



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		1/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

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

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Tetrafluoroethan (R134a)

Handelsnavn: R134a

Yderligere identifikation

Kemisk betegnelse: norfluran
Kemisk formel: C₂H₂F₄
EU-identifikationsnummer: -
CAS-nr. 811-97-2
EF-nummer 212-377-0
REACH registreringsnummer 01-2119459374-33

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. Påfyldning af gas eller væske, Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr.

Anvendelser som frarådes: Privat forbrug.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Leverandør

Linde Gas A/S
Lautruphøj 2-6
2750 Ballerup

Telefon: +4532836600

E-mail: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefon: Ring til Giftlinjen på 82 12 12 12

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		2/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

Fysiske Farer

Gasser under tryk

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

2.2 Mærkningselementer



Signalord: Advarsel

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

Erklæring om Forebyggelse

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 100 %

Ukendt giftighed - Miljø

Akutte farer for vandmiljøet 0 %



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		3/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

Kroniske farer for vandmiljøet 0 %

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.



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		4/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1 Stoffer

Kemisk betegnelse	norfluran
EU-identifikationsnummer:	-
CAS-nr.:	811-97-2
EF-nummer:	212-377-0
REACH registreringsnummer:	01-2119459374-33
Renhed:	100%
	Renheden af stoffet i dette afsnit er udelukkende brugt til klassificering og repræsenterer ikke den faktiske renhed af stoffet som leveret og hvor anden dokumentation bør konsulteres.
Handelsnavn:	R134a

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	EF-nummer	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
norfluran	C ₂ H ₂ F ₄	100%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	-	

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

Der findes grænseværdier for dette stof.

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

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende stof

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

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

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		5/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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

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

Indtagelse: Indtagelse skønnes ikke relevant.

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

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

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

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

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

Almindelige Brandfarer: Ved opvarmning kan beholderne eksplodere.

5.1 Slukningsmidler

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

Uegnede slukningsmidler: Ingen.

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

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		6/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

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.
Retningslinje: EN 469 Beskyttelsesbeklædning til brandmænd. Ydeevnekrav til beskyttelsesbeklædning til brandbekæmpelse. EN 15090 Fodtøj til brandmænd. EN 659 Beskyttelseshandsker til brandmænd. EN 443 Brandmandshjelme til brandbekæmpelse i bygninger og andre bebyggelsesanlæg. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer:

Evakuer området. Der skal være effektiv ventilation. Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltning er:

Forhindrer yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning:

Der skal være effektiv ventilation.

6.4 Henvisning til andre punkter:

Se punkt 8 og 13.



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		7/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring:

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering:

Kun erfarent og korrekt uddannet personale bør håndtere gasser under tryk. Der må kun anvendes korrekt specificeret udstyr, som er egnet til dette produkt og dets forsyningstryk og -temperatur. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer. Beskyt beholderne mod fysiske skader; må ikke trækkes, rulles, skubbes eller tabes. Mærkater, der af påsat af leverandøren for at identificere beholderens indhold, må ikke fjernes eller gøres ulæselige. Ved flytning af beholdere, selv over korte afstande, skal der anvendes egnet udstyr, fx. vogn, sækkevogn, gaffeltruck osv. Beholdere skal altid stå oprejst. Alle ventiler lukkes, når de ikke er i brug. Der skal være effektiv ventilation. Undgå, at vand suges ind i flasken. Undgå returløb i flasken. Undgå tilbagesugning af vand, syre og base. Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. 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.

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.



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		8/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

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/indholdstofferne.

DNEL-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
norfluran	Arbejdstagere - indånding, Systemisk, langvarig	13936 mg/m ³	Toksicitet ved gentagen dosering

PNEC-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
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	-

8.2 Eksponeringskontrol

Passende tekniske sikkerhedsforanstaltninger:

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		9/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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:** Når en risikovurdering tillader det, kan der anvendes åndedrætsværn Valget af åndedrætsværn skal baseres på kendte eller forventede eksponeringsniveauer, farerne ved produktet og det valgte åndedrætsværns grænser for sikkert arbejde. Selvforsynende åndedrætsapparat (SCBA) eller friskluftsudstyr med maske skal anvendes i atmosfærer med risiko for iltmangel.
Retningslinie: EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.
- Farer ved varme:** Ingen foranstaltninger påkrævet.
- Hygiejniske foranstaltninger:** Udover brug af gode hygiejne- og sikkerhedsprocedurer er ingen specifikke sikkerhedstiltag påkrævet. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.
- Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:** Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		10/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

Form:	Gas
Form:	Kondenseret gas
Farve:	Farveløs
Lugt:	Svag æterisk
Lugtgrænse, lugttærskel:	Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
Smeltepunkt:	-162 °F/-108 °C Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse
Kogepunkt:	-15 °F/-26 °C (101,3 kPa) Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse
Brandfarlighed:	Produktet er ikke brandfarligt.
Øvre/nedre antændelsesgrænse eller eksplosionsgrænser	
Eksplosionsgrænse - øvre:	Ikke relevant
Eksplosionsgrænse - nedre:	Ikke relevant
Flammepunkt:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Selvantændelsestemperatur:	> 743 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Nedbrydningstemperatur:	Farligt; ved opvarmning til dekomp. udsender de yderst giftig hydrogenfluoridrøg. Under visse forhold kan fluorcarbondsdampe dekomponere ved kontakt med åben ild eller varme overflader og skabe mulighed for indånding af giftige dekomponeringsprodukter.
pH-værdi:	Ikke relevant
Viskositet	
Dynamisk viskositet:	208,94 Pa.s (68 °F/20 °C) Beregnet ved beregning, Støttende undersøgelse Væske
Kinematisk viskositet:	0,170 m ² /s (68 °F/20 °C) Estimeret ved beregning, ikke specificeret
Opløselighed	
Opløselighed i vand:	67 mg/l (77 °F/25 °C)
Opløselighed (anden):	Ingen oplysninger.



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		11/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

Fordelingskoefficient (n-octanol/vand):	1,274
Dispersionsstabilitet:	Ingen oplysninger.
Damptryk:	5,74 bar (68 °F/20 °C) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Relativ massefylde:	4,25 (68 °F/20 °C)
Massefylde:	1,2 g/cm ³ . (122,0 °F/50,0 °C) 1,2072 g/cm ³ . (77 °F/25 °C)
Relativ dampvægtfylde:	4,32 68 °F/20 °C
Partikelegenskaber:	Ikke relevant

9.2 Andre oplysninger

Brandfarlighed:	Tci: 4,5 Ki: 1,5
Fordampningshastighed:	> 1 carbontetrachlorid=1
Molekylær vægt:	102,03 g/mol (C ₂ H ₂ F ₄)
Kritisk temperatur (°C):	101 °C

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet:	Ingen reaktivetsfare 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:	Ingen.
10.5 Materialer, der skal undgås:	Ingen reaktioner med nogen almindelige materialer i tør eller våd tilstand.
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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		12/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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.

Toksicitet ved gentagen dosering

norfluran

NOAEL (No observed adverse effect level) (Rotte(Kvindelig, Mandlig), indånding, 2 a): 50.000 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Ætsning og Irritation for Huden

Produkt

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

Alvorlig Skade/Irritation for Øjne

Produkt

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

Luftvejs Eller Hud Sensibilisering

Produkt

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		13/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

Kimcellemutagenicitet

Produkt

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

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt

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

Reproduktionstoksicitet

Produkt

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

Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering

Produkt

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

Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer

Produkt

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

Inhaleringsfare

Produkt

Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

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.;
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:

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.;



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		14/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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
norfluran

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

Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer
norfluran

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

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Produkt Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Biologisk nedbrydning
norfluran

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

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

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

12.4 Mobilitet i jord

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



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		15/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Produkt Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

Globalt opvarmningspotentiale

Globalt opvarmningspotentiale: 1.430
 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.

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)

12.6 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:
 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.

12.7 Andre negative virkninger:

Andre farer
Produkt: Ingen oplysninger.

Andre effekter:



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		16/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

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

Europæiske affaldskoder

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

PUNKT 14: Transportoplysninger

ADR

14.1 UN-nummer eller ID-nummer:	UN 3159
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name):	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (KØLEMIDDEL R 134a)
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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		17/22
Sidste revisionsdato:	20.03.2020		

RID

- 14.1 UN-nummer eller ID-nummer: UN 3159
- 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (KØLEMIDDEL R 134a)
- 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 3159
- 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name): 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
- 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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		18/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

IATA

14.1 UN-nummer eller ID-nummer:	UN 3159
14.2 Godsbetegnelse:	Refrigerant gas R 134a
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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		19/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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 fødevarerdirektiv 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:** I henhold til artikel 14, stk. 4, i REACH-forordningen kræver dette stof ikke en kemisk risikovurdering eller eksponeringsscenario. Det opfylder ikke klassificeringskriterierne for fysiske, kemiske, sundhedsmæssige eller miljømæssige farer, og er heller ikke en PBT eller en vPvB.

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; AIIIC - Australsk fortegnelse over industrikemikalier; ASTM - Det amerikanske forbund for testning af materialer, ASTM; bw - Kroppsvægt; CLP - CLP-forordningen om klassificering, mærkning og emballering; Forordning (EF) Nr. 1272/2008; CMR - Kræftfremkaldende, mutagen eller reproduktionstoksisk stof; DIN - SDS_DK - 000010021750



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		20/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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; ELGA - European Industrial 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; IECSC - 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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		21/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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.

Ordlyden af H-sætningerne i afsnit 2 og 3

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

Oplysninger om uddannelse:

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

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

Press. Gas Liq. Gas, H280



SIKKERHEDSDATABLAD

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

Tetrafluoroethan (R134a)

Udgivelsesdato:	16.01.2013	Version: 1.2	SDB nr.: 000010021750
Revisionsdato:	06.12.2023		22/22
Sidste revisionsdato :	20.03.2020		

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:

06.12.2023

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.