

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsnavn : Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel
SDS-Identcode : 130000143547
Unik Formelidentifikator (UFI) : V6TD-0QK2-F1CP-UYJP

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., Brug ikke produktet til noget uden for ovennævnte specifikationer.

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)

Brandfarlige gasser, Kategori 1B	H221: Brandfarlig gas.
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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Farepiktogrammer	:	
Signalord	:	Fare
Faresætninger	:	H221 Brandfarlig gas. H280 Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
Sikkerhedssætninger	:	Forebyggelse: P210 Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt. Reaktion: P377 Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen. P381 I tilfælde af lækage fjernes alle antændelseskilder. Opbevaring: P410 + P403 Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

Tillægsmærkning

Indeholder fluorholdige drivhusgasser. (HFC-32)

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

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Kemisk betegnelse	CAS-Nr. EF-Nr. Indeks-Nr. Registreringsnummer	Klassificering	Koncentration (% w/w)
2,3,3,3 - Tetrafluorpropen#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	78,5
Difluormethan#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	21,5

Til forklaring af forkortelser se punkt 16.

Frivilligt oplyst ikke farligt 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 førstehjælper : 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

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse**5.1 Slukningsmidler**

Egnede slukningsmidler : Vandtåge
Alkoholbestandigt skum
Kulsyre (CO₂)
Pulver

Uegnede slukningsmidler : Ingen kendte.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Specifikke farer ved brand-
bekæmpelse : Dampe kan danne en brandbare blanding med luft.
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
Fluorblandinger
Carbonoxider
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.
Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert
at stoppe lækagen.
Fjern intakte beholdere fra brandområdet, hvis det kan gøres
på en sikker måde.
Evakuer området.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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.
Kun uddannet personale bør gå ind på området igen.
Fjern alle antændelseskilder.
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

Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : Undgå udledning til miljøet.
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.
Ikke gnistdannende værktøj bør bruges.
Hold gas/dampe/tåger nede med vandstråle.
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 tilbagestrømningspærre i rørføringen, Luk ventilen efter hver brug, og når den står tom.

Punkt/Rum ventilation : Hvis en tilstrækkelig ventilation ikke er tilgængelig, skal det anvendes med lokal udsugningsventilation.
Hvis det anbefales ud fra en vurdering af det lokale eksponeringspotentiale, må det kun anvendes i et område med eksplosionssikker udsugningsventilation.

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
Hold beholderen tæt lukket.
Bær kuldeisolerende handsker/ ansigtsskærm/ øjenbeskyttelse

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

se.

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 udledringsrøret 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, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.

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.

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. Holdes tæt lukket. Opbevar på et køligt, velventileret sted. Holdes væk fra direkte sollys. Opbevar i overensstemmelse med særlige nationale regler. Holdes væk fra varme og antændelseskilder.

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

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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
2,3,3,3 - Tetrafluorpropen	Arbejdstagere	Indånding	Langtids systemiske effekter	950 mg/m ³
Difluormethan	Arbejdstagere	Indånding	Langtids systemiske effekter	7035 mg/m ³
	Forbrugere	Indånding	Langtids systemiske effekter	750 mg/m ³

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

Stoffets navn	Delmiljø	Værdi
2,3,3,3 - Tetrafluorpropen	Ferskvand	0,1 mg/l
	Periodisk brug/frigivelse	1 mg/l
	Ferskvandssediment	1,77 mg/kg tør vægt
	Jord	1,54 mg/kg tør vægt
	Havvand	0,01 mg/l
	Havsediment	0,178 mg/kg tør vægt
Difluormethan	Ferskvand	0,142 mg/l
	Periodisk brug/frigivelse	1,42 mg/l
	Ferskvandssediment	0,534 mg/kg tør vægt

8.2 Eksponeringskontrol

Tekniske foranstaltninger

Minimer koncentrationen i omgivelserne på arbejdspladsen.

Hvis en tilstrækkelig ventilation ikke er tilgængelig, skal det anvendes med lokal udsugningsventilation.

Hvis det anbefales ud fra en vurdering af det lokale eksponeringspotentiale, må det kun anvendes i et område med eksplosionssikker udsugningsventilation.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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 : Ugennemtrængelige 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 : Brug de følgende personlige værnemidler:
Hvis vurderingen påviser at der er en risiko for eksplosive atmosfærer eller eksplosionsagtige brande, skal man anvende en flammehæmmende, antistatisk beskyttelsesdragt.
- 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.
-

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

- Tilstandsform : Flydende gas
- Farve : klar, farveløs
- Lugt : svag, som æter
- Lugttærskel : Ingen data tilgængelige
- Smeltepunkt/frysepunkt : Ingen data tilgængelige
- Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval : -45,9 °C
- Antændelighed (fast stof, luftart) : Brandfarlig

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Højeste eksplosionsgrænse / Øvre brændpunktsgrense : Øvre brændpunktsgrense < 15 %(V)
Metode: ASTM E681

Laveste eksplosionsgrænse / Nedre brændpunktsgrense : Nedre brændpunktsgrense > 7 %(V)
Metode: ASTM E681

Flammepunkt : Ikke anvendelig

Selvantændelsestemperatur : 444 °C

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

Damptryk : 11.691 HPa (25 °C)

Relativ massefylde : 0,99 (25 °C)

Relativ dampvægtfylde : 3,2
(Luft = 1,0)

Partikelegenskaber
Partikel størrelse : Ikke anvendelig

9.2 Andre oplysninger

Eksploderer : Ikke eksplosiv

Oxiderende egenskaber : Stoffet eller blandingen er ikke klassificeret som oxiderende.

Selvantænding : > 800 °C
Varm overflade Antændelsestemperatur om ASTM D8211-18

Fordampningshastighed : > 1
(CCL4=1.0)

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ikke klassificeret som en reaktivitetsfare.

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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 : Dampe kan danne en brandbare blanding med luft.
Kan reagere med stærke oxideringsmidler.
Brandfarlig gas.

10.4 Forhold, der skal undgås

Forhold, der skal undgås : Varme, flammer og gnister.

10.5 Materialer, der skal undgås

Materialer, der skal undgås : Undgå urenheder (f.eks. rust, støv, akse), risiko for dekomposition!
Uforenelig med syrer og baser.
Uforenelig med oxidationsmidler.
Ilt
Peroxider
peroxidforbindelser
Pulverformige metaller

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:

2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:

Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): > 405800 ppm
Ekspostionsvarighed: 4 h
Test atmosfære: gas
Metode: OECD retningslinje 403

Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 120000 ppm
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Koncentration med den mindste observerede negative effekt (Hund): > 120000 ppm
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Grænseværdi for hjerte sensibilisering (Hund): > 559.509 mg/m³
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Difluormethan:

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

Akut toksicitet ved indånding : LC50 (Rotte): > 520000 ppm
Ekspositionsvarighed: 4 h
Test atmosfære: gas
Metode: OECD retningslinje 403

Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 350000 ppm
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Koncentration med den mindste observerede negative effekt (Hund): > 350000 ppm
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

Grænseværdi for hjerte sensibilisering (Hund): > 735.000 mg/m³
Test atmosfære: gas
Bemærkninger: Hjertesensibilisering

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

Hudætsning/-irritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Resultat : Ingen hudirritation

Difluormethan:

Resultat : Ingen hudirritation

Alvorlig øjenskade/øjenirritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Resultat : Ingen øjenirritation

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Difluormethan:

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:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**Eksponeringsvej : Hudkontakt
Resultat : negativ**Difluormethan:**Eksponeringsvej : Hudkontakt
Resultat : negativEksponeringsvej : Indånding
Resultat : negativ**Kimcellemutagenicitet**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**Genotoksicitet in vitro : Testtype: Bakteriel mutationstest (Ames' test)
Metode: OECD retningslinje 471
Resultat: positivTesttype: Kromosom forkokortelses test in vitro
Metode: OECD retningslinje 473
Resultat: negativGenotoksicitet in vivo : Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytogenetisk assay)
Arter: Mus
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 474
Resultat: negativTesttype: In vivo basisk comet assay i pattedyr
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 489
Resultat: negativ

Testtype: Pattedyrs erythrocyt mikrokernetest (in vivo cytogenetisk assay)

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 474
Resultat: negativ

Kimcellemutagenicitet- Vur- : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering som et
dering kimcellemutagen.

Difluormethan:

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

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

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

Kimcellemutagenicitet- Vur- : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering som et
dering kimcellemutagen.

Kræftfremkaldende egenskaber

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Resultat : negativ

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

Difluormethan:

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

Reproduktionstoksicitet

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Virkninger på fertilitet : Testtype: To-generationsundersøgelse for reproduktionstoksi-
citet
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Metode: OECD retningslinje 416
Resultat: negativ

Virkning på fosterudvikling : Testtype: Undersøgelse af prænatal udviklingstoksicitet (teratogenicitet)
Arter: Rotte
Anvendelsesrute: indånding (gas)
Metode: OECD retningslinje 414
Resultat: negativ

Reproduktionstoksicitet - Vurdering : Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering for reproduktionstoksicitet, Ingen effekter på eller via lactation

Difluormethan:

Virkninger på fertilitet : Arter: Mus
Anvendelsesrute: Indånding
Resultat: negativ
Bemærkninger: Baseret på data fra lignende materialer

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

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

Enkel STOT-eksponering

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

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

Difluormethan:

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

Opteon™ XL20 (R-454C) KølemiddelUdgave
4.4Revisionsdato:
22.09.2021SDS nummer:
2101443-00015Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Gentagne STOT-eksponeringer

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

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

Difluormethan:

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

Toksicitet ved gentagen dosering**Komponenter:****2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Arter : Rotte, han og hun
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 13 Uger
Metode : OECD retningslinje 413

Difluormethan:

Arter : Rotte, han og hun
NOAEL : 49100 ppm
LOAEL : > 49100 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 13 Uger
Metode : OECD retningslinje 413

Aspiration giftighed

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

Komponenter:**2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Ingen aspirationsgiftighedsklassifikation

Difluormethan:

Ingen aspirationsgiftighedsklassifikation

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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:****2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Cyprinus carpio (Karpe)): > 197 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Metode: OECD retningslinje 203

Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia magna (Stor dafnie)): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Metode: OECD retningslinje 202

Toksicitet overfor alger/vandplanter : EC50 (Selenastrum capricornutum (grøn alge)): > 100 mg/l
Ekspositionsvarighed: 72 h
Metode: OECD retningslinje 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (grøn alge)): > 75 mg/l
Ekspositionsvarighed: 3 d
Metode: OECD retningslinje 201

Difluormethan:

Toksicitet overfor fisk : LC50 (Fisk): 1.507 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Metode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships) (Økologiske strukturaktivitetsforhold)

Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr : EC50 (Daphnia (Dafnie)): 652 mg/l
Ekspositionsvarighed: 48 h
Metode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships) (Økologiske strukturaktivitetsforhold)

Toksicitet overfor alger/vandplanter : EC50 (grønne alger): 142 mg/l
Ekspositionsvarighed: 96 h
Metode: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships) (Økologiske strukturaktivitetsforhold)

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

12.2 Persistens og nedbrydelighed**Komponenter:****2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

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

Difluormethan:

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

12.3 Bioakkumuleringspotentiale**Komponenter:****2,3,3,3 - Tetrafluorpropen:**

Bioakkumulering : Bemærkninger: Bioakkumulering er usandsynlig.

Fordelingskoefficient: n-
oktanol/vand : log Pow: 2 (25 °C)

Difluormethan:

Fordelingskoefficient: n-
oktanol/vand : log Pow: 0,714

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

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Produkt:

Globalt opvarmningspotentiale over 100 år: 148

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. Tomme beholdere indeholder rester og kan være farlige. Sådanne beholdere må ikke sættes under tryk, skæres, svejdes, slagloddet, loddet, bores i, slibes eller udsættes for varme, flammer, gnister eller andre antændelseskilder. De kan eksplodere og forårsage skade og/eller død. Hvis andet ikke er angivet: Bortskaffes som ubrugt produkt.

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

- ADN : UN 3161
- ADR : UN 3161
- RID : UN 3161
- IMDG : UN 3161
- IATA (Cargo) : UN 3161
- IATA (Passager) : UN 3161
Transport ikke tilladt

14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

- ADN : FORDRÅBET GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.
(2,3,3,3 - Tetrafluorpropen, Difluormethan)
- ADR : FORDRÅBET GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.
(2,3,3,3 - Tetrafluorpropen, Difluormethan)
- RID : FORDRÅBET GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.
(2,3,3,3 - Tetrafluorpropen, Difluormethan)
- IMDG : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(2,3,3,3-Tetrafluorpropene, Difluoromethane)
- IATA (Cargo) : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(2,3,3,3-Tetrafluorpropene, Difluoromethane)

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4 Revisionsdato: 22.09.2021 SDS nummer: 2101443-00015 Dato for sidste punkt: 14.07.2021
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

IATA (Passager) : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
Transport ikke tilladt

14.3 Transportfareklasse(r)

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.1
IATA (Cargo) : 2.1
IATA (Passager) : Transport ikke tilladt

14.4 Emballagegruppe

ADN
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2F
Farenummer : 23
Faresedler : 2.1

ADR
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2F
Farenummer : 23
Faresedler : 2.1
Tunnelrestriktions-kode : (B/D)

RID
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Klassifikationskode : 2F
Farenummer : 23
Faresedler : 2.1 ((13))

IMDG
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Faresedler : 2.1
EmS Kode : F-D, S-U

IATA (Cargo)
Pakningsinstruktion (luftfragt) : 200
Emballagegruppe : Ikke omfattet af regulering
Faresedler : Flammable Gas

IATA (Passager) : Transport ikke tilladt

14.5 Miljøfarer

ADN
Miljøfarligt : nej

ADR
Miljøfarligt : nej

RID
Miljøfarligt : nej

IMDG

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

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

P2	BRANDFARLIGE GASSER	Mængde 1 10 t	Mængde 2 50 t
----	------------------------	------------------	------------------

Andre regulativer:

Unge under 18 år må ikke erhvervsmæssigt anvende eller udsættes for produktet. Unge over 15 år er dog undtaget denne regel, hvis produktet indgår som et nødvendigt led i en uddannelse.

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering

Kemiske Sikkerhedsvurderinger er blevet udført på disse stoffer.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Andre oplysninger : Opteon™ og alle tilknyttede logoer er varemærker eller copyrights tilhørende The Chemours Company FC, LLC.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 14.07.2021
4.4	22.09.2021	2101443-00015	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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 dokument's hoveddel med to lodrette linjer.

Fuld tekst af H-sætninger

H221 : Brandfarlig gas.
H280 : Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Fuld tekst af andre forkortelser

Flam. Gas : Brandfarlige gasser
Press. Gas : Gasser under tryk

ADN - Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad indre vandveje; ADR - Europæisk 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, 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 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; 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

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 4.4	Revisionsdato: 22.09.2021	SDS nummer: 2101443-00015	Dato for sidste punkt: 14.07.2021 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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

Klassifikation af præparatet:

Flam. Gas 1B H221

Press. Gas Liquefied gas H280

Klassifikationsprocedure:

Baseret på produktdata eller vurdering

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