

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsnavn : Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant
SDS-Identcode : 130000027388

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

Anvendelse af stoffet/det kemiske produkt : Kølemiddel
Anbefalede begrænsninger i brugen : Udelukkende til erhvervsmæssig (professionel) og industriel anvendelse.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firma : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Nederlandene
Telefon : +31-(0)-78-630-1011
Telefax : +31-78-6163737
E-mail-adresse på den person, som er ansvarlig for SDS : sds-support@chemours.com

1.4 Nødtelefon

+(45)-69918573 (CHEMTREC - Anbefalet) ; +45 82 12 12 12 (Giftlinjen Danmark)

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008)

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

2.2 Mærkningselementer

Etikettering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008)

Farepiktogrammer :



Signalord : Advarsel

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
 Dato for sidste punkt: 27.02.2017

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

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

Tillægsmærkning

Indeholder fluorholdige drivhusgasser. (HFC-125, HFC-134a)

2.3 Andre farer

Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere.

Miljøoplysninger: 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.

Toksikologiske oplysninger: 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.

Dampe er tungere end luft og kan ved reduktion af iltindholdet i luften medføre kvælning. Forkert brug eller bevidst indåndingsmisbrug kan medføre død uden advarselssymptomer, pga. hjerte påvirkninger. Hurtig fordampning af produktet kan forårsage forfrysninger. Kan fortrænge ilt og forårsage hurtig kvælning.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.2 Blandinger

Komponenter

Kemisk betegnelse	CAS-Nr. EF-Nr. Indeks-Nr. Registreringsnummer	Klassificering	Koncentration (% w/w)
Pentafluorethan#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	85,1
1,1,1,2-Tetrafluorethan#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	11,5
Isobutan	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280 STOT SE 3; H336	3,3594

Til forklaring af forkortelser se punkt 16.

Frivilligt oplyst ikke farligt stof

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- Generelle anvisninger : Ved ulykkestilfælde eller ved ildebefindende, søg omgående læge.
Søg læge - hvis symptomerne er vedvarende eller i alle tvivlstilfælde.
- Beskyttelse af førstehjælpere : Der er ingen specielle forholdsregler for personer, der yder førstehjælp.
- Hvis det indåndes : Hvis indåndet, søg frisk luft.
Hvis ingen vejtrækning, giv kunstigt åndedræt.
Hvis vejtrækningen er besværet, giv ilt.
Søg omgående læge.
- I tilfælde af hudkontakt : Forsigtig opvarmning af frostskaadede legemsdele i lunkent vand. Gnid ikke det angrebne område.
Søg omgående læge.
- I tilfælde af øjenkontakt : Søg omgående læge.
- Ved indtagelse. : Indtagelse vurderes ikke at være en mulig eksponeringsvej.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

- Symptomer : Kan forårsage forstyrrelse i hjerterytmen.
- Andre potentielle symptomer relateret til forkert brug eller misbrug ved indånding er
Hjertesensibilisering
Bedøvende effekter
Lettere beruset
Svimmelhed
forvirring
Manglende koordineringsevne
Døsighed
Bevidstløshed
- Risiko : Gas reducerer tilgængeligt ilt til indånding.
Kontakt med væske eller nedkølet gas kan medføre kolde forbrændinger og forfrysninger.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

- Behandling : På grund af mulige forstyrrelser i hjerterytmen, katekolamin lægemidler, såsom adrenalin, der kan anvendes i livstruende nødsituationer bør anvendes med særlig forsigtighed.

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

PUNKT 5: Brandbekæmpelse**5.1 Slukningsmidler**

Egnede slukningsmidler : Ikke anvendelig
Vil ikke brænde

Uegnede slukningsmidler : Ikke anvendelig
Vil ikke brænde

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Specifikke farer ved brand-
bekæmpelse : Eksponering til forbrændingsprodukter kan udgøre en sund-
hedsfare.
På grund af det høje damptryk er der risiko for at karret ek-
sploderer ved temperaturstigninger.

Farlige forbrændingsproduk-
ter : Fluorblandinger
Carbonoxider
Hydrogenfluorid
carbonylfluorid

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige personlige værne-
midler, der skal bæres af
brandmandskabet : Benyt om nødvendigt luftforsynet åndedrætsværn ved brand-
bekæmpelse. Brug personligt beskyttelsesudstyr.

Specifikke slukningsmetoder : Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige
i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.
Bekæmp branden på afstand på grund af eksplosionsfare.
Anvend vandtåge til at køle uåbnede beholdere.
Fjern intakte beholdere fra brandområdet, hvis det kan gøres
på en sikker måde.
Evakuer området.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld**6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

Sikkerhedsforanstaltninger til
beskyttelse af personer : Evakuer personale til sikre områder.
Undgå hudkontakt med lækkende væske (fare for forfrysning).
Ventiler området.
Følg råd om sikker håndtering (se punkt 7), og brug de anbefalede personlige værnemidler (se punkt 8).

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Miljøbeskyttelsesforanstalt-
ninger : Undgå udledning til miljøet.
Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er
sikkerhedsmæssigt muligt.
Tilbagehold og bortskaf forurenede vaske vand.

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Metoder til oprydning : Ventiler området.
Lokale og nationale regler kan være gældende for udslip og bortskaffelse af dette materiale samt de materialer og genstande, som anvendes ved rengøring efter udslip. Du skal fastlægge, hvilke regler der er gældende.
Afsnit 13 og 15 i dette sikkerhedsdatablad indeholder oplysninger om visse lokale og nationale krav.

6.4 Henvisning til andre punkter

Se punkterne: 7, 8, 11, 12 og 13.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring**7.1 Forholdsregler for sikker håndtering**

Tekniske foranstaltninger : Anvend udstyr, som er godkendt til cylindertryk. Anvend en tilbagestrømningsspærre i rørføringen, Luk ventilen efter hver brug, og når den står tom.

Punkt/Rum ventilation : Brug kun med tilstrækkelig ventilation.

Råd om sikker håndtering : Undgå indånding af gas.
Håndteres i overensstemmelse med god industrihygiejne og sikkerhedspraksis, som er baseret på resultaterne fra en eksponeringsvurdering af arbejdspladsen
Bær kuldeisolerende handsker/ ansigtsskærm/ øjenbeskyttelse.
Ventil beskyttelse caps og ventil outlet gevind stik skal forblive på plads, medmindre container er sikret med ventil stikkontakt sendes for at bruge point.
Brug en kontraventil eller fælde i udledningsrøret for at forebygge farligt tilbageløb ind i beholderen.
Det skal forhindres at væsken strømmer tilbage i gasbeholderen.
Brug et pres at reducere regulator, når du tilslutter cylinder til at sænke trykket (< 3000 psig) rør eller systemer.
Luk ventilen efter hver brug, og når den står tom. Ændr eller tving IKKE monterede forbindelser.
Det skal forhindres at der trænger vand ind i gasbeholderen.
Forsøg aldrig at løfte beholdere i dens hætte.
Træk, skub eller rul beholdere.
Brug en passende hånd lastbil til cylinder bevægelse.
Holdes væk fra varme og antændelseskilder.
Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Undgå spild og affald, og minimer udledninger til miljøet.

Hygiejniske foranstaltninger : Hvis en eksponering over for kemikaliet er sandsynlig under typiske anvendelser, skal man tilvejebringe systemer til skylning af øjnene samt nøsdbrusere tæt ved arbejdspladsen. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Vask forurenet tøj før genbrug.

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- Krav til lager og beholdere : Trykflasker bør opbevares opretstående og fastgjort for at forhindre fald eller at den vælter. Hold fyldte beholdere fra tomme beholdere. Opbevar ikke i nærheden af brændbare materialer. Undgå at område hvor salt eller andre ætsende materialer er til stede. Opbevares i korrekt mærkede beholdere. Opbevar på et køligt, velventileret sted. Holdes væk fra direkte sollys. Opbevar i overensstemmelse med særlige nationale regler.
- Anvisninger ved samlagring : Må ikke opbevares med følgende produkttyper:
Selvreaktive stoffer og blandinger
Organiske peroxider
Oxidationsmidler
Brandfarlige væsker
Brandfarlige faste stoffer
Pyrofore væsker
Pyrofore faste stoffer
Selvopvarmende stoffer og blandinger
Stoffer og blandinger som ved kontakt med vand afgiver brandfarlige gasser
Sprængstoffer
Stoffer og blandinger, der er akut toksiske
Stoffer og blandinger med kronisk toksicitet
- Holdbarhed : > 10 a
- Anbefalet opbevaringstemperatur : < 52 °C
- Yderligere information om opbevaringsstabilitet : Ved korrekt opbevaring kan produktet opbevares på ubestemt tid.

7.3 Særlige anvendelser

- Særlige anvendelser : Ingen data tilgængelige

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1 Kontrolparametre**

Indeholder ingen stoffer med grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering.

Afledte nuleffektniveauer (DNEL) i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006:

Stoffets navn	Anvendelse	Eksponeringsvej	Potentielle sundhedseffekter	Værdi
Pentafluorethan	Arbejdstagere	Indånding	Langtids systemiske effekter	16444 mg/m ³
	Forbrugere	Indånding	Langtids systemiske effekter	1753 mg/m ³
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Arbejdstagere	Indånding	Langtids systemiske effekter	13936 mg/m ³

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

	Forbrugere	Indånding	Langtids systemiske effekter	2476 mg/m ³
--	------------	-----------	------------------------------	------------------------

Beregnet nuleffekt-koncentration (PNEC) i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006:

Stoffets navn	Delmiljø	Værdi
Pentafluorethan	Ferskvand	0,1 mg/l
	Ferskvand - intermitterende	1 mg/l
	Ferskvandssediment	0,6 mg/kg tør vægt
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Ferskvand	0,1 mg/l
	Havvand	0,01 mg/l
	Periodisk brug/frigivelse	1 mg/l
	Ferskvandssediment	0,75 mg/kg tør vægt
	Spildevandsbehandlingsanlæg	73 mg/l

8.2 Eksponeringskontrol

Tekniske foranstaltninger

Tilstrækkelig ventilation skal sikres, specielt i tillukkede områder.
Minimer koncentrationen i omgivelserne på arbejdspladsen.

Personlige værnemidler

Beskyttelse af øjne : Brug de følgende personlige værnemidler:
Kemikalieresistent brille skal anvendes.
Ansigtsskærm
Udstyret bør stemme overens med DS EN 166

Beskyttelse af hænder
Materiale : Lav temperaturbestandige handsker

Bemærkninger : Kemikaliebeskyttelseshandsker skal udvælges afhængigt af koncentrationen og mængden af farlige stoffer på arbejdspladsen. Spørg handskefabrikanten om ovennævnte beskyttelseshandskes kemikaliebestandighed til særlige opgaver.
Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør. Gennembrudstiden er ikke bestemt for produktet. Skift ofte handsker!

Beskyttelse af hud og krop : Hud skal vaskes efter kontakt.

Åndedrætsværn : Hvis der ikke findes tilstrækkelig udsugningsventilation eller en eksponeringsvurdering påviser eksponeringer, der ligger uden for de anbefalede retningslinjer, skal man benytte åndedrætsværn.
Udstyret bør stemme overens med DS EN 14387

Filter type : Af typen organisk gas og lavtkogende dampe (AX)

Beskyttelsesforanstaltninger : Bær kuldeisolerende handsker/ ansigtsskærm/ øjenbeskyttelse.

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber**9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

Tilstandsform	:	Flydende gas
Farve	:	farveløs
Lugt	:	svag, som æter
Lugttærskel	:	Ingen data tilgængelige
Smeltepunkt/frysepunkt	:	Ingen data tilgængelige
Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval	:	-46,5 °C (1.013 HPa)
Antændelighed (fast stof, luftart)	:	Vil ikke brænde
Højeste eksplosionsgrænse / Øvre brændpunktsgrense	:	Øvre brændpunktsgrense Metode: ASTM E681 Ingen.
Laveste eksplosionsgrænse / Nedre brændpunktsgrense	:	Nedre brændpunktsgrense Metode: ASTM E681 Ingen.
Flammepunkt	:	Ikke anvendelig
Selvantændelsestemperatur	:	Ingen data tilgængelige
Dekomponeringstemperatur	:	Ingen data tilgængelige
pH-værdi	:	Ingen data tilgængelige
Viskositet	:	
Viskositet, kinematisk	:	Ikke anvendelig
Opløselighed	:	
Vandopløselighed	:	1,0 g/l (25 °C)
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	:	Ikke anvendelig
Damptryk	:	12.757 HPa (25 °C)
Relativ massefylde	:	1,14 (25 °C)
Relativ dampvægtfylde	:	4
Partikelegenskaber	:	
Partikel størrelse	:	Ikke anvendelig

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2	Revisionsdato: 27.08.2021	SDS nummer: 1331178-00045	Dato for sidste punkt: 14.04.2021 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

9.2 Andre oplysninger

Eksploderbar	:	Ikke eksplosiv
Oxiderende egenskaber	:	Stoffet eller blandingen er ikke klassificeret som oxiderende.
Fordampningshastighed	:	Ikke anvendelig

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ikke klassificeret som en reaktivitetsfare.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabilt, hvis det benyttes som anvist. Følg de forebyggende råd, og undgå uforenelige materialer og forhold.

10.3 Risiko for farlige reaktioner

Farlige reaktioner : Kan reagere med stærke oxideringsmidler.

10.4 Forhold, der skal undgås

Forhold, der skal undgås : Dette stof er ikke brændbart i luft ved temperaturer op til 100 °C (212 °F) ved atmosfærisk tryk. Blandinger af dette stof med luft i høje koncentrationer kan dog ved forhøjet tryk og/eller temperatur blive brændbare ved tilstedeværelse af en antændelseskilde. Dette stof kan også blive brændbart i oxygenberigede omgivelser (højere oxygenkoncentrationer end i luft). Hvorvidt en blanding, der indeholder dette stof og luft eller en oxygenberiget atmosfære, er brændbar, afhænger af forholdet mellem 1) temperaturen, 2) trykket og 3) koncentrationen af oxygen i blandingen. Generelt må dette stof ikke være i luft over atmosfærisk tryk, ved høje temperaturer eller i oxygenberigede omgivelser. For eksempel bør dette stof IKKE blandes med luft under tryk med henblik på lækagetest eller andre formål.
Varme, flammer og gnister.

10.5 Materialer, der skal undgås

Materialer, der skal undgås : Oxidationsmidler

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Ingen kendte farlige dekomponeringsprodukter.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

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

Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje	:	Indånding Hudkontakt Øjenkontakt
---	---	--

Freon™ MO79 (R-422A) RefrigerantUdgave
8.2Revisionsdato:
27.08.2021SDS nummer:
1331178-00045Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017**Akut toksicitet**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**Pentafluorethan:**Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): > 800000 ppm
Ekspositionsvarighed: 4 h
Test atmosfære: gas
Metode: OECD retningslinje 403Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 75000 ppm
Bemærkninger: HjertesensibiliseringGrænseværdi for hjerte sensibilisering (Hund): 368,159 mg/m³
Bemærkninger: Hjertesensibilisering**1,1,1,2-Tetrafluorethan:**

Akut oral toksicitet : Vurdering: Stoffet eller blanding har ingen akut oral giftighed

Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): > 567000 ppm
Ekspositionsvarighed: 4 h
Test atmosfære: gas
Metode: OECD retningslinje 403Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 40000 ppm
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: HjertesensibiliseringKoncentration med den mindste observerede negative effekt (Hund): 80000 ppm
Test atmosfære: gas
Symptomer: Kan forårsage forstyrrelse i hjerterytmen.Grænseværdi for hjerte sensibilisering (Hund): 334.000 mg/m³
Test atmosfære: gas
Symptomer: Kan forårsage forstyrrelse i hjerterytmen.

Akut dermal toksicitet : Vurdering: Stoffet eller blandingen har ikke akut giftighed på huden

Isobutan:Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): 570000 ppm
Ekspositionsvarighed: 15 min
Test atmosfære: gas**Hudætsning/-irritation**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Freon™ MO79 (R-422A) RefrigerantUdgave
8.2Revisionsdato:
27.08.2021SDS nummer:
1331178-00045Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017**Komponenter:****1,1,1,2-Tetrafluorethan:**

Resultat : Ingen hudirritation

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**1,1,1,2-Tetrafluorethan:**

Resultat : Ingen øjenirritation

Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering**Hudsensibilisering**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Sensibiliserende på luftveje

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**1,1,1,2-Tetrafluorethan:**Eksponeringsvej : Hudkontakt
Resultat : negativEksponeringsvej : Indånding
Arter : Rotte
Resultat : negativEksponeringsvej : Indånding
Arter : Mennesker
Resultat : negativ**Kimcellemutagenicitet**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**Pentafluorethan:**Genotoksicitet in vitro : Testtype: Bakteriel mutationstest (Ames' test)
Metode: OECD retningslinje 471
Resultat: negativTesttype: In vitro-test for genmutation i pattedyrceller
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialerTesttype: Kromosom forkortelses test in vitro
Metode: OECD retningslinje 473
Resultat: negativ

Genotoksicitet in vivo : Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytoge-

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

netisk assay)
Arter: Mus
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 474
Resultat: negativ

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Genotoksicitet in vitro : Testtype: Bakteriel mutationstest (Ames' test)
Metode: OECD retningslinje 471
Resultat: negativ

Testtype: Kromosom forkokortelses test in vitro
Metode: OECD retningslinje 473
Resultat: negativ

Genotoksicitet in vivo : Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytogetisk assay)
Arter: Mus
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 474
Resultat: negativ

Testtype: Ikke planlagt DNA syntese (UDS) test med pattedyrs leverceller in vivo
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 486
Resultat: negativ

Kimcellemutagenicitet- Vurdering : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering som et kimcellemutagen.

Isobutan:

Genotoksicitet in vitro : Testtype: Kromosom forkokortelses test in vitro
Metode: OECD retningslinje 473
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Testtype: Bakteriel mutationstest (Ames' test)
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Genotoksicitet in vivo : Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytogetisk assay)
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 474
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Kræftfremkaldende egenskaber

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

Komponenter:**1,1,1,2-Tetrafluorethan:**

Arter : Rotte
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 2 År
Metode : OECD retningslinje 453
Resultat : negativ

Kræftfremkaldende egenskaber - Vurdering : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering som et kræftfremkaldende stof

Reproduktionstoksicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**Pentafluorethan:**

Virkninger på fertilitet : Testtype: En-generationsundersøgelse for reproduktionstoksicitet
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (damp)
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Virkning på fosterudvikling : Testtype: Embryo-føtal udvikling.
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 414
Resultat: negativ

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Virkninger på fertilitet : Arter: Mus
Anvendelsesrute: Indånding
Resultat: negativ

Virkning på fosterudvikling : Testtype: Kombineret toksicitetsundersøgelse ved gentagen dosering og screeningtest for reproduktions-/udviklingstoksicitet
Arter: Kanin
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 414
Resultat: negativ

Reproduktionstoksicitet - Vurdering : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering for reproduktionstoksicitet

Isobutan:

Virkninger på fertilitet : Testtype: Kombineret toksicitetsundersøgelse ved gentagen dosering og screeningtest for reproduktions-/udviklingstoksicitet
Arter: Rotte

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 422
Resultat: negativ

Virkning på fosterudvikling : Testtype: Kombineret toksicitetsundersøgelse ved gentagen dosering og screeningtest for reproduktions-/udviklingstoksicitet
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 422
Resultat: negativ

Enkel STOT-eksponering

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Eksponeringsvej : indånding (gas)
Vurdering : Ingen nævneværdige sundhedseffekter på dyr ved koncentrationer på 20000 ppmV/4h eller mindre

Isobutan:

Vurdering : Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.

Gentagne STOT-eksponeringer

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Eksponeringsvej : indånding (gas)
Vurdering : Ingen signifikante sundhedseffekter observeret i dyr ved koncentrationer på 250 ppmV/6h/dag eller mindre.

Toksicitet ved gentagen dosering

Komponenter:

Pentafluorethan:

Arter : Rotte
NOAEL : ≥ 50000 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 13 Uger
Metode : OECD retningslinje 413

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Arter : Rotte, han og hun
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 2 a

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

Metode : OECD retningslinje 453

Isobutan:

Arter : Rotte
NOAEL : ≥ 9000 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 6 Uger
Metode : OECD retningslinje 422

Aspiration giftighed

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Ingen aspirationsgiftighedsklassifikation

11.2 Oplysninger om andre farer

Hormonforstyrrende egenskaber

Produkt:

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

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1 Toksicitet

Komponenter:

Pentafluorethan:

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regnbueforel)): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia magna (Stor dafnie)): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Toksicitet overfor alger/vandplanter : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (grønalger)): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 72 h
Metode: OECD retningslinje 201
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (grønalger)): > 1 mg/l
Ekspositionsvarighed: 72 h

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2	Revisionsdato: 27.08.2021	SDS nummer: 1331178-00045	Dato for sidste punkt: 14.04.2021 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Metode: OECD retningslinje 201
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regnbueforel)): 450 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Metode: Forordning (EF) nr. 440/2008, bilag, C.1

Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia magna (Stor dafnie)): 980 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Metode: Forordning (EF) nr. 440/2008, bilag, C.2

Toksicitet overfor alger/vandplanter : ErC50 (grønne alger): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

12.2 Persistens og nedbrydelighed**Komponenter:****Pentafluorethan:**

Biologisk nedbrydelighed : Resultat: Ikke let bionedbrydelig.
Bionedbrydning: 5 %
Ekspositionsvarighed: 28 d
Metode: OECD retningslinje 301D

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Biologisk nedbrydelighed : Resultat: Ikke let bionedbrydelig.
Metode: OECD retningslinje 301D

Isobutan:

Biologisk nedbrydelighed : Resultat: Let bionedbrydeligt.
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

12.3 Bioakkumuleringspotentiale**Komponenter:****Pentafluorethan:**

Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand : Pow: 1,48
Metode: OECD retningslinje 107

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Bioakkumulering : Bemærkninger: Bioakkumulering er usandsynlig.

Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand : log Pow: 1,06

Isobutan:

Fordelingskoefficient: n- : log Pow: 2,8

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2	Revisionsdato: 27.08.2021	SDS nummer: 1331178-00045	Dato for sidste punkt: 14.04.2021 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

oktanol/vand

12.4 Mobilitet i jord

Ingen data tilgængelige

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**Produkt:**

Vurdering : Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere.

12.6 Hormonforstyrrende egenskaber**Produkt:**

Vurdering : 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**Globalt opvarmningspotentiale**

Forordning (EU) nr. 517/2014 om fluorholdige drivhusgasser

Produkt:

Globalt opvarmningspotentiale over 100 år: 3.143

PUNKT 13: Bortskaffelse**13.1 Metoder til affaldsbehandling**

Produkt : Bortskaffes under overholdelse af gældende bestemmelser. Ifølge Europæisk Affaldskatalog, er affaldskoder ikke produkt-specifikke, men anvendelses specifik. Affaldskoder skal fastsættes af bruger, at fortrække i samarbejde med de myndigheder der er ansvarlig for bortskaffelse af affald.

Forurenede emballage : Tomme beholdere skal bringes til et godkendt affaldsdeponeringssted for genbrug eller bortskaffelse. Tomme trykbeholdere bør returneres til leverandøren. Hvis andet ikke er angivet: Bortskaffes som ubrugt produkt.

PUNKT 14: Transportoplysninger**14.1 UN-nummer eller ID-nummer**

ADN : UN 1078

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave 8.2 Revisionsdato: 27.08.2021 SDS nummer: 1331178-00045 Dato for sidste punkt: 14.04.2021
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

ADR : UN 1078
RID : UN 1078
IMDG : UN 1078
IATA : UN 1078

14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

ADN : KØLEMIDDEL, N.O.S.
(Pentafluorethan, 1,1,1,2-Tetrafluorethan)
ADR : KØLEMIDDEL, N.O.S.
(Pentafluorethan, 1,1,1,2-Tetrafluorethan)
RID : KØLEMIDDEL, N.O.S.
(Pentafluorethan, 1,1,1,2-Tetrafluorethan)
IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.
(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
IATA : Refrigerant gas, n.o.s.
(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

14.3 Transportfareklasse(r)

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.2
IATA : 2.2

14.4 Emballagegruppe

ADN
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2A
Farenummer : 20
Faresedler : 2.2

ADR
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2A
Farenummer : 20
Faresedler : 2.2
Tunnelrestriktions-kode : (C/E)

RID
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2A
Farenummer : 20
Faresedler : 2.2 ((13))

IMDG
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Faresedler : 2.2
EmS Kode : F-C, S-V

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

IATA (Cargo)

Pakningsinstruktion (luftfragt) : 200
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Faresedler : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Passager)

Pakningsinstruktion (passager luftfartøjer) : 200
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Faresedler : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Miljøfarer

ADN

Miljøfarligt : nej

ADR

Miljøfarligt : nej

RID

Miljøfarligt : nej

IMDG

Marin forureningsfaktor (Marine pollutant) : nej

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Medfølgende transportklassifikation(er) er kun til information og er udelukkende baseret på egenskaberne af det udpakkede materiale, som det beskrives i dette sikkerhedsdatablad. Transportklassifikationerne kan variere efter transportmåde, pakkestørrelse og variationer i regioners og landes bestemmelser.

14.7 Bulktransport til søs i henhold til IMO-instrumenter

Bemærkninger : Ikke relevant for produktet, som det leveres.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

REACH - Begrænsninger vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler (Bilag XVII) : Ikke anvendelig

REACH - Kandidatliste over stoffer, der vækker meget store betænkeligheder til godkendelse (Artikel 59). : Ikke anvendelig

Forordning (EF) nr. 1005/2009 om stoffer, der nedbryder ozonlaget : Ikke anvendelig

Forordning (EU) 2019/1021 om persistente organiske miljøgifte (omarbejdning) : Ikke anvendelig

Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 649/2012 om eksport og import af farlige kemikalier : Ikke anvendelig

REACH - Fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse (Bilag XIV) : Ikke anvendelig

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006



Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

Seveso III: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/18/EU om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

Ikke anvendelig

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er ikke foretaget en kemikaliesikkerhedsvurdering.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Andre oplysninger : Freon™ og alle tilknyttede logoer er varemærker eller copyrights tilhørende The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ og Chemours logo er varemærker tilhørende The Chemours Company. Læs Chemours' sikkerhedsinformation for brug. For nærmere information kontakt det lokale Chemours kontor eller Chemours's udpegede distributører.

Punkter, hvor der er foretaget ændringer i forhold til den tidligere version, er fremhævet i dette dokumentets hoveddel med to lodrette linjer.

Fuld tekst af H-sætninger

H220 : Yderst brandfarlig gas.
H280 : Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H336 : Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.

Fuld tekst af andre forkortelser

Flam. Gas : Brandfarlige gasser
Press. Gas : Gasser under tryk
STOT SE : Specifik målorgantoksicitet - enkelt eksponering

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

Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.04.2021
8.2	27.08.2021	1331178-00045	Dato for sidste punkt: 27.02.2017

veret (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; TECI - 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

Yderligere oplysninger

Kilder til de vigtigste data, : Interne tekniske data, data fra sikkerhedsdatablade om råmaterialer, søgeresultater fra OECD's eChem Portal og Det Europæiske Kemikalieagentur, <http://echa.europa.eu/>
der er anvendt ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet

Klassifikation af præparatet:

Press. Gas Liquefied gas H280

Klassifikationsprocedure:

Baseret på produktdata eller vurdering

Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad er korrekte ud fra vores viden og bedste overbevisning på tidspunktet for udgivelsen. Oplysningerne er udelukkende beregnet som vejledning i sikker håndtering, anvendelse, forarbejdning, opbevaring, transport, bortskaffelse og udledning og skal ikke opfattes som en garanti eller kvalitetsspecifikation. Oplysningerne vedrører kun det materiale, der er specificeret øverst i dette sikkerhedsdatablad, og gælder muligvis ikke, hvis det anvendes sammen med andre materialer eller i en proces, medmindre dette fremgår af teksten. Materialets brugere bør overveje gyldigheden af oplysningerne og anbefalingerne i den særlige situation, som materialet skal håndteres, bruges, forarbejdes og opbevares i, inklusive en vurdering af egnetheden af materialet i brugerens slutprodukt, hvis det er relevant.

DK / DA