

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
1/15

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
AGA A/S
Vermlandsgade 55
2300 Copenhagen S Denmark
E-mail: info@dk.aga.com

Telefon: +4532836600

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



Signalord: Advarsel

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

Erklæring om Forebyggelse

Forebyggelse: Ingen.

Nødhjælp: Ingen.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
2/15

Opbevaring: P403: Opbevares på et godt ventileret sted.

Destruktion: Ingen.

Yderligere oplysninger på etiketten

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.	UN-nummer	REACH registreringsnummer	Bemærkninger
pentafluorethan	C2HF5	30,0313%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	
difluormethan	CH2F2	34,6421%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	
norfluran	C2H2F4	35,3266%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	

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		Bemærkninger
pentafluorethan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
difluormethan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	
norfluran	CLP:	Acute Tox. 3;, 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-forurenede område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejrtrækning.

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-forurenede område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejrtrækning.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
3/15

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.
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.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564

Udarbejdet: 08.11.2017

4/15

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 bebyggelsesanlæg. EN 137

Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

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

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
5/15**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.

DNEL-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
pentafluorethan	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	16444 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering
difluormethan	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	7035 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering
norfluran	Medarbejder - inhalativ, langvarig - systemisk	13936 mg/m3	-

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
6/15

PNEC-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
pentafluorethan	Vandmiljø (periodiske udslip)	1 mg/l	-
	Vandmiljø (ferskvand)	0,1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,6 mg/kg	-
difluormethan	Vandmiljø (ferskvand)	0,142 mg/l	-
	Vandmiljø (periodiske udslip)	1,42 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,534 mg/kg	-
norfluran	Vandmiljø (periodiske udslip)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,75 mg/kg	-
	Rensningsanlæg	73 mg/l	-
	Vandmiljø (ferskvand)	0,1 mg/l	-
	Vandmiljø (havvand)	0,01 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.

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.
Retningslinie: EN 166 Øjenværn.

Beskyttelse af hud

Beskyttelse af Hænder:

Anvend arbejdshandsker ved håndtering af beholdere
Retningslinie: EN 388 Beskyttelsesbeklædning - Handsker mod mekaniske risici

Legemsbeskyttelse:

Ingen særlige krav.

Andet:

Anvend sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
Retningslinie: ISO 20345 Fodværn - Sikkerhedsfodtøj.

Beskyttelse af
åndedrætsorganer:

ikke nødvendig.

Farer ved varme:

Ingen foranstaltninger påkrævet.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
7/15

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
C2H2F4: Farveløs

Lugt: 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.

Eksplønsionsgrænse, øvre (%): ikke relevant.

Eksplønsionsgrænse, 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.

Eksplønsive egenskaber: Ikke relevant.

Oxiderende egenskaber: ikke relevant.

9.2 ANDRE OPLYSNINGER:

Gas/damp er tungere end luft. Kan ophobes på lukkede steder,

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
8/15

særlig ved eller under gulvniveau.

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet:** Ingen reaktivitetsfare ud over de virkninger, der er beskrevet i nedenstående underpunkt.
- 10.2 Kemisk Stabilitet:** Stabil under normale vilkår.
- 10.3 Risiko for Farlige Reaktionen:** 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, nøglestudie

difluormethan

NOAEL (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 28 d): 49.500 ppm(m) indånding
Eksperimentelt resultat, støttestudie

norfluran

NOAEL (Rotte(Mandlig), indånding, 14 d): 100.000 ppm(m) indånding

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
9/15

Eksperimentelt resultat, støttestudie

**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.

Other Relevant Toxicity Information

norfluran

Tærskelværdi for hjertesensibilisering
40000 ppm
Beagle (hund)NOAECTærskelværdi 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.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
10/15

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.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

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 (semi-static) Bemærkninger: Læs analogislutning fra et lignende stof (strukturel analog eller surrogat), Weight of Evidence study

difluormethan

LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1.405 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR , Støttende undersøgelse

norfluran

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, nøglestudie

**Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer
Information om bestanddele
pentafluorethan**

EC 50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Bemærkninger: Læs analogislutning fra et lignende stof (strukturel analog eller surrogat), Weight of Evidence study

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
11/15

difluormethan	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 1.573 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR , Støttende undersøgelse
norfluran	EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, nøglestudie

Kronisk toksicitet - Hvirvelløse Vandorganismer**Information om bestanddele**

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

Giftighed for vandplanter**Information om bestanddele**

pentafluorethan EC 50 (Grønalger, 72 h): 142 mg/l

difluormethan EC 50 (Alge, 96 h): 142 mg/l

12.2 Persistens og nedbrydelighed**Produkt**

Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

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.

Information om bestanddele

norfluran Henrys lov konstant: 8.580 MPa (25 °C)

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

- Globalt opvarmningspotentiale: 3500 BILAG I: FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 2, NR. 1); Del 1: hydrofluorcarboner (HFC'er)

difluormethan

EU. F-gasser, der er underlagt emissionsgrænser/indberetning (bilag I, II),

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
12/15forordning 517/2014/EU om fluorholdige drivhusgasser

- Globalt opvarmningspotentiale: 675 BILAG I: FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER SOM OMHANDLET I ARTIKEL 2, NR. 1); Del 1: hydrofluorcarboner (HFC'er)

norfluran

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

- 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 praksiscodeks (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)
- 14.4 Emballagegruppe: -
- 14.5 Miljøfarer: ikke relevant
- 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
13/15

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
14.3 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
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.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014
Udarbejdet: 08.11.2017

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564
14/15**PUNKT 15: Oplysninger om regulering****15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø:****Nationale reguleringer**

Rådets direktiv 89/391/EØF om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet Direktiv 89/686/EØF om personlige værnemidler Kun produkter, der opfylder fødevaredirektiv 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.

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>

Den europæiske sammenslutning af gasproducenter (EIGA) dok. 169 Vejledning i klassificering og mærkning.

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.

Ordlyden af H-sætningerne I afsnit 2 og 3

H220

Yderst brandfarlig gas.

H280

Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

SIKKERHEDSDATABLAD

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

Udgivelsesdato: 07.10.2014

Version: 1.0

SDB nr.: 000010022564

Udarbejdet: 08.11.2017

15/15

Oplysninger om uddannelse: Brugere skal trænes i anvendelsen af luftforsyning åndedrætsværn. Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskræmpes operatøren under uddannelsen. Sørg for, at operatørerne forstår farene.

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.

Udarbejdet:

08.11.2017

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.