

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsnavn : Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

SDS-Identcode : 130000000125

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)

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Farepiktogrammer :



Signalord : Advarsel

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-134a, PFC-218)

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)
1,1,1,2-Tetrafluorethan#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	88
Octafluorpropan#	76-19-7 200-941-9	Press. Gas Liquefied gas; H280	9

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4 Revisionsdato: 05.03.2025 SDS nummer: 1324683-00048 Dato for sidste punkt: 07.01.2025
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

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
----------	--------------------------------------	--	---

Til forklaring af forkortelser se punkt 16.

Frivilligt oplyst stof

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 tvivls-tilfælde.
- Beskyttelse af førstehjælpere : Ingen særlige forholdsregler er nødvendige for førstehjælpere.
- 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

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

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 sundhedsfare.
På grund af det høje damptryk er der risiko for at karret eksploderer ved temperaturstigninger.

Farlige forbrændingsprodukter : Hydrogenfluorid
carbonylfluorid
Carbonoxider
Fluorblandinger

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige personlige værnemidler, der skal bæres af brandmandskabet : Benyt om nødvendigt luftforsynet åndedrætsværn ved brandbekæmpelse. 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 lækende 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

Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : Undgå udledning til miljøet.

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

ninger

Sørg for at forhindre yderligere lækage eller udslip, hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt.
Tilbagehold og bortskaf forurenede vaske vand.

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.
Det skal forhindres at væsken strømmer tilbage i gasbeholderen.
Brug en kontraventil eller fælde i udledningsrøret for at forebygge farligt tilbageløb ind i beholderen.
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

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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.

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 meget akut toksiske
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

Grænseværdier for erhvervsmæssig eksponering

Indeholder ingen stoffer med grænseværdi for erhvervsmæssig eksponering.

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

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4 Revisionsdato: 05.03.2025 SDS nummer: 1324683-00048 Dato for sidste punkt: 07.01.2025
Dato for sidste punkt: 27.02.2017

Stoffets navn	Anvendelse	Eksponeringsvej	Potentielle sundhedseffekter	Værdi
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Arbejdstagere	Indånding	Langtids systemiske effekter	13936 mg/m ³
	Forbrugere	Indånding	Langtids systemiske effekter	2476 mg/m ³

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

Stoffets navn	Delmiljø	Værdi
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 / ansigt : Brug de følgende personlige værnemidler:
Kemikalieresistent brille skal anvendes.
Ansigtsskærm
Udstyret bør stemme overens med DS EN 166

Beskyttelse af hænder
Materiale : Varmeresistente 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 : Benyt et luftforsynet åndedrætsværn, hvis der er risiko for ukontrolleret udslip, hvis eksponeringsniveauet er ukendt.

Beskyttelsesforanstaltninger : Bær kuldeisolerende handsker/ ansigtsskærm/ øjenbeskyttelse.

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Fysisk form : Flydende gas

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Farve	:	farveløs
Lugt	:	svag, som æter
Lugttærskel	:	Ingen data tilgængelige
Smeltepunkt/frysepunkt	:	Ingen data tilgængelige
Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval	:	-35 °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	:	Ingen data tilgængelige
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	:	Ikke anvendelig

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Damptryk : 7.818 HPa (25 °C)

Relativ massefylde : 1,16 (25 °C)

Massefylde : 1,214 g/cm³ (20 °C)
(som væske)

Relativ dampvægtfylde : 3,9

Partikelegenskaber
Partikel størrelse : Ikke anvendelig

9.2 Andre oplysninger

Eksploderer : 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 oxygenbe-

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

rigede 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

Akut toksicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

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 403

Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 40000 ppm

Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Koncentration 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

Octafluorpropan:

Akut oral toksicitet : LD50 (Rotte): > 2.000 mg/kg

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Isobutan:

Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): 570000 ppm
Ekspostionsvarighed: 15 min
Test atmosfære: gas

Hudætsning/-irritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Resultat : Ingen hudirritation

Octafluorpropan:

Arter : Rotte
Resultat : Ingen hudirritation

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Resultat : Ingen øjenirritation

Octafluorpropan:

Resultat : Ingen øjenirritation
Bemærkninger : Baseret på data fra lignende materialer

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 : negativ

Eksponeringsvej : Indånding
Arter : Rotte
Resultat : negativ

Eksponeringsvej : Indånding

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Arter : Mennesker
Resultat : negativ

Octafluorpropan:

Testtype : Maksimeringstest
Eksponeringsvej : Hudkontakt
Arter : Marsvin
Resultat : negativ
Bemærkninger : Baseret på data fra lignende materialer

Kimcellemutagenicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:

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 cytogenetisk 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.

Octafluorpropan:

Genotoksicitet in vitro : Testtype: Ames test
Resultat: negativ

Testtype: Kromosom forkokortelses test in vitro
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Genotoksicitet in vivo : Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytogenetisk assay)

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Arter: Mus
Anvendelsesrute: Indtagelse
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

Isobutan:

Genotoksicitet in vitro : Testtype: Kromosom forkortelses 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 cytogenetisk 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.

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:

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

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

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.

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Toksicitet ved gentagen dosering

Komponenter:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

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

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Metode: Forordning (EF) nr. 440/2008, bilag, C.2

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

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Komponenter:

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:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Bioakkumulering : Bemærkninger: Bioakkumulering er usandsynlig.

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

Isobutan:

Fordelingskoefficient: n-
oktanol/vand : log Pow: 2,8

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 forord-

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

ning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

12.7 Andre negative virkninger

Globalt opvarmningspotentiale

Forordning (EU) nr. 2024/573 om fluorholdige drivhusgasser

Produkt:

Globalt opvarmningspotentiale over 100 år: 2.095

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. |
| Forurennet 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 |
| 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.
(1,1,1,2-Tetrafluorethan, Octafluorpropan) |
| ADR | : KØLEMIDDEL, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluorethan, Octafluorpropan) |
| RID | : KØLEMIDDEL, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluorethan, Octafluorpropan) |
| IMDG | : REFRIGERANT GAS, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Octafluoropropane) |
| IATA | : Refrigerant gas, n.o.s. |

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Octafluoropropane)

14.3 Transportfareklasse(r)

	Klasse	Sekundære farer
ADN	: 2	2.2
ADR	: 2	2.2
RID	: 2	2.2, (13)
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
IATA (Cargo)	
Pakningsinstruktion (luftfragt)	: 200
Emballagegruppe	: Ikke omfattet af regulering
Faresedler	: Non-flammable, non-toxic Gas
IATA (Passager)	
Pakningsinstruktion (passa- ger luftfartøjer)	: 200
Emballagegruppe	: Ikke omfattet af regulering
Faresedler	: Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Miljøfarer

ADN	
Miljøfarligt	: nej
ADR	
Miljøfarligt	: nej

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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 udpakke 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, blandinger og artikler (Bilag XVII) : Begrænsninger for følgende indtastninger skal tages i betragtning:
Nummer på listen 75: Hvis du har til hensigt at benytte dette produkt som tatoveringsblæk, bedes du kontakte din forhandler.

Substans(er) eller blanding(er) er anført her i henhold til deres forekomst i regulativet uanset deres anvendelse/formål eller betingelserne for restriktionen. Der henvises til betingelserne i det tilhørende regulativ for en fastsættelse af, hvorvidt en optegnelse er relevant i forhold til en placering på markedet eller ej.

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

Forordning (EF) nr. 2024/590 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, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 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 - Konvention om international transport af farligt gods ad vej; AIIIC - Australsk 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, mutagen 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 (gennem-

SIKKERHEDSDATABLAD

i henhold til Forordning (EF) Nr. 1907/2006, som ændret ved
Kommissionens Forordning (EU) 2020/878



Freon™ MO49 (R-413A) Kølemiddel

Udgave 8.4	Revisionsdato: 05.03.2025	SDS nummer: 1324683-00048	Dato for sidste punkt: 07.01.2025 Dato for sidste punkt: 27.02.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

snitlig 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

Yderligere oplysninger

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

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