



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		1/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden**

**1.1 Produktidentifikator**

**Produktnavn:** C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

**Handelsnavn:** R448A

**Andet Navn:** HFC-32 26 % (m/m); HFC-125 26 % (m/m); HFC-134a 21 % (m/m); HFC-1234yf 20 % (m/m); HFC-1234ze 7 % (m/m)

**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 **Telefon:** +4532836600  
 Lautruphøj 2-6  
 2750 Ballerup

**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.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		2/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

2.2 Mærkningselementer



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.

**Ukendt giftighed - Helbred**

Akut toksicitet, indånding, gasser 79,57 %

**Ukendt giftighed - Miljø**

Akutte farer for vandmiljøet 5,3 %

Kroniske farer for vandmiljøet 0 %



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		3/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

### 2.3 Andre farer

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

#### Hormonforstyrrende egenskaber-Toksicitet

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

#### Hormonforstyrrende egenskaber-Økotoksicitet

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

## PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

### 3.2 Blandinger

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	EF-nummer	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	C3H2F4	5,2962%	29118-24-9	471-480-0	01-0000019758-54	-	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	C3H2F4	15,1320%	754-12-1	616-220-0	01-0000019665-61	-	
norfluran	C2H2F4	17,7587%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	-	
pentafluorethan	C2HF5	18,6912%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	-	
difluormethan	CH2F2	43,1219%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	-	

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

# Der findes grænseværdier for dette stof.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		4/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

## Dette stof er anført som SVHC.PBT: persistent, bioakkumulerende og toksisk stof  
vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende stof



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		5/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Klassificering**

Kemisk betegnelse	Klassificering		Bemærkning er
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	CLP:	Klassificering: Press. Gas: Liq. Gas: H280;  Yderligere oplysninger på etiketten: Ingen kendte.  Specifik koncentrationsgrænse: Ingen kendte.  Akut toksicitet, oral: Ingen kendte.  Akut toksicitet, indånding: LC 50: > 207000 ppm  Akut toksicitet, dermal: Ingen kendte.	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	CLP:	Klassificering: Flam. Gas: 1B: H221; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280;  Yderligere oplysninger på etiketten: Ingen kendte.  Specifik koncentrationsgrænse: Ingen kendte.  Akut toksicitet, oral: Ingen kendte.  Akut toksicitet, indånding: LC 50: > 405000 ppm  Akut toksicitet, dermal: Ingen kendte.	
norfluran	CLP:	Klassificering: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280;  Yderligere oplysninger på etiketten: EIGA0357, EIGA0783;  Specifik koncentrationsgrænse: Ingen kendte.  Akut toksicitet, oral: Ingen kendte.  Akut toksicitet, indånding: Ingen kendte.  Akut toksicitet, dermal: Ingen kendte.	
pentafluorethan	CLP:	Klassificering: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280;	



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		6/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

		<p>Yderligere oplysninger på etiketten: EIGA0357, EIGA0783; EIGA0357;</p> <p>Specifik koncentrationsgrænse: Ingen kendte.</p> <p>Akut toksicitet, oral: Ingen kendte.</p> <p>Akut toksicitet, indånding: LC Lo: &gt; 800000 ppm</p> <p>Akut toksicitet, dermal: Ingen kendte.</p>	
difluormethan	CLP:	<p>Klassificering: Flam. Gas: 1B: H220; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280;</p> <p>Yderligere oplysninger på etiketten: EIGA0783;</p> <p>Specifik koncentrationsgrænse: Ingen kendte.</p> <p>Akut toksicitet, oral: Ingen kendte.</p> <p>Akut toksicitet, indånding: LC 0: &gt; 520000 ppm</p> <p>Akut toksicitet, dermal: Ingen kendte.</p>	

CLP: Forordning nr. 1272/2008

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



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		7/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

#### 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 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-forurenede 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.

**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.



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		8/31
Sidste revisionsdato:	25.03.2020		

#### 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 Carbonylhalider hydrogenfluorid ; hydrogenchlorid

##### 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 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.





### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		9/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

- 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.

### 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 flasketemperatur 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. Opbevar i henhold til lokale/regionale/nationale/internationale regulativer. 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.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		10/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**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.

**Biologiske Grænseværdier**

Der er ikke angivet biologiske eksponeringsgrænser for indholdsstoffet/indholdsstofferne.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		11/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**DNEL-værdier**

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	Medarbejder - inhalativ, langvarig - systemisk	3902 mg/m3	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, langvarig	950 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering
	Arbejdstagere - Øjne, Lokal effekt		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
norfluran	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, langvarig	13936 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering
pentafluorethan	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, langvarig	16444 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering
	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, kortvarig		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
	Arbejdstagere - indånding, Lokal, langvarig, Lokal, kortvarig		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
	Arbejdstagere - mundtlig, Systemisk, langvarig, Systemisk, kortvarig		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
	Arbejdstagere - mundtlig, Lokal, langvarig, Lokal, kortvarig		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
	Arbejdstagere - Øjne, Lokal effekt		Lav risiko (ingen tærskel afledt)
difluormethan	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, langvarig	7035 mg/m3	Toksicitet ved gentagen dosering

**PNEC-værdier**

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
-------------------	------	-------	--------------



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		12/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	Akvatisk (ferskvand)	0,117 mg/l	-
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	Akvatisk (intermitterende frigivelser)	1,17 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Akvatisk (ferskvand)	0,1 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Akvatisk (havvand)	0,01 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Bundfald (ferskvand)	1,51 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Jord	1,49 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Bundfald (havvand)	0,151 mg/kg	-
norfluran	Akvatisk (havvand)	0,01 mg/l	-
norfluran	Rensningsanlæg	73 mg/l	-
norfluran	Bundfald (ferskvand)	0,75 mg/kg	-
norfluran	Akvatisk (ferskvand)	0,1 mg/l	-
norfluran	Akvatisk (intermitterende frigivelser)	1 mg/l	-
pentafluorethan	Akvatisk (ferskvand)	0,1 mg/l	-
pentafluorethan	Bundfald (ferskvand)	0,6 mg/kg	-
difluormethan	Akvatisk (ferskvand)	0,313 mg/l	-
difluormethan	Bundfald (ferskvand)	1,807 mg/kg	-



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		13/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

## 8.2 Eksponeringskontrol

### Passende tekniske sikkerhedsforanstaltninger:

Overvej et arbejdstilladelsessystem, fx til vedligeholdelsesaktiviteter. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Iltdetektorer 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:

Retningslinie: 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.  
Retningslinie: 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.



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %; C3H2F4 15,132 %; C2H2F4 17,7587 %; C2HF5 18,6912 %; CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		14/31
Sidste revisionsdato:	25.03.2020		

Foranstaltninger til  
begrænsning af eksponering af  
miljøet: Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.

#### PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

##### 9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

###### Udseende

Form: Gas  
Form: Kondenseret gas  
Farve: C3H2F4: Farveløs  
C3H2F4: Farveløs  
C2H2F4: Farveløs  
C2HF5: Farveløs  
CH2F2: Farveløs

Lugt: C3H2F4: Svag æterisk  
C3H2F4: Ethereal lugt  
C2H2F4: Svag æterisk  
C2HF5: Svag æterisk  
CH2F2: Lugtfri

Lugtgrænse, lugttærskel: Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.

Smeltepunkt: Ingen oplysninger.

Kogepunkt:  $\geq -50,6$  °F /  $\geq -45,9$  °C

Brandfarlighed: Ikke brandfarlig gas.

###### Øvre/nedre antændelsesgrænse eller eksplosionsgrænser

Eksplosionsgrænse - øvre: Ikke relevant

Eksplosionsgrænse - nedre: (Beregnet værdi) 19,89 % (V)

Flammepunkt: Ikke relevant for gasser og gasblandinger

Selvantændelsestemperatur: Ikke relevant.

Nedbrydningstemperatur: Ingen oplysninger.

pH-værdi: Ikke relevant

###### Viskositet

Dynamisk viskositet: Ingen oplysninger.

Kinematisk viskositet: Ingen oplysninger.



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %; C3H2F4 15,132 %; C2H2F4 17,7587 %; C2HF5 18,6912 %; CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		15/31
Sidste revisionsdato:	25.03.2020		

#### Opløselighed

Opløselighed i vand:	Ingen oplysninger.
Opløselighed (anden):	Ingen oplysninger.
Fordelelingskoefficient (n-octanol/vand):	Ingen oplysninger.
Dispersionsstabilitet:	Ingen oplysninger.
Damptryk:	1.120 kPa (70,0 °F/21,1 °C)
Relativ massefylde:	Ingen oplysninger.
Massefylde:	Ingen oplysninger.
Relativ dampvægtfylde:	3,04 (matematisk) 59 °F/15 °C
Partikelegenskaber:	Ikke relevant

#### 9.2 Andre oplysninger

Minimum antændelsestemperatur: 1162 °F/628 °C

### 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 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.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		16/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger**

Generelle oplysninger: Ingen.

**11.1 Oplysninger om fareklasser som defineret i forordning (EF) nr. 1272/2008**

**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.

**Information om bestanddele**

1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene

LC 50 (Rotte, 4 h): > 207000 ppm

2,3,3,3-Tetrafluorpropene

LC 50 (Rotte, 4 h): > 405000 ppm

pentafluorethan

LC Lo (Sprague-Dawley rotte, Kvindelig, Mandlig, 4 h): > 800000 ppm (OECD-retningslinje 403 (akut indåndingstoksicitet)) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie 1 = pålidelig uden begrænsninger  
ALC (Sprague-Dawley rotte, han, 4 h): > 709000 ppm Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse 1 = pålidelig uden begrænsninger

difluormethan

LC 0 (Wistar rotte, Kvindelig, Mandlig, 4 h): > 520000 ppm (OECD-retningslinje 403 (akut indåndingstoksicitet)) Bemærkninger: Inhalation; damp  
Eksperimentelt resultat, hovedstudie





**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		17/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Toksicitet ved gentagen dosering**

**Information om bestanddele**

2,3,3,3-Tetrafluorpropene	NOAEL - Niveau for ingen iagttagelige skadevirkninger (Rotte, Indånding, 13 Uger): 50000 ppm LOAEL Laveste iagttagelige skadevirkningsniveau (Rotte, Indånding, 13 Uger): 50000 ppm
norfluran	NOAEL (No observed adverse effect level) (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 2 a): 50.000 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie
pentafluorethan	NOAEL (No observed adverse effect level) (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 13 Uger): >= 50.000 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie
difluormethan	NOAEL (No observed adverse effect level) (Rotte med Wistar-afstamning(Kvindelig, Mandlig), indånding, 28 d): 49.500 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse NOAEL (No observed adverse effect level) (Rotte med Wistar-afstamning(Kvindelig, Mandlig), indånding, 13 Uger): 49.100 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie

**Ættsning og Irritation for Huden**

**Produkt**

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

**Information om bestanddele**

1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene	(Kanin): Ikke klassificeret som irriterende
------------------------------	---

**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.

**Information om bestanddele**



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		18/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Kimcellemutagenicitet**

**Produkt**

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

**In vitro**

**Information om bestanddele**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Ames-test in vitro: (OECD-retningslinje 471 (bakteriel omvendt mutationstest)): Mutagen

pentafluorethan

Kromosomafvigelse (OECD-retningslinje 473 (in vitro-test af kromosomafvigelser hos pattedyr)): Negativ.  
Ames-test in vitro: (OECD-retningslinje 471 (bakteriel omvendt mutationstest)): Negativ.

difluormethan

Ames-test in vitro: (OECD-retningslinje 471 (bakteriel omvendt mutationstest)): Negativ.  
Kromosomafvigelse (OECD-retningslinje 473 (in vitro-test af kromosomafvigelser hos pattedyr)): Negativ.  
In vitro-test af genmutationer i pattedyrsceller.: Negativ.

**In vivo**

**Information om bestanddele**

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

Kromosomafvigelse (OECD-retningslinje 474 (erythrocyt-mikronukleustest hos pattedyr)): Negativ.

pentafluorethan

In vivo-mikronukleustest hos mus: (OECD-retningslinje 474 (erythrocyt-mikronukleustest hos pattedyr)) Indånding (Mus): Negativ.

difluormethan

In vivo-mikronukleustest hos mus: (OECD-retningslinje 474 (erythrocyt-mikronukleustest hos pattedyr)) (Mus): Negativ.

**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.



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		19/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

#### Reproduktionstoksicitet (forplantningsevnen)

##### Information om bestanddele

2,3,3,3-Tetrafluorpropene Rotte NOAEL - Niveau for ingen iagttagelige skadevirkninger: 50.000 ppm

#### Udviklingskade (Teratogenicitet)

##### Information om bestanddele

2,3,3,3-Tetrafluorpropene Rotte Indånding (OECD-retningslinje 414 (toksicitetsundersøgelse vedrørende prænatal udvikling))

difluormethan Kanin (Hun) Indånding (OECD-retningslinje 414 (toksicitetsundersøgelse vedrørende prænatal udvikling))

#### 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.

## 11.2 Oplysninger om andre farer

#### Hormonforstyrrende egenskaber

##### Produkt:

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;

##### Bestanddele:

1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;

2,3,3,3-Tetrafluorpropene

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;



## SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		20/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

norfluran	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;
pentafluorethan	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;
difluormethan	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.;

## Andre oplysninger

Produkt: Ingen oplysninger.

## 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

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene NOEC (Karpe (Cyprinus carpio), 96 h): &gt; 117 mg/l

2,3,3,3-Tetrafluoropropene LC 50 (Karpe (Cyprinus carpio), 96 h): &gt; 197 mg/l

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

pentafluorethan LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (halvstatisk) Bemærkninger: Analogisering fra understøttende substans (strukturel analog eller surrogat), studie af bevisvægt 1 = pålidelig uden begrænsninger

difluormethan LC 50 (Fisk (ferskvands-), 96 h): 1.731 mg/l Bemærkninger: QSAR, nøglestudie 2 =



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		21/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

pålidelig med begrænsninger

**Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer**

**Information om bestanddele**

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	LC 50 (Dafnie (Daphnia magna), 48 h): > 160 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	EC50 (Dafnie (Daphnia magna), 48 h): > 100 mg/l
norfluran	EC50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie
pentafluorethan	EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Bemærkninger: Analogisering fra understøttende substans (strukturel analog eller surrogat), studie af bevisvægt 2 = pålidelig med begrænsninger
difluormethan	EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Bemærkninger: QSAR, nøglestudie 2 = pålidelig med begrænsninger LC 50 (Daphnid, 48 h): 833 mg/l Bemærkninger: QSAR, nøglestudie 2 = pålidelig med begrænsninger

**Giftighed overfor mikroorganismer**

**Information om bestanddele**

difluormethan	Static EC50 (Alger (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 118 mg/l (OECD-retningslinje 201 (ferskvandsalger og blågrønalger, væksthæmningstest)) EC50 (Alge, 96 h): 313 mg/l (skønnet)
---------------	--

**Kronisk toksicitet - Fisk**

**Information om bestanddele**

pentafluorethan	NOEC (30 d): 32 mg/l QSAR
difluormethan	NOEC (Danio rerio; Pimephales promelas, 30 d): 169 mg/l QSAR , Støttende undersøgelse 4 = kan ikke tildeles

**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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		22/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Giftighed for vandplanter**

**Information om bestanddele**

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	NOEC (Grønalger (Selenastrum capricornutum), 72 h): > 170 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	NOEC (Alger (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 75 mg/l (OECD-retningslinje 201 (ferskvandsalger og blågrønalger, væksthæmningstest))
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**

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	0 % (28 d) Ikke letnedbrydelig.
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	< 5 % (28 d, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)
norfluran	3 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, hovedstudie
pentafluorethan	5 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, hovedstudie
difluormethan	5 % (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.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		23/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Log Kow**

Information om bestanddele

**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.

**Globalt opvarmningspotentiale**

Globalt opvarmningspotentiale: 1.387,2

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**

1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene

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

- Globalt opvarmningspotentiale: 7 BILAG II: ANDRE FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER, SOM SKAL INDBERETTES I OVERENSSTEMMELSE MED ARTIKEL 19; Del 1: Umættede hydro(chlor)fluorcarboner

2,3,3,3-Tetrafluoropropene

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

- Globalt opvarmningspotentiale: 4 BILAG II: ANDRE FLUORHOLDIGE DRIVHUSGASSER, SOM SKAL INDBERETTES I OVERENSSTEMMELSE MED ARTIKEL 19; Del 1: Umættede hydro(chlor)fluorcarboner

norfluran

EU. F-gasser, der er 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)

pentafluorethan

EU. F-gasser, der er 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)



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %; C3H2F4 15,132 %; C2H2F4 17,7587 %; C2HF5 18,6912 %; CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		24/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

difluormethan

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

#### 12.6 Hormonforstyrrende egenskaber:

<b>Produkt:</b>	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
<b>Bestanddele:</b>	
1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
norfluran	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
pentafluorethan	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
difluormethan	Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

#### 12.7 Andre negative virkninger:

Andre farer

**Produkt:** Ingen oplysninger.





### SIKKERHEDSDATABLAD

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

C3H2F4 5,2962 %; C3H2F4 15,132 %; C2H2F4 17,7587 %; C2HF5 18,6912 %; CH2F2 43,1219 %

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		25/31
Sidste revisionsdato:	25.03.2020		

Andre effekter:

#### PUNKT 13: 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 eller ID-nummer:	UN 3163
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name):	FORDRÅBET GAS, N.O.S.(Difluormethan)
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.2
ADR farenr.:	20
Tunnelrestriktionskode:	(C/E)
14.4 Emballagegruppe:	-
Begrænset mængde	Ingen.
Undtaget mængde	Ingen.
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		26/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**RID**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3163
- 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) FORDRÅBET GAS, N.O.S.(Difluormethan)
- 14.3 Transportfareklasse(r)
  - Klasse: 2
  - Etiket(ter): 2.2
- 14.4 Emballagegruppe: -
- Begrænset mængde Ingen.
- Undtaget mængde Ingen.
- 14.5 Miljøfarer: Ikke relevant
- 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -

**IMDG**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3163
- 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name): LIQUEFIED GAS, N.O.S.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- 14.3 Transportfareklasse(r)
  - Klasse: 2.2
  - Etiket(ter): 2.2
  - EmS No.: F-C, S-V
- 14.4 Emballagegruppe: -
- Begrænset mængde Ingen.
- Undtaget mængde Ingen.
- 14.5 Miljøfarer: Ikke relevant
- 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		27/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**IATA**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3163
- 14.2 Godsbetegnelse: Liquefied gas, n.o.s.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- 14.3 Transportfareklasse(r):
  - Klasse: 2.2
  - Etiket(ter): 2.2
- 14.4 Emballagegruppe: -
  - Begrænset mængde Ingen.
  - Undtaget mængde Ingen.
- 14.5 Miljøfarer: Ikke relevant
- 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -
  - Andre oplysninger
  - Passager- og fragtfly: Tilladt.
  - Kun fragtfly: Tilladt.

**14.7 Bulktransport til søs i henhold til IMO-instrumenter**

Ikke relevant for produktet, som det leveres.

**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-forordninger**

**FORORDNING (EF) Nr. 1907/2006 (REACH), BILAG XIV FORTEGNELSE OVER STOFFER, DER KRÆVER GODKENDELSE med senere ændringer:** Ikke til stede eller ikke til stede i de i loven regulerede mængder.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		28/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

Forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier, bilag I, del 1 med ændringer: Ikke til stede eller ikke til stede i de i loven regulerede mængder.

Forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier, bilag I, del 2 med ændringer: Ikke til stede eller ikke til stede i de i loven regulerede mængder.

Forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier, bilag I, del 3 med ændringer: Ikke til stede eller ikke til stede i de i loven regulerede mængder.

Forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier, bilag V med ændringer: Ikke til stede eller ikke til stede i de i loven regulerede mængder.

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, 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 fødevederedirektiv 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) 2020/878.

15.2

**Kemikaliesikkerhedsvurdering:**

Der er ikke foretaget nogen kemikaliesikkerhedsvurdering.

**PUNKT 16: Andre oplysninger**

Oplysninger om revision: Ikke relevant.

**Forkortelser og akronymer:**

ADN - Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje; ADR - Konvention om international transport af farligt gods ad vej; AIC - Australsk fortegnelse over industrikemikalier; ASTM - Det amerikanske forbund for testning af materialer, ASTM; bw - Kropsvægt; CLP - CLP-forordningen om klassificering, mærkning og emballering; Forordning (EF) Nr. 1272/2008; CMR - Kræftfremkaldende, mutagent eller reproduktionstoksisk stof; DIN - Standard fra det tyske standardiseringsinstitut; DSL - Liste over indenlandske stoffer (Canada); ECHA - Det europæiske kemikalieagentur; EC-Number - EU-nummer; ECx - Koncentration forbundet med x % respons; EIGA - European Industrial SDS\_DK - 000010035817



### SIKKERHEDSDATABLAD

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		29/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

Gases Association; ELx - Belastningsgrad forbundet med x % respons; EmS - Nødplan; ENCS - Eksisterende og nye kemiske stoffer (Japan); ErCx - Koncentration forbundet med x % vækstrate respons; GHS - Det globale harmoniserede system; GLP - God laboratoriepraksis; IARC - Det Internationale Agentur for Kræftforskning; IATA - Den Internationale Luftfartssammenslutning, IATA; IBC - Den internationale kode for konstruktion og udrustning af skibe, som fører farlige kemikalier i bulk; IC50 - Halv maksimal inhiberende koncentration; ICAO - Organisationen for International Civil Luftfart, ICAO; IECS - Fortegnelse over eksisterende kemikalier i Kina; IMDG - Det internationale regelsæt for søtransport af farligt gods; IMO - Den Internationale Søfartsorganisation; ISHL - Lov om industriel sikkerhed og sundhed (Japan); ISO - International standardiseringsorganisation; KECI - Koreas fortegnelse over eksisterende kemikalier; LC50 - Dødelig koncentration for 50 % af en testpopulation; LD50 - Dødelig dosis for 50 % af en testpopulation (gennemsnitlig dødelig dosis); MARPOL - Den internationale konvention om forebyggelse af forurening fra skibe; n.o.s. - Andet ikke angivet; NO(A)EC - Koncentration for ingen observeret (negativ) virkning; NO(A)EL - Niveau for ingen observeret (negativ) virkning; NOELR - Belastningsgrad for ingen observeret virkning; NZIoC - New Zealands fortegnelse over kemikalier; OECD - Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling; OPPTS - Afdelingen for kemisk sikkerhed og forebyggelse af forurening; PBT - Persistent, bioakkumulativt og giftigt stof; PICCS - Filippinernes fortegnelse over kemikalier og kemiske stoffer; (Q)SAR - (Kvantitativt) forhold mellem struktur og aktivitet; REACH - Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier; RID - Reglement for international befordring af farligt gods med jernbane; SADT - Selvaccelererende dekompositionstemperatur; SDS - Sikkerhedsdatablad; SVHC - særligt problematisk stof; SVHC - særligt problematisk stof; TCSI - Taiwans fortegnelse over kemiske stoffer; TECL - Thailands liste over eksisterende kemiske stoffer; TRGS - Teknisk forskrift for farlige stoffer; TSCA - Lov om kontrol af giftige stoffer (USA); UN - Forenede Nationer; vPvB - Meget persistent og meget bioakkumulativ



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		30/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**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.
H221	Brandfarlig gas.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.



**SIKKERHEDSDATABLAD**

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

**C3H2F4 5,2962 %;C3H2F4 15,132 %;C2H2F4 17,7587 %;C2HF5 18,6912 %;CH2F2 43,1219 %**

Udgivelsesdato:	09.11.2016	Version: 1.3	SDB nr.: 000010035817
Revisionsdato:	05.04.2024		31/31
Sidste revisionsdato :	25.03.2020		

**Oplysninger om uddannelse:** Brugere skal trænes i anvendelsen af luftforsyning åndedrætsværn. Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskræpes 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.

**Sidste revisionsdato:** 05.04.2024

**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.