

I HENHOLD TIL EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS (EF) FORORDNING 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) OG 2015/830

### PUNKT 1: IDENTIFIKATION AF STOFFET/BLANDINGEN OG AF SELSKABET/VIRKSOMHEDEN

#### 1.1 Produktidentifikator

Produktnavn Zephex™ 134a  
 Kemisk Navn 1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)  
 CAS nr. 811-97-2  
 EF -nr. 212-377-0  
 REACH-registreringsnr 01-2119459374-33-0

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

Identificerede Anvendelser Relevante brugere i henhold til medlemslandenes lovgivninger: drivmiddel til medicinsk brug

Frarådede Anvendelser Vides ikke.

#### 1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Producent  
 Firmaidentifikation Koura  
 Tillverkarens adresse Mexichem UK Limited  
 The Heath Business and Technical Park  
 Runcorn  
 Cheshire  
 Postnummer WA7 4QX  
 Telefon: +44(0) 1928 518880  
 e-mail info@kouraglobal.com

#### 1.4 Nødtelefon

Nødtelefonnummer +44(0) 1928 572000

### PUNKT 2: FAREIDENTIFIKATION

Lav akut toksicitet. Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytmte og pludselig medføre døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi. Væskesprøjt eller aerosol kan muligvis medføre ætsninger på huden eller i øjnene.

#### 2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP) Press. Gas (Liq.) :Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

#### 2.2 Mærkningselementer

Produktnavn I henhold til Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP)  
 Zephex™ 134a

Farepiktogram(mer)



GHS04

Signalord

Advarsel

Faresætning(er)

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

Sikkerhedssætning(er)

P410+P403: Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

#### 2.3 Andre farer

Ingen kendte.

#### 2.4 Yderligere oplysninger

Ingen.

### PUNKT 3: SAMMENSÆTNING AF/OPLYSNING OM INDHOLDSSTOFFER

Alternative navn 1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)  
 HFA 134a

#### 3.1 Stoffer

FARLIG(E) INGREDUENS(ER)	Vikt %	CAS nr.	EF -nr.	Farepiktogram(mer) og Faresætning(er)
1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)	100	811-97-2	212-377-0	GHS04 H280

#### 3.2 Blandinger

Ikke relevant.

### PUNKT 4: FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER



Vejledningen for førstehjælp ved hudkontakt, øjenkontakt og nedsvælgelse gælder ved eksponering for væske eller aerosoltåge. Se også Punkt 11

#### 4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

Indånding	Fjern patienten fra eksponeringen, og hold vedkommende varm og i ro. Giv om nødvendigt oxygen. Giv kunstigt åndedræt, hvis åndedrættet ophører eller viser svaghestegn. I tilfælde af hjertestop gives ekstern hjertemassage. Kontakt omgående læge.
Hudkontakt	De berørte områder optøes med vand. Fjern forurenede beklædning. Advarsel: beklædningen kan klæbe til huden i tilfælde af forfrysninger. Kommer stof på huden vaskes straks med store mængder varmt vand. Hvis der opstår irritation eller blisterdannelse, søges læge.
Øjenkontakt	Skyl omgående grundigt med øjenskyllvæske eller rent vand i mindst 10 minutter, idet øjenlågene holdes adskilte. Kontakt omgående læge.
Indtagelse	Usandsynlig eksponeringsvej. Fremkald ikke opkastning. Hvis patienten er ved bevidsthed, skylles munden grundigt med vand, og patienten gives 200-300 ml (1/4 l) vand at drikke. Kontakt omgående læge.
Yderligere Medicinsk Behandling	Symptomatisk behandling og understøttende terapi som angivet. Adrenalin og lignende sympathicomimetica bør undgås efter eksponeringen, da det kan medføre hjertearytmi og eventuelt efterfølgende hjertestop.

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

Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytme og pludselig medførelse døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi.

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

Fjern patienten fra eksponeringen, og hold vedkommende varm og i ro. Giv om nødvendigt oxygen. Giv kunstigt åndedræt, hvis åndedrættet ophører eller viser svaghestegn. I tilfælde af hjertestop gives ekstern hjertemassage. Kontakt omgående læge.

### PUNKT 5: BRANDBEKÆMPELSE

HFC 134a er ikke brændbar i luft under omgivende temperatur- og trykforhold. Visse blandinger af HFC 134a og luft kan være brændbare under tryk. Blandinger af HFC 134a og luft under tryk bør undgås. Visse blandinger af HFC'ere og chlor kan være brændbare eller reaktive under visse forhold.

#### 5.1 Slukningsmidler

Egnede Slukningsmidler	Som egnet for omgivende ild. Afkøl beholdere, der kan blive udsat for brand, ved at overbruse dem med vand.
Uegnede slukningsmidler	Ingen.

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

Termisk nedbrydning vil udvikle meget giftige og ætsende dampe (hydrogenfluorid). Beholderne kan bryde ved overophedning.

#### 5.3 Anvisninger for brandmandskab

Et selvforsynet åndedrætsvæm og et fuldstændig sæt særligt arbejdstøj skal bruges ved brand. Se også Punkt 8

### PUNKT 6: FORHOLDSREGLER OVER FOR UDSLIP VED UHELD

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

Brug passende personlige værnemidler (inklusive åndedrætsvæm) ved fjernelse af spild. Se også Punkt 8

#### 6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Væske bør ikke trænge ned i afløb, kloakker, kældre og gruber, da dampen kan danne en kvælende luft.

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

Såfremt det kan udføres sikkert, isoleres kilden til udslippet. Lad små spilmængder fordampe, forudsat at der er tilstrækkelig ventilation.

Store spilmængder: Udluft området. Spild skal opsuges med sand, jord eller andet passende adsorberende materiale. Væske bør ikke trænge ned i afløb, kloakker, kældre og gruber, da dampen kan danne en kvælende luft.

#### 6.4 Henvisning til andre punkter

Se også Punkt 8, 13.

### PUNKT 7: HÅNTERING OG OPBEVARING

#### 7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

Undgå indånding af høje koncentrationer af dampe. Luftkoncentrationerne skal kontrolleres i overensstemmelse med grænseværdien for arbejdsmiljø. Atmosfæriske koncentrationer godt under grænseværdien for arbejdsmiljø kan opnås ved fornuftige hygiejniske forholdsregler på arbejdspladsen. Dampen er

tungere end luft. Høje koncentrationer kan fremkomme ved lave niveauer, hvis ventilationen er dårlig. I sådanne tilfælde skal der skaffes tilstrækkelig ventilation, eller egnet friskluftsforsynet åndedrætsværn skal anvendes. Undgå kontakt med åben ild og varme overflader, da der kan dannes ætsende og meget giftige nedbrydningsprodukter. Undgå at væsken kommer i kontakt med hud og øjne. Undgå udslip til atmosfæren.

Den flourholdige drivhusgas HFA 134a kan leveres i beholdere der kan genpåfyldes (tromler/ståflasker). Beholderen indeholder flourholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. De flourholdige drivhusgasser i beholdere må ikke slippe ud i atmosfæren. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) Nr. 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser.

Bearbejdningsrisici

Overførsel af flydende HFC 134a mellem kølebeholdere og til og fra kølesystemer kan medføre dannelse af statisk elektricitet. Sørg for tilstrækkelig jordforbindelse. Sørg for at mindske risikoen for udvikling af højt tryk i systemerne som følge af temperaturstigninger, hvis væsken er indelukket mellem lukkede ventiler, eller i tilfælde, hvor beholderne er overfyldte.

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

Opbevares på et sted med god ventilation væk fra brandfarer og undgå varmekilder så som el- eller dampradiatorer. Undgå opbevaring tæt på indsugning til luftkonditioneringsanlæg, dampkedler og åbne afløb.

Opbevaringstemperatur

Undgå høje temperaturer.

Opbevaringstid

Stabil under normale forhold.

Materialer, der skal undgås

finopdelte materialer, alkalimetaller (natrium, kalium), alkaliske jordmetaller (barium, magnesium), legeringer, der indeholder mere end 2% magnesium.

### 7.3 Særlige anvendelser

Relevante brugere i henhold til medlemslandenes lovgivninger: drivmiddel til medicinsk brug

## PUNKT 8: EKSPONERINGSKONTROL/PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

### 8.1 Kontrolparametre

#### 8.1.1 Grænseværdier

STOF	CAS nr.	LTEL (8 t TWA ppm)	LTEL (8 t TWA mg/m <sup>3</sup> )	STEL (ppm)	STEL (mg/m <sup>3</sup> )	Anm:
1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC 134a)	811-97-2	1000	4240			

Område

Kilde

EU

EU Occupational Exposure Limits

United Kingdom

UK Workplace Exposure Limits EH40/2005 (Fourth edition, published 2020)

### 8.2 Eksponeringskontrol

8.2.1. Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol

Sørg for tilstrækkelig ventilation. Luftkoncentrationerne skal kontrolleres i overensstemmelse med grænseværdien for arbejdsmiljø.

8.2.2. Personligt beskyttelsesudstyr  
Øjenbeskyttelse

Brug særligt arbejdstøj og egnede beskyttelse af øjne/ansigt. Bær beskyttelsesbriller (briller, ansigtssværm eller sikkerhedsbriller).



Beskyttelse af hud

Brug varmeisolerende handsker ved håndtering af flydende gasser.



Åndedrætsværn

I tilfælde af utilstrækkelig ventilation, hvor der er fare for eksponering for høje koncentrationer af damp, bør der anvendes egnet åndedrætsværn med friskluftsforsyning.



Farer ved opvarmning

Se ovenfor - Beskyttelse af hud



8.2.3. Foranstaltninger Til Begrænsning Af Eksponering Af Miljøet

Væske bør ikke trænge ned i afløb, kloakker, kældre og gruber, da dampen kan danne en kvælende luft.

## PUNKT 9: FYSISKE OG KEMISKE EGENSKABER

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

Udseende	Flydende gas. Farve: Farveløs.
Lugt	Svag æterisk
Lugtterskel	Ingen tilgængelige oplysninger.
pH	Ikke relevant.
Smeltepunkt/Frysepunkt	-101°C
Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval	-26.2°C
Flammepunkt	Ikke relevant.
Fordampningshastighed	Ikke relevant.
Antændelighed (fast stof, luftart)	Ikke-brandfarlig.
Øvre/nedre antændelses- eller eksplosionsgrænser	Ikke relevant.
Damptryk	4270 mm Hg @ 20°C
Dampmassefylde (Luft=1)	3.66 ved normalt kogepunkt
Massefylde (g/ml)	Ingen tilgængelige oplysninger.
Relativ massefylde	1.22 @ 20°C
Opløselighed	Opløselighed (Vand) : Lidt opløselig. Opløselighed (Andet) : Opløselig i: Alkoholer, Chlorerede opløsningsmidler, estere, polyethylenglycol.
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	Log Pow = 1.06
Selvantændelsestemperatur	>743°C
Dekomponeringstemperatur (°C)	Ingen tilgængelige oplysninger.
Viskositet	Ikke relevant.
Eksplosive egenskaber	Ikke eksplosionsfarlig.
Oxiderende egenskaber	Ikke oxiderende.
<b>9.2 Andre oplysninger</b>	Ingen.

**PUNKT 10: STABILITET OG REAKTIVITET****10.1 Reaktivitet**

Se Punkt: Risiko for farlige reaktioner

**10.2 Kemisk Stabilitet**

Stabil under normale forhold.

**10.3 Risiko for farlige reaktioner**

Visse blandinger af HFC'ere og chlor kan være brændbare eller reaktive under visse forhold. Materialer, der skal undgås: finopdelte materialer, magnesium og legeringer, der indeholder mere end 2% magnesium. Kan reagere voldsomt ved kontakt med alkalimetaller og alkaliske jordmetaller - natrium, kalium, barium.

**10.4 Forhold, der skal undgås**

Undgå høje temperaturer.

**10.5 Materialer, der skal undgås**

finopdelte materialer, alkalimetaller (natrium, kalium), alkaliske jordmetaller (barium, magnesium), legeringer, der indeholder mere end 2% magnesium.

**10.6 Farlige nedbrydningsprodukter**

hydrogenfluorid ved termisk nedbrydning og hydrolyse.

**PUNKT 11: TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER****11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger**

Akut toksicitet - Indtagelse

Yderst usandsynligt - men skulle det ske, vil det forårsage forfrysninger.

Akut toksicitet - Hudkontakt

Sandsynligvis ikke sundhedsskadelig ved absorption gennem huden.

Akut toksicitet - Indånding

LC50 (rotte) (4 timer) > 500000 ppm (2080000 mg/m<sup>3</sup>)

Høje eksponeringer kan muligvis medføre unormal hjerterytme og pludselig medføre døden. Meget høje atmosfæriske koncentrationer kan muligvis medføre bedøvende virkninger og asfyksi.

Hudætsning/-irritation

Væskesprøjt eller spray af lav temperatur kan muligvis medføre fryse ætsninger.

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Væskesprøjt eller spray af lav temperatur kan muligvis medføre fryse ætsninger.

Hudsensibiliseringsdata

Er ikke hudsensibiliserende.

Åndedrætssensibiliseringsdata

Ikke klassificeret.

Kimcellemutagenicitet

Intet bevis for mutagenvirkninger.

Carcinogenicitet

En livslang inhalationsundersøgelse i rotter har vist, at eksponering for 50000 ppm resulterede i godartede tumorer i testikler. Den forøgede tumorincidens sås først efter forlænget eksponering for høje niveauer, og den anses ikke for at være relevant for mennesker, der erhvervsmæssigt eksponeres for HFC 134a på eller under

Reproduktionstoksicitet	grænseværdien for arbejdsmiljø. Intet bevis for, at produktet indvirker på formeringsevnen. Undersøgelser i dyr har vist, at gentagne eksponeringer ikke medfører teratogene effekter.
Amning	Ikke klassificeret.
Enkel STOT-eksponering	Ikke klassificeret.
Gentagne STOT-eksponeringer	Ikke klassificeret.
Aspirationsfare	Ikke relevant.
<b>11.2 Andre oplysninger</b>	
Respiratorisk irritation	Ikke irriterende.
Toksicitet ved gentagen dosering	En inhalationsundersøgelse i dyr har vist, at gentagne eksponeringer medfører ingen markante effekter (50000ppm i rotter).

## PUNKT 12: MILJØOPLYSNINGER

### 12.1 Toksicitet

Toksicitet - Hvirvelløse dyr, der lever i vand	Lav toksicitet for organismer, der lever i vand. EC50 (Daphnia magna) (48 timer) = 980 mg/l
Toksicitet - Fisk	LC50 (Rainbow trout) (96 timer) = 450 mg/l
Toksicitet - Alger	Lav toksicitet for alger.
Toksicitet - Sediment Delmiljø	Ikke klassificeret.
Toksicitet - Det terrestriske delmiljø	Ikke klassificeret.
Mobilitet	Højtonnagemateriale fremkommet i totalt lukkede systemer. Højtonnagemateriale anvendt i åbne systemer. Gas.

### 12.2 Persistens og Nedbrydelighed

Nedbrydes forholdsvis hurtigt i den nedre atmosfære (troposfæren). Levetiden i atmosfæren er 14 år. Nedbrydningsprodukterne vil spredes meget og derfor have en meget lav koncentration. Indvirker ikke på fotokemisk smog (dvs. er ikke et VOC i henhold til UNECE-aftalen). Nedbryder ikke ozonlaget. Har et globalt opvarmningspotentiale (GWP) på 1430 (set i forhold til kuldioxidens potentiale på 1 over en periode på 100 år) i henhold til Bilag I af forordning 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser. Værdierne i Bilag I er taget fra den fjerde vurderingsrapport, som Det Mellemsstatslige Panel for Klimænderinger har vedtaget. De Forenede Nationers rammekongres om klimænderinger (UNFCCC) fastlægger det globale opvarmningspotentiale (GWP) til 1300.

### 12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Produktet har ikke potentiale for bioakkumulering.

### 12.4 Mobilitet i jord

Ikke relevant.

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

Ikke klassificeret som PBT eller vPvB.

### 12.6 Andre negative virkninger

Adfærd i Anlæg til Behandling af Spildevand	Ingen kendte. Produktudslip vil stige op i atmosfæren og vil ikke medføre langtidsforurening af vandet.
---	--

## PUNKT 13: BORTSKAFFELSE

### 13.1 Metoder til affaldsbehandling

Indsamling og genanvendelse anbefales. Hvis dette ikke er muligt, bør destruktion finde sted i et godkendt anlæg, som er udstyret til at absorbere og neutralisere syregasser og andre giftige procesprodukter.

### 13.2 Yderligere oplysninger

Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med lokale, amtslige eller Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med lokale, regionale eller nationale forskrifter.

## PUNKT 14: TRANSPORTOPLYSNINGER

### 14.1 UN-nummer

UN-nr. 3159

### 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse

UN-forsendelsesbetegnelse 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)

### 14.3 Transportfareklasse(r)

ADR/RID

ADR/RID Klasse 2.2

IMDG

IMDG Klasse 2.2

ICAO/IATA Klasse

ICAO/IATA Klasse Klasse  
Ettiketter

2.2

**14.4 Emballagegruppe**

Emballagegruppe

Ikke relevant.

**14.5 Miljøfarer**

Miljøfarer

Ikke klassificeret som Marin Forurenende.

**14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Vides ikke.

**14.7 Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden**

Bulktransport i henhold til bilag II til

Ikke relevant.

MARPOL og IBC-koden

**PUNKT 15: OPLYSNINGER OM REGULERING****15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

Europæisk Lovgivning

EF Klassificering

I henhold til Europa-parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 (CLP)

Gasser under tryk - flydende gas

Særlige Foranstaltninger:

Den flourholdige drivhusgas HFA 134a kan leveres i beholdere der kan genpåfyldes (tromler/stålfasker). Beholderen indeholder flourholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-protokollen. De flourholdige drivhusgasser i beholdere må ikke slippe ud i atmosfæren.

Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) Nr. 517/2014 om visse flourholdige drivhusgasser.

**15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering**

En vurdering af kemisk sikkerhed i henhold til REACH er blevet udført.

**PUNKT 16: ANDRE OPLYSNINGER**

De følgende punkt indeholder revisioner eller nye bemærkninger:

1-16

**BILLEDETEKST**

Faresætning(er)

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

Akronymer

ADR : Den Europæiske Konvention om International Transport af Farligt Gods ad Vej  
 CAS : Chemical Abstracts Service  
 CLP : Forordning (EF) nr. 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger  
 EF : Europæiske Fællesskab  
 IATA : Den Internationale lufttransport-sammenslutning  
 IBC : Mellemløst beholder til bulkvarer  
 ICAO : Organisationen for International Civil Luftfart  
 IMDG : Internationale for Søtransport af Farligt Gods  
 LTEL : Long term exposure limit (grænseværdi for langvarig eksponering)  
 PBT : Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk  
 REACH : Registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier  
 RID : Reglementet for international befording af farligt gods med jernbane  
 STEL : Short term exposure limit (grænseværdi for kortvarig eksponering)  
 STOT : Specifik målorgantoksicitet  
 UN : Forenede Nationer  
 vPvB : meget Persistent og meget Bioakkumulerende

Ansvarsfraskrivelse

Oplysningerne i denne publikation menes at være nøjagtige og er afgivet i god tro, men det er op til brugeren selv at forvisse sig om materialets anvendelighed til det ønskede formål. Som følge heraf, påtager Mexichem UK Limited sig ikke ansvar for produktets egnethed til et bestemt formål, og fraskriver sig i videst muligt omfang og uanset årsagsforholdene ethvert ansvar for informationernes rigtighed eller for enhver utilsigtet virkning af deres anvendelse.  
 Alle rettigheder forbeholdes.  
 Zephex™ er et varemærke tilhørende Mexichem SAB de C.V.



Produktnavn: Zephex™ 134a Revision: GHS05 Dato: 02/2020 Side: 7 af 7

Mexichem UK Limited er hjemmehørende i England, CVR Nr. 7088219. Hjemsted:  
The Heath Business & Technical Park, Runcorn, Cheshire WA7 4QX.  
© Mexichem UK Limited 2016.