

**SIKKERHETS DATABLAD**

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

**Tetrafluoroethan (R134a)**

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		1/21
Utarbeidet:	20.03.2020		

**Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket****1.1 Produktidentifikator**

Produktnavn: Tetrafluoroethan (R134a)

Handelsnavn: R134a

**Tilleggsidentifikasjon**

Kjemisk navn: 1,1,1,2-Tetrafluoretan

Kjemisk formel: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>

EU-identifikasjonsnummer: -

CAS-nr. 811-97-2

EU-nummer 212-377-0

REACH-registreringsnr. 01-2119459374-33

**1.2 Relevante, identifiserte bruksområder for stoffet eller blandingen, og bruksmåter det advares mot**

Identifisert bruk: For industriell og profesjonell bruk i henhold til gjennomført risikoanalyse. Kjølemiddel. Transfylling av gass eller væske, Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.

Bruk som blir frarådd: For forbruker.

**1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet****Leverandør**Linde Gas AS  
Postboks 13 Nydalen  
N-0409 Oslo

telefon: +4723177200

E-post: sds.ren@linde.com

**1.4 Nødtelefonnr.: +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)****Avsnitt 2: Fareidentifikasjon****2.1 Klassifisering av stoffet/blanding**

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.



**SIKKERHETS DATABLAD**

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

**Tetrafluoroethan (R134a)**

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		2/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

**Fysiske Farer**

Gasser under trykk

Flytende gass

H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

**2.2 Etikettelementer**



Signalord: Advarsel

Farerklæring(er): H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

Anbefalt Forholdsregel  
Generelt

Ingen.

Forebygging:

Ingen.

Svar:

Ingen.

Lagring:

P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.

Avhending

Ingen.

**Tilleggsinformasjon**

EIGA-0783: Inneholder fluorerte drivhusgasser  
EIGA-As: Kvelende i høye konsentrasjoner.

**Ukjent toksisitet - Helse**

Akutt toksisitet, innånding, gass 100 %

**Ukjent toksisitet - Miljø**

Akutt fare for vannmiljøet 0 %



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		3/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

Kronisk fare for vannmiljøet

0 %

#### 2.3 Andre farer

Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

##### **Hormonforstyrrende egenskaper-Toksisitet**

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommissjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommissjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

##### **Hormonforstyrrende egenskaper-Økotoksisitet**

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommissjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere. Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommissjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		4/21
Utarbeidet:	20.03.2020		

### Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

#### 3.1 Stoff

Kjemisk navn	1,1,1,2-Tetrafluoretan
EU-identifikasjonsnummer:	-
CAS-nr.:	811-97-2
EU-nummer:	212-377-0
REACH-registreringsnr.:	01-2119459374-33
Renhet:	100%
	Stoffets renhet i dette kapitlet brukes kun til klassifisering og representerer ikke den faktiske renheten til stoffet slik det leveres. Rådfør deg med annen dokumentasjon for disse opplysningene.
Handelsnavn:	R134a

Kjemisk navn	Kjemisk formel	Konsentrasjon	CAS-nr.	EU-nummer	REACH-registreringsnr.	M-Faktor:	Merknader
1,1,1,2-Tetrafluoretan	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	100%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	-	

Alle konsentrasjoner er prosent etter vekt, hvis ikke bestanddelen er en gass. Gasskonsentrasjoner er i molprosent. Alle konsentrasjoner er nominelle.

# Dette stoffet har yrkesmessig(e) eksponeringsgrense.

## This stoff er oppført som SVHC.PBT: Persistent, bioakkumulerende og toksisk stoff.

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende.

### Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak

<b>Generelt:</b>	Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.
------------------	--

#### 4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

<b>Innånding:</b>	Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.
-------------------	--



**SIKKERHETSDATABLAD**

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

**Tetrafluoroethan (R134a)**

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		5/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

**Øyekontakt:** Skyll straks øyet med vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Skyll grundig med vann i minst 15 minutter. Søk legehjelp umiddelbart. Skyll 15 minutter til hvis legehjelp ikke straks er tilgjengelig.

**Hudkontakt:** Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

**Inntak/svelging:** Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.

**4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede:** Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

**4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig**

**Farer:** Åndedrettsstans Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning.

**Behandling:** Varm opp frostskaferede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart.

**Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak**

**Generelle Brannfarer:** Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

**5.1 Brannsløkkingsmidler**

**Egnete brannsløkkingsmedier:** Stoffet vil ikke brenne. Ved brann i omgivelsene: bruk egnet brannslukningsmiddel.

**Uegnete brannsløkkingsmedier:** Ingen.

**5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen:** Brann eller overdreven varme kan danne skadelige nedbrytingsprodukter.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		6/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

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

#### 5.3 Råd til brannmenn

**Særlige brannsløkkingstiltak:** Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Fortsett å spraye vann fra den beskyttede posisjonen inntil gassflaska forblir kald. Bruk slukningsmidler til å begrense brannen. Isoler kilden til brannen eller la den brenne ut.

**Spesielt verneutstyr for brannmenn:** Brannmannskapene må bruke standard verneutstyr med flammehemmende jakke, hjelm med ansiktsvern, hansker, gummistøvler og røykdykkerapparat i lukkede rom.  
Retningslinje: EN 469 Vernetøy for brannmannskap. Ytelseskrav til vernetøy for brannslukning. EN 15090 Fottøy for brannmannskaper. EN 659 Vernehansker for brannvesen. EN 443 Hjelmer for brannslukning i bygninger og andre byggverk. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.

#### Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp

- 6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og nødprosedyrer:** Evakuér området. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjeller og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.
- 6.2 Miljøverntiltak:** Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig.
- 6.3 Metoder og materiell for avgrensning og opprensning av utslipp:** Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.
- 6.4 Referanse til andre avsnitt:** Se avsnitt 8 og 13.



## SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		7/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

## Avsnitt 7: Håndtering og lagring:

### 7.1 Forholdsregler for sikker håndtering::

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer. Beskytt beholderne mot fysisk skade, og ikke dra, rull, skyv eller slipp dem. Ikke fjern eller gjør uleselig etiketter som er gitt av leverandøren, til identifisering av beholderens innhold. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Sylinderne skal til enhver tid være sikret i vertikal stilling. Steng alle ventiler når de ikke er i bruk. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Unngå tilbakeslag av vann, syrer og alkalier. Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Oppbevares i samsvar med lokale/regionale/nasjonale/internasjonale forskrifter. Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder. Behold ventilheten på plass inntil gassflasken er forsvarlig sikret mot å velte. Deretter tas flasken i bruk. Skadede ventiler må rapporteres til leverandøren øyeblikkelig. Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom, selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr. Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsningsutstyr. Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr. Oppbevar beholderens ventilåpninger rene og frie for forurensninger, spesielt olje og vann. Hvis det er vanskelig å bruke beholderens ventil, skal bruken avbrytes og leverandøren kontaktes. Prøv aldri å overføre gasser fra én beholder til en annen. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.

### 7.2 Betingelser for sikker lagring, inklusive eventuelle uforenligheter:

Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Oppbevares unna brennbart materiale.

### 7.3 Spesifikk sluttbruk:

Ingen.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		8/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

## Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

### 8.1 Kontrollparametre

#### Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

Ingen av komponentene er tildelt eksponeringsgrense.

#### Biologiske Grenseverdier

Ingen biologiske eksponeringsgrenser er oppført for bestanddelen(e).

#### DNEL-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Arbeidere - Innånding, Systemisk, langsiktig	13936 mg/m <sup>3</sup>	Toksisitet ved gjentatt dose

#### PNEC-verdier

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

### 8.2 Forebyggende tiltak

#### Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak:

Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Gassdetektorer bør brukes når gasser som fortrenger oksygen kan bli sluppet til friluft. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, inkl. lokal avtrekksventilasjon, for å sikre at fastsatte eksponeringsgrenser ikke overskrides. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Bruk helst permanent lekkasjesikre sammenføyninger (f.eks. sveiste rør). Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.





### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		9/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

#### Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

<b>Generelle opplysninger:</b>	Det skal utføres og dokumenteres en risikovurdering i hvert arbeidsområde, for å vurdere risikoene som er knyttet til bruken av produktet og for å velge det PVU som passer til den aktuelle risikoen. Følgende anbefalinger skal vurderes. Pusteutstyr med egen luftflaske skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Personlig verneutstyr for kroppen må velges etter oppgaven som skal utføres og de medførte risikoene.
<b>Øye-/ansiktsvern:</b>	Øyevern, briller eller ansiktsskjerm i henhold til EN166 må brukes for å unngå eksponering for væskesprut. Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser. Retningslinje: EN 166 Øyevern.
<b>Hudvern</b>	
<b>Håndvern:</b>	Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader Ytterligere informasjon: Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.
<b>Kroppsvern:</b>	Ingen spesielle forholdsregler.
<b>Andre:</b>	Bruk vernesko ved håndtering av beholdere. Retningslinje: ISO 20345 Personlig verneutstyr - Vernesko.
<b>Respirasjonsvern:</b>	Åndedrettsvern (RPE) kan brukes når dette er tillatt ifølge risikovurderingen Valget av åndedrettsvern (RPD) må baseres på kjente eller forventede eksponeringsnivåer, faren tilknyttet produktet og sikker arbeidsgrenser for det valgte åndedrettsvernet. Selvforsynte pusteutstyr (SCBA) eller friskluftutstyr med maske skal brukes i atmosfærer med fare for oksygenunderskudd Retningslinje: EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynte pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.
<b>Temperaturfarer:</b>	Ingen forholdsregler er nødvendig.
<b>Hygienetiltak:</b>	Ut over bruk av gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer er ingen sikkerhetstiltak påkrevd. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.
<b>Miljømessig forebyggende tiltak:</b>	Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		10/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

## Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

### 9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

#### Utseende

Fysisk tilstand:	Gass
Form:	Flytende gass
Farge:	Fargeløs
Lukt:	svak eterisk
Luktterskel:	Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering.
Smeltepunkt:	-162 °F/-108 °C Eksperimentelt resultat, Støttende studie
Kokepunkt:	-15 °F/-26 °C (101,3 kPa) Eksperimentelt resultat, Støttende studie
Brennbarhet:	Stoffet er ikke brannfarlig.
Øvre/nedre brennbarhets- eller eksplosjonsgrenser	
Eksponeringsgrense – øvre:	Ikke anvendelig
Eksponeringsgrense – nedre:	Ikke anvendelig
Flammepunkt:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Selvantennelsestemperatur:	> 743 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
dekomponeringstemperatur:	Farlig. Ved oppheting til nedbryting, avgir de svært toksiske dunster av hydrogenfluorider. Under bestemte forhold, kan fluorkarbondamper brytes ned ved kontakt med åpen ild eller varme overflater og skape en potensiell fare for innånding av toksiske nedbrytingsprodukter.
pH-verdi:	Ikke anvendelig
Viskositet	
Dynamisk viskositet:	208,94 pas (68 °F/20 °C) Beregnet ved beregning, Støttende studie Væske
Kinetisk viskositet:	0,170 m <sup>2</sup> /s (68 °F/20 °C) Estimert etter beregning, ikke spesifisert
Løselighet(er)	
Vannløselighet:	67 mg/l (77 °F/25 °C)
Løselighet (annen):	Data ikke tilgjengelig.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		11/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann:	1,274
Dispersjonsstabilitet:	Data ikke tilgjengelig.
Damptrykk:	5,74 bar (68 °F/20 °C) Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
Relativ tetthet:	4,25 (68 °F/20 °C)
Tetthet:	1,2 g/cm <sup>3</sup> . (122,0 °F/50,0 °C) 1,2072 g/cm <sup>3</sup> . (77 °F/25 °C)
Relativ damp tetthet:	4,32 68 °F/20 °C
Partikkelkarakteristikk:	Ikke anvendelig

#### 9.2 ANDRE OPPLYSNINGER

Brennbarhet:	Tci: 4,5 Ki: 1,5
Fordampningshastighet:	> 1 carbon tetrachloride=1
Molekylvekt:	102,03 g/mol (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )
Kritisk temperatur (°C):	101 °C

#### Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet:	Ingen reaktivitetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor.
10.2 Kjemisk Stabilitet:	Stabil under normale forhold.
10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner:	Ingen.
10.4 Forhold som må Unngås:	Ingen.
10.5 Materialer å Unngå:	Ingen reaksjon med noen vanlige materialer i tørr eller våt tilstand.
10.6 Farlige Spaltningsprodukter:	Farlige spaltningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		12/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

#### Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Ingen.

##### 11.1 Informasjon om fareklasser som definert i forordning (EF) nr. 1272/2008

Akutt toksisitet - Svelging  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Akutt toksisitet - Hudkontakt  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Akutt toksisitet - Innånding  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Toksisitet ved gjentatt inntak  
1,1,1,2-Tetrafluoretan

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

Etsing/Irritasjon på Huden  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Alvorlig øyeskade/-Irritasjon  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Åndedrett- eller Hudsensibilisering  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Mutagenisitet på Kimceller  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Kreftfremkallende evne  
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Reproduksjonstoksisitet



### SIKKERHETSATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		13/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

**Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

#### Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering

**Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

#### Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering

**Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

#### Aspirasjonsfare

**Produkt** Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

#### Other Relevant Toxicity Information

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

Hjertesensibilisering, terskelgrense  
Beagle (hund)LOAEC

Lette hydrokarboner som dette har vært forbundet med sensitivisering av hjertet i misbrukssituasjoner. Hypoksi eller injeksjon av adrenalinliknende stoffer øker denne effekten. Kan forårsake uregelmessig hjerterytme og nervøse symptomer.

## 11.2 Informasjon om andre farer

#### Hormonforstyrrende egenskaper

**Produkt:** Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.; Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.;

#### Bestanddel:

1,1,1,2-Tetrafluoretan Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.;



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		14/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

#### ANDRE OPPLYSNINGER

Produkt: Data ikke tilgjengelig.

#### Avsnitt 12: Økologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Ikke anvendelig

##### 12.1 Toksisitet

Akutt toksisitet  
Produkt

Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Akutt toksisitet - Fisk  
1,1,1,2-Tetrafluoretan

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

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr  
1,1,1,2-Tetrafluoretan

EC50 (Daphnia magna, 24 t): 960 mg/l (Static) Merknader: Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

12.2 Stabilitet og Nedbrytbarhet  
Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Biologisk nedbryting  
1,1,1,2-Tetrafluoretan

3 % (28 d) Oppdaget i vann. Eksperimentelt resultat, Hovedstudie

12.3 Potensial for Bioakkumulering  
Produkt

Produktet det er snakk om, forventes å være bionedbrytbart, og forventes ikke å forekomme i vannmiljøer over lengre tid.

12.4 Mobilitet i Jord  
Produkt

På grunn av høy flyktighet er det lite sannsynlig at produktet skal forårsake jord- eller vannforurensning.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		15/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

#### 12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurderinger

##### Produkt

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

##### Potensial for global oppvarming

Potensiale for global oppvarming: 1.430

Inneholder fluorerte drivhusgasser Kan bidra til drivhuseffekten ved utslipp av store mengder. For GWP-verdien for blanding og mengder, se beholderetiketten.

##### 1,1,1,2-Tetrafluoretan

EU. F-gasser som er underlagt utslippsgrenser/rapportering (vedlegg I, II), forskrift 517/2014/EU om fluorerte drivhusgasser

- Potensiale for global oppvarming: 1430 Vedlegg 1: Fluorerte drivhusgasser det refereres til i punkt 1 i artikkel 2, del 2: hydrofluorkarboner (HFCer) og blandinger av dette

#### 12.6 Hormonforstyrrende egenskaper:

##### Produkt:

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere. Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

##### Bestanddel:

##### 1,1,1,2-Tetrafluoretan

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

#### 12.7 Andre Skadelige Virkninger:

##### Andre farer

##### Produkt:

Data ikke tilgjengelig.

##### Andre virkninger:



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		16/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

### Avsnitt 13: Instruksjoner om deponering

#### 13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

**Generelle opplysninger:** Unngå utslipp til atmosfæren. Må ikke slippes ut der det fare for at en akkumulering kan bli farlig. Henvend deg til framstiller/leverandør for informasjon om gjenvinning

**Metoder til fjerning:** Se EIGA-reglene for praksis (dok. 30 "Avhending av gasser", kan lastes ned på <http://www.eiga.org>) for flere opplysninger om egnede avhendingsmetoder. Kasser beholderen kun via gassleverandøren. Utslipp, behandling eller avhending kan være underlagt nasjonale og lokale lover og forskrifter.

#### Europeiske avfallskoder

**Beholder:** 14 06 01\*: chlorofluorocarbons, HCFC, HFC

### Avsnitt 14: Transportopplysninger

#### ADR

14.1 UN-nummer eller ID-nummer:	UN 3159
14.2 Korrekt Transportnavn, UN:	1,1,1,2-TETRAFLUORETAN (KJØLEMEDIUMGASS R 134a)
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etikett(er):	2.2
ADR-farenr.:	20
Tunnelrestriksjonskode:	(C/E)
14.4 Emballasjegruppe:	-
Begrenset mengde	Ingen.
Forventet mengde	Ingen.
14.5 Miljøfarer:	Ikke anvendelig
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren:	-





**SIKKERHETS DATABLAD**

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

**Tetrafluoroethan (R134a)**

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		17/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

**RID**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3159
- 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: 1,1,1,2-TETRAFLUORETAN (KJØLEMEDIUMGASS R 134a)
- 14.3 Transportfareklasse(r)
  - Klasse: 2
  - Etikett(er): 2.2
- 14.4 Emballasjegruppe: –
- Begrenset mengde: Ingen.
- Forventet mengde: Ingen.
- 14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig
- 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: –

**IMDG**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3159
- 14.2 Korrekt Transportnavn, UN: 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
- 14.3 Transportfareklasse(r)
  - Klasse: 2.2
  - Etikett(er): 2.2
  - EmS No.: F-C, S-V
- 14.4 Emballasjegruppe: –
- Begrenset mengde: Ingen.
- Forventet mengde: Ingen.
- 14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig
- 14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: –

**IATA**

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3159
- 14.2 Korrekt teknisk navn: Refrigerant gas R 134a
- 14.3 Transportfareklasse(r)
  - Klasse: 2.2
  - Etikett(er): 2.2
- 14.4 Emballasjegruppe: –
- Begrenset mengde: Ingen.
- Forventet mengde: Ingen.



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		18/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

14.5 Miljøfarer: Ikke anvendelig

14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

#### ANDRE OPPLYSNINGER

Passasjer- og transportfly: Tillatt.

Kun lastefly: Tillatt.

#### Transport i bulk, i samsvar med vedlegg II i MARPOL 73/78 og IBC-koden

Ugyldig for produktet i den leverte utgave.

#### Tilleggsidentifikasjon:

Unngå transport i kjøretøy hvor lasten ikke er separat fra førerhuset. Sørg for at sjåføren er kjent med de potensielle farene med lasten og vet hva som skal gjøres ved ulykker eller nødsituasjoner. Sikre lasten før transporten starter. Sjekk at flaskeventilen er stengt og ikke lekker. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.

### Opplysninger om bestemmelser

#### 15.1 Sikkerhets-, helse- og miljøforskrifter/-lovverk som er spesifikke for stoffet eller blandingen:

##### EU-forskrifter

EU. REACH Vedlegg XIV, Stoffer som er underlagt autorisasjon med endringer: Finnes ikke, eller finnes ikke i regulerte mengder.

Forskrift (EU) nr. 649/2012, vedr. eksport og import av farlige kjemikalier, vedlegg I, del 1 med endringer: Finnes ikke, eller finnes ikke i regulerte mengder.

Forskrift (EU) nr. 649/2012, vedr. eksport og import av farlige kjemikalier, vedlegg I, del 2 med endringer: Finnes ikke, eller finnes ikke i regulerte mengder.

Forskrift (EU) nr. 649/2012, vedr. eksport og import av farlige kjemikalier, vedlegg I, del 3 med endringer: Finnes ikke, eller finnes ikke i regulerte mengder.

Forskrift (EU) nr. 649/2012, vedr. eksport og import av farlige kjemikalier, vedlegg V med endringer: Finnes ikke, eller finnes ikke i regulerte mengder.



### SIKKERHETSATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		19/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om store ulykkesfarer som omfatter farlige stoffer, med endringer:  
Ikke anvendelig

#### Nasjonale forskrifter

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen Direktiv 2016/425/EØF om personlig verneutstyr Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat.  
Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2020/878.

#### 15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet:

I henhold til artikkel 14 (4) i REACH-forordningen krever ikke dette stoffet en kjemisk sikkerhetsvurdering eller eksponeringsscenario. Det oppfyller ikke klassifiseringskriteriene for fysiske, kjemiske, helse- eller miljøfarer, og det er heller ikke PBT eller vPvB.

### Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon: Ikke relevant.

#### Forkortelser og akronymer:

ADN - Europeisk avtale angående internasjonal transport av farlig gods over vannveier i innlandet; ADR - Avtale angående internasjonal transport av farlig gods på veier; AIIC - Australsk inventar industrielle kjemikalier; ASTM - Amerikanst forening for testing av materialer; bw - Kroppsvekt; CLP - Klassifisering regulering for merking av emballasje; regulering (EF) nr 1272/2008; CMR - Karsinogen, mutagen eller reproduktive toksikant; DIN - Standard for det tyske institutt for standardisering; DSL - Innenlandsk substanseliste (Canada); ECHA - Europeisk kjemikalieforening; EC-Number - Europeisk Fellesskap nummer; ECx - Konsentrasjon assosiert med x % respons; EIGA - Europese vereniging voor industriële gassen; ELx - Lastingssats assosiert med x % respons; EmS - Nødplan; ENCS - Eksisterende og nye kjemiske substanser (Japan); ErCx - Konsentrasjon assosiert med x % vekstrate respons; GHS - Globalt harmonisert system; GLP - God arbeidspraksis; IARC - Internasjonalt byrå for forskning på kreft; IATA - Internasjonal lufttransport forening; IBC - Internasjonal kode for konstruksjon og utstyr til skip som transporterer farlige kjemikalier i bulk; IC50 - Halv maksimal inhibitor konsentrasjon; ICAO - Internasjonal sivil luftfartsorganisasjon; IECS - Beholdning av eksisterende kjemiske substanser i Kina; IMDG - Internasjonal maritim farlig gods; IMO - Internasjonal maritimorganisasjon; ISHL - Industriell sikkerhets- og helselov (Japan); ISO - Internasjonal organisasjon for standardisering; KECI - Korea eksisterende kjemikalieinventar; LC50 - Dødelig konsentrasjon for 50 % av en testpopulasjon; LD50 - Dødelig dose for 50 % av en testpopulasjon (median dødelig dose); MARPOL - Internasjonal konvensjon for å forhindre forurensninger fra skip; n.o.s. - Ikke spesifisert på annen måte; NO(A)EC - Ingen observert (skadelig) effekt konsentrasjon; NO(A)EL - Ingen observert (skadelig) effektnivå; NOELR - Ingen observert effekt lastrate; NZIoC - New Zealand beholdning av kjemikalier; OECD - Organisasjon for økonomisk samarbeid og utvikling; OPPTS - Kontor for kjemisk sikkerhet og forhindring av forurensning; PBT - vedvarende, bioakkumulativ og toksisk substans; SDS\_NO - 000010021750



### SIKKERHETSATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		20/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

PICCS - Fillipinene beholdning av kjemikalier og kjemiske substanser; (Q)SAR - (Kvantitativ) struktur aktivitetsforhold; REACH - Regulering (EF) nr 1907/2006 til det Europeiske Parlament og rådet angående registrering, evaluering, autorisering og restriksjoner til kjemikalier; RID - Reguleringer angående internasjonal transport av farlig gods på skinner; SADT - Selvakselererende dekomposisjonstemperatur; SDS - Sikkerhetsdatablad; SVHC - emne som gir svært høye betenkeligheter; TCSI - Taiwan beholdning av kjemikalier; TECI - Thailand Eksisterende kjemikalieliste; TRGS - Teknisk regel for farlige substanser; TSCA - Toksiske substanser kontrolllov (USA); UN - Forente nasjoner; vPvB - Svært vedvarende og svært bioakkumulerende

#### Referanser til litteratur og datakilder:

Ulike datakilder er brukt til å utarbeide dette sikkerhetsdatabladet, de omfatter men er ikke begrenset til:

Råd for registrering av toksiske stoffer og sykdommer (ATSDR)

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

European Chemical Agency: Råd om utarbeiding av sikkerhetsdatablad.

European Chemical Agency: Informasjon om registrerte stoffer

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Europeisk Assosiasjon for Industrigass (EIGA) Dok. 169 "Klassifiserings- og merkingsveiledning", med endringer.

Internasjonalt program om kjemikaliesikkerhet (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gasser og gassblandinger - Bestemmelse av brannpotensialet og oksideringsevnen for utvalget av sylinderventiluttak.

Matheson Gas Data Book, 7. utgave.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard referansedatabasenummer 69

ESIS (europeisk informasjonssystem for kjemiske stoffer - European chemical Substances 5 Information System)-plattformen i tidligere European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

European Chemical Industry Council (CEPIC) ERICards.

USAs National Library of Medicines datanettverk for toksikologi TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Threshold Limit Values (terskelgrenseverdi - TLV) fra daværende American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Informasjon fra leverandører, spesifikk for stoffet.

Opplysningene i dette dokumentet var etter vår kjennskap korrekt på utgivelsestidspunktet.

#### Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

H280	Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
------	---



### SIKKERHETS DATABLAD

I samsvar med forskrift (EU) nr. 1907/2006 (REACH) artikkel 31, tillegg II med endringer

#### Tetrafluoroethan (R134a)

Utgivelsesdato:	16.01.2013	Utgave: 1.3	HMS-databladnr.: 000010021750
Revisjonsdato:	15.09.2023		21/21
Utarbeidet :	20.03.2020		

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

**Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.**

Press. Gas Liq. Gas, H280

**ANDRE OPPLYSNINGER:**

Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp. Det tas ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

**Utarbeidet:**

15.09.2023

**Ansvarsfraskrivelse:**

Disse opplysningene er gitt uten noen form for garantier. Opplysningene er korrekt i følge vår overbevisning. Disse opplysningene bør brukes som grunnlag for uavhengige vurderinger av metoder for å sikre arbeidsmiljøet og miljøet generelt.