

# SIKKERHEDSDATABLAD

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

### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsnavn**

Kølemiddel HFO-1234yf

**Produkt nr.**

-

**REACH registreringsnummer**

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

**Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen**

Kølemiddel

**Anvendelser der frarådes**

-

Den fulde ordlyd af evt. nævnte identificerede anvendelseskategorier findes i punkt 16.

### 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

**Firmanavn og adresse**

Christonik ApS  
Industrigrenen 21  
2635 Ishøj  
Tlf:+45 3967 3344  
Fax: +45 3967 363

**Kontaktperson**

Jens Pedersen

**E-mail**

jp@christonik.dk

**SDS udarbejdet den**

14-03-2016

**SDS Version**

2.0

### 1.4. Nødtelefon

Kontakt Giftlinien på tlf.nr.: 82 12 12 12 (åbent 24 timer i døgnet). Se punkt 4 om førstehjælp.

## PUNKT 2: Fareidentifikation

### ▼ 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Flam. Gas 1; H220

Comp. Gas; H280

Den fulde ordlyd af H-sætningerne findes i punkt 2.2.

### 2.2. Mærkningselementer

#### ▼ Farepiktogram



#### ▼ Signalord

Fare

#### ▼ Risiko m.v.

Yderst brandfarlig gas. (H220)

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning. (H280)

	Generelt	-
	Forebyggelse	Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. (P210).
▼ Sikkerhed	Reaktion	Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen. (P377). Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert. (P381).
	Opbevaring	Opbevares på et godt ventileret sted. (P403).
	Bortskaffelse	-
▼ Oplysningspligtige indholdsstoffer		-

### 2.3. Andre farer

#### ▼ Anden mærkning

-

#### ▼ Andet

Kodenummer (1993): 5-1.

#### VOC

-

## PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

### ▼ 3.1/3.2. Stoffer/Blandinger

NAVN:	2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en
IDENTIFIKATIONSNUMRE:	CAS-nr: 754-12-1
INDHOLD:	95-100%
CLP KLASSIFICERING:	Comp. Gas, Flam. Gas 1 H220, H280

(\*) Den fulde ordlyd af H-sætningerne findes i punkt 16. Arbejdshygiejniske grænseværdier er nævnt i punkt 8, såfremt de er tilgængelige.

### Andre oplysninger

## PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

### 4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

#### ▼ Generelt

Ved uheld: Kontakt læge eller skadestue - medbring etiketten eller dette sikkerhedsdatablad. Lægen kan rette henvendelse til Arbejds- og miljømedicinsk klinik, Bispebjerg Hospital, tlf. 35 31 60 60. Ved vedvarende symptomer eller ved tvivl om den tilskadekomnes tilstand skal der søges lægehjælp. Giv aldrig en bevidstløs person vand eller lignende.

#### ▼ Indånding

Bring personen ud i frisk luft og hold personen under opsyn.

#### ▼ Hudkontakt

Forurenede tøj og sko fjernes straks. Hud, der har været i kontakt med materialet vaskes grundigt med vand og sæbe. Hudrensemiddel kan anvendes. Brug IKKE opløsningsmidler eller fortyndere.

#### ▼ Øjenkontakt

Fjern evt. kontaktlinser. Skyl straks øjnene med rigelige mængder vand (20-30 °C) indtil irritationen ophører og mindst i 15 minutter. Sørg for at skylle under øvre og nedre øjenlåg. Ved fortsat irritation skal der søges lægehjælp.

#### ▼ Indtagelse

Giv personen rigeligt at drikke og personen under opsyn. Ved ildebefindende: Kontakt omgående læge og medbring dette sikkerhedsdatablad eller etiketten fra produktet.

Fremkalde ikke opkastning, medmindre lægen anbefaler det. Sænk hovedet, således at evt. opkast ikke vil løbe tilbage i munden og halsen.

#### Forbrænding

Skyl med rigelige mængder vand indtil smerten ophører og fortsæt derefter i 30 min.

### 4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

Ingen særlige

#### 4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Ingen særlige

##### Oplysning til lægen

Medbring dette sikkerhedsdatablad.

### PUNKT 5: Brandbekæmpelse

#### ▼ 5.1. Slukningsmidler

Anbefalet: alkoholbestandigt skum, kulsyre, pulvere, vandtåge.

Vandstråle bør ikke anvendes, da det kan sprede branden.

#### ▼ 5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Hvis produktet udsættes for høje temperaturer, fx i tilfælde af brand, kan der dannes farlige nedbrydningsprodukter. Disse er: Halogenerede forbindelser. Carbonoxider. Brand vil udvikle tæt sort røg. Udsættelse for nedbrydningsprodukter kan udgøre en sundhedsfare. Brandfolk bør anvende egnet beskyttelsesudstyr. Lukkede beholdere, der udsættes for ild, afkøles med vand. Lad ikke vand fra brandslukning løbe ud i kloaker og vandløb.

#### ▼ 5.3. Anvisninger for brandmandskab

Normal indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse. Ved direkte kontakt med kemikaliet kan indsatsleder kontakte kemikalieberedskabsvagten på telefon 45 90 60 00 (åbent 24 timer i døgnet), med henblik på yderligere rådgivning.

### PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

#### ▼ 6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

Ikke antændt lager afkøles med vandtåge. Fjern om muligt brandbare materialer. Sørg for tilstrækkelig ventilation.

#### 6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Ingen særlige krav.

#### 6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Brug sand, kattegrus, savsmuld eller universalsidemiddel til opsamling af væsker. Rengøring foretages for så vidt muligt med rengøringsmidler. Opløsningsmidler bør undgås.

#### 6.4. Henvisning til andre punkter

Se afsnittet "Forhold vedrørende bortskaffelse" om håndtering af affald. Se afsnittet om "Eksponeringskontrol/personlige værnemidler" for beskyttelsesforanstaltninger.

### PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

#### ▼ 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Se afsnittet "Eksponeringskontrol/personlige værnemidler" for oplysning om personlig beskyttelse.

#### ▼ 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Opbevares altid i beholdere af samme materiale som den originale. Opbevares køligt på et godt ventileret område væk fra mulige antændelseskilder.

#### ▼ Lagertemperatur

Ingen data tilgængelige

#### ▼ 7.3. Særlige anvendelser

Produktet bør kun bruges til anvendelser beskrevet i punkt 1.2.

### PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

#### 8.1. Kontrolparametre

##### ▼ Grænseværdier

2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en (WEEL:US. AIHA, 2009)

Grænseværdi: 500 ppm | - mg/m<sup>3</sup>

##### ▼ DNEL / PNEC

Ingen data

#### 8.2. Eksponeringskontrol

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

- ▼ Overholdelse af de angivne grænseværdier bør kontrolleres regelmæssigt. Se evt. At-vejledning D.7.1, Maj 2001

#### Generelle forholdsregler

- ▼ Udvis alm. arbejdshygiejne.

#### Eksponeringsscenerier

Såfremt der findes et bilag til dette sikkerhedsdatablad, skal de her i angivne eksponeringsscenerier efterkommes.

#### ▼ Eksponeringsgrænse

Erhvervsmæssige brugere er omfattet af arbejdsmiljølovgivningens regler om maksimumkoncentrationer for eksponering. Se arbejdshygiejniske grænseværdier ovenfor.

#### ▼ Tekniske tiltag

Luftbårne gas- og støvkoncentrationer skal holdes lavest muligt og under de pågældende grænseværdier (se ovenfor). Brug evt. punktudsugning såfremt almindelig luftgennemstøvmning i arbejdslokalet ikke er tilstrækkeligt. Sørg for synlig skiltning af øjenskyller og nødbruser.

#### ▼ Hygiejniske foranstaltninger

Ved hver pause i brug af produktet og ved arbejdets ophør skal eksponerede områder af kroppen afvaskes. Vask altid hænder, underarme og ansigt.

#### ▼ Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Ingen særlige krav.

#### Personligt værneudstyr



#### ▼ Generelt

Produktet indeholder lavtkogende væsker, der absorberer dårligt på kulfiltre. Såfremt der anvendes åndedrætsværn, skal dette være luftforsynet. Såfremt arbejdsprocessen er omfattet af bekendtgørelsen om arbejde med kodenumererede produkter (Arbejdstilsynets Bekendtgørelse nr. 302/1993), skal værnemidler vælges i overensstemmelse hermed. Se evt. produktets kodenummer i afsnittet om 'Fareidentifikation'. Anvend kun CE mærket værneudstyr.

#### Luftvejene

Ingen særlige krav.

#### ▼ Hud og krop

Ingen særlige krav.

#### ▼ Hænder

Anbefalet: Læderhandsker. : NA

#### Øjne

Ingen særlige krav.

## PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

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

Fysisk tilstand	Flydende
Farve	Farveløs
Lugt	Svag
pH	Ingen data tilgængelige
Viskositet	Ingen data tilgængelige
Massefylde (g/cm <sup>3</sup> )	1,1
▼ Tilstandsændring og dampe	
Smeltepunkt (°C)	Ingen data tilgængelige
Kogepunkt (°C)	-29,4
Damptryk	4550 mmHg
▼ Data for brand- og eksplosionsfare	
Flammepunkt (°C)	Ingen data tilgængelige
Antændelighed (°C)	Ingen data tilgængelige
Selvantændelighed (°C)	405
Eksplosionsgrænser (Vol %)	6,2 - 12,3

#### Opløselighed

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

Opløselighed i vand n-octanol/vand koefficient	Opløselig 2,15
▼ <b>9.2. Andre oplysninger</b> Opløselighed i fedt (g/L)	Ingen data tilgængelige

## PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

### 10.1. Reaktivitet

Ingen data

### 10.2. Kemisk stabilitet

Produktet er stabilt under de betingelser, som er angivet i afsnittet "Håndtering og opbevaring".

### 10.3. Risiko for farlige reaktioner

Ingen særlige

### 10.4. Forhold, der skal undgås

Undgå statisk elektricitet. Må ikke udsættes for opvarmning (fx solbestråling), da overtryk kan udvikles.

### 10.5. Materialer, der skal undgås

Stærke syrer, stærke baser, stærke oxidationsmidler og stærke reduktionsmidler

### 10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

Produktet nedbrydes ikke ved brug til anvendelser angivet i sektion 1.

## PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

#### ▼ Akut toksicitet

Substans

Art

Test

Eksponeringsvej

Resultat

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Hudætsning/irritation

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Kimcellemutagenicitet

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Kræftfremkaldende egenskaber

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Reproduktionstoksicitet

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Enkel STOT-eksposering

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Gentagne STOT-eksponeringer

Ingen data tilgængelige

#### ▼ Aspirationsfare

Ingen data tilgængelige

#### Langtidsvirkninger

Ingen særlige

## PUNKT 12: Miljøoplysninger

### ▼ 12.1. Toksicitet

Substans

Art

Test

Testens varighed

Resultat

Ingen data tilgængelige

### 12.2. Persistens og nedbrydelighed

Substans

Nedbrydelighed i vandmiljøet

Test

Resultat

Ingen data tilgængelige

### 12.3. Bioakkumuleringspotentiale

Substans

Potentiel bioakkumulerbar

LogPow

BCF

Ingen data tilgængelige

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

#### 12.4. Mobilitet i jord

Ingen data

#### 12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Ingen data

#### 12.6. Andre negative virkninger

Ingen særlige

### PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

#### 13.1. Metoder til affaldsbehandling

Produktet er omfattet af reglerne om farligt affald.

##### Affald

EAK-kode    Kemikalieaffaldsgruppe:

-

##### Særlig mærkning

-

##### Forurenede emballage

Emballager, med restindhold af produktet, bortskaffes efter samme betingelser som produktet.

### PUNKT 14: Transportoplysninger

#### 14.1 – 14.4

Produktet er omfattet af konventionerne om farligt gods.

##### ▼ ADR/RID

14.1. UN-nummer	3161
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse	FORDRÅBET GAS, BRANDFARLIG, N.O.S. (R-1234yf)
14.3. Transportfareklasse(r)	2.1
14.4. Emballagegruppe	III
Bemærkninger	-
Tunnelkode	B/D

##### ▼ IMDG

UN-no.	3161
Proper Shipping Name	-
Class	2.1
PG*	III
EmS	F-D,S-U
MP**	no
Hazardous constituent	-

##### ▼ IATA/ICAO

UN-no.	3161
Proper Shipping Name	-
Class	2.1
PG*	III

#### 14.5. Miljøfarer

-

#### 14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren

-

#### 14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden

Ingen data

(\*) Packing group

(\*\*) Marine pollutant

### PUNKT 15: Oplysninger om regulering

#### 15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed,

Udarbejdet på baggrund af EU forordningen 1907/2006 (REACH)

## **sundhed og miljø**

### **Anvendelsesbegrænsninger**

-

### **Krav om særlig uddannelse**

-

### **Andet**

### **Kilder**

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 301 af 13. maj 1993 om fastsættelse af kodenumre.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer nr. 507 af 17. maj 2011 med senere ændringer.

EU forordningen 1272/2008 (CLP).

EU forordningen 1907/2006 (REACH) med tilpasninger.

### **15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering**

Nej

## **PUNKT 16: Andre oplysninger«**

### **Den fulde ordlyd af H-sætninger omtalt i afsnit 3**

H220 - Yderst brandfarlig gas.

H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

### **Den fulde ordlyd af identificerede anvendelser omtalt i punkt 1**

-

### **Andre symboler omtalt i punkt 2**

-

### **Andet**

Det anbefales at udlevere dette sikkerhedsblad til den faktiske bruger af produktet. Den nævnte information kan ikke bruges som produktspecifikation.

Oplysningerne i dette sikkerhedsblad gælder kun produktet nævnt i afsnit 1 og er ikke nødvendigvis gældende ved brug sammen med andre produkter.

Ændringer i forhold til sidste væsentlige revision (første ciffer i SDS Version, se sektion 1) af dette sikkerhedsdatablad er markeret med en blå trekant.

### **Sikkerhedsdatabladet er valideret af**

Admin

### **Dato for sidste væsentlige ændring (Første ciffer i SDS version)**

14-08-2013

### **Dato for sidste mindre ændring (Sidste ciffer i SDS version)**

14-08-2013