilder er anvendt til udarbejdelse af dette sikkerhedsdatablad, herunder, men ikke begrænset til:
 Agentur for giftige stoffer og sygdomsregistrering (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Vejledning i udarbejdelse af sikkerhedsdatablade.
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Information om registrerede stoffer
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 Europæisk Industriel Gasser Association (EIGA) Dok. 169 "Guide til klassificering og mærkning", som ændret.
 Internationalt kemikaliesikkerhedsprogram (<http://www.inchem.org/>)
 ISO 10156:2010 Gasser og gasblandinger - Bestemmelse af brandrisiko og oxidationsevne med henblik på udvælgelse af cylinderrør.
 Matheson Gas-databog, 7. udgave.
 Nationalt institut for standarder og teknologi (NIST) Standardreferencedatabase nummer 69
 ESIS (europæisk informationssystem om kemiske stoffer) platform under det tidligere europæiske kemikalieagentur (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
 Den europæiske brancheorganisation for den kemiske industri (CEFIC) ERICards.
 Det amerikanske nationale medicinalbiblioteks toksologidatanetværk TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
 Tærskelgrænseværdi (TLV) fra den amerikanske arbejdsmiljøorganisation (ACGIH).
 Stofspecifikke oplysninger fra leverandører.
 De oplysninger, der gives i dette dokument, menes at være korrekte på udgivelsestidspunktet.

Klassificering og metode til fastlæggelse deraf for blandinger i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.	Klassificeringsmetode
Gasser under tryk, Kondenseret gas	På grundlag af forsøgsdata

Ordlyden af H-sætningerne i afsnit 2 og 3

H220	Yderst brandfarlig gas.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Oplysninger om uddannelse:

Brugerne skal trænes i anvendelsen af luftforsyning åndedrætsværn. Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskræpes operatøren under uddannelsen. Sørg for, at operatørerne forstår farerne.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ifølge Forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) artikel 31, bilag II med ændringer

C2HF5 30,0313 %;CH2F2 34,6421 %;C2H2F4 35,3266 %

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.1

SDB nr.: 000010022564

Sidste revisionsdato: 10.11.2022

19/19

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.

Press. Gas Liq. Gas, H280

ANDRE OPLYSNINGER:

Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Overhold alle nationale/lokale forskrifter. Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.

Sidste revisionsdato:

10.11.2022

Ansvarsfraskrivelse:

Oplysningerne heri anses for at være korrekte, men gives uden garanti. Der bør ud fra oplysningerne foretages en uafhængig vurdering af hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der bør træffes for at beskytte dem, der arbejder med produktet, og miljøet.