

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
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

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
2.0

Revisionsdato:
02.03.2020

SDS nummer:
2101443-00008

Dato for sidste punkt: 15.10.2019
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

Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses som værende persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT).

Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB).

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)
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	Flam. Gas 1B; H221	21,5

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

	200-839-4 01-2119471312-47	Press. Gas Liquefied gas; H280	
--	-------------------------------	-----------------------------------	--

* Frivilligt oplyst ikke farligt stof
Til forklaring af forkortelser se punkt 16.

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 : Der er ingen specielle forholdsregler for personer, der yder førstehjælp.
- Hvis det indåndes : Hvis indåndet, søg frisk luft.
Søg læge hvis symptomer opstår.
- 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 : 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.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0	Revisionsdato: 02.03.2020	SDS nummer: 2101443-00008	Dato for sidste punkt: 15.10.2019 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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 sund-
hedsfare.
På grund af det høje damptryk er der risiko for at karret ek-
sploderer ved temperaturstigninger.

Farlige forbrændingsproduk-
ter : Hydrogenfluorid
Fluorblandinger
Carbonoxider
carbonylfluorid

5.3 Anvisninger for brandmandskab

Særlige personlige værne-
midler, der skal bæres af
brandmandskabet : Benyt om nødvendigt lufforsynet 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.

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, og brug de anbefalede person-
lige værnemidler.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 15.10.2019
2.0	02.03.2020	2101443-00008	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : 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 tilbagestrømningsspærre 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 : 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.
Det skal forhindres at væsken strømmer tilbage i gasbeholderen.
Åben langsomt for ventilen for at undgå trykstød.
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.
Holdes væk fra varme og antændelseskilder.
Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Undgå spild og affald, og minimer udledninger til miljøet.

Undgå indånding af gas.
Ventil beskyttelse caps og ventil outlet gevind stik skal forblive på plads, medmindre container er sikret med ventil stikkontakt sendes for at bruge point.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 15.10.2019
2.0	02.03.2020	2101443-00008	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Brug en kontraventil eller fælde i udløsningsrøret 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.
Forsøg aldrig at løfte beholdere i dens hætte.
Træk, skub eller rul beholdere.
Brug en passende hånd lastbil til cylinder bevægelse.

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

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

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
 Dato for sidste punkt: 13.12.2017

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1 Kontrolparametre

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

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.

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.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0	Revisionsdato: 02.03.2020	SDS nummer: 2101443-00008	Dato for sidste punkt: 15.10.2019 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

	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**

Udseende	: Flydende gas
Farve	: klar, farveløs
Lugt	: svag, som æter
Lugttærskel	: Ingen data tilgængelige
pH-værdi	: Ingen data tilgængelige
Smeltepunkt/frysepunkt	: Ingen data tilgængelige
Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval	: -45,9 °C
Flammepunkt	: Ikke anvendelig
Fordampningshastighed	: > 1 (CCL4=1.0)
Antændelighed (fast stof, luftart)	: Brandfarlig
Højeste eksplosionsgrænse / Øvre brændpunktsgrense	: Øvre brændpunktsgrense < 15 %(V) Metode: ASTM E681
Laveste eksplosionsgrænse / Nedre brændpunktsgrense	: Nedre brændpunktsgrense > 7 %(V) Metode: ASTM E681

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Damptryk	:	11.691 HPa (25 °C)
Relativ dampvægtfylde	:	3,2 (Luft = 1,0)
Relativ massefylde	:	0,99 (25 °C)
Opløselighed		
Vandopløselighed	:	Ingen data tilgængelige
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	:	Ikke anvendelig
Selvantændelsestemperatur	:	444 °C
Dekomponeringstemperatur	:	Ingen data tilgængelige
Viskositet		
Viskositet, kinematisk	:	Ikke anvendelig
Eksplorative egenskaber	:	Ikke eksplosiv
Oxiderende egenskaber	:	Stoffet eller blandingen er ikke klassificeret som oxiderende.

9.2 Andre oplysninger

Partikel størrelse	:	Ikke anvendelig
--------------------	---	-----------------

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Ikke klassificeret som en reaktivetsfare.

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

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave
2.0

Revisionsdato:
02.03.2020

SDS nummer:
2101443-00008

Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017



peroxidforbindelser
Pulverformige metaller

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter

Ingen kendte farlige dekomponeringsprodukter.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

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
Ekspositionsvarighed: 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

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

Difluormethan:

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

Koncentration med den mindste observerede negative effekt (Hund): > 350000 ppm
Symptomer: Hjertesensibilisering

Koncentration uden observeret negativ effekt (Hund): 350000 ppm
Symptomer: Hjertesensibilisering

Opteon™ XL20 (R-454C) KølemiddelUdgave
2.0Revisionsdato:
02.03.2020SDS nummer:
2101443-00008Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Grænseværdi for hjerte sensibilisering (Hund): > 735.000 mg/m³
Symptomer: Hjertesensibilisering

Hudætsning/-irritation

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

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

Resultat : Ingen hudirritation

Difluormethan:Arter : Ikke testet på dyr
Resultat : Ingen hudirritation**Alvorlig øjenskade/øjenirritation**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

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

Resultat : Ingen øjenirritation

Difluormethan:Arter : Ikke testet på dyr
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
Arter : Ikke testet på dyr
Resultat : negativArter : Ikke testet på dyr
Resultat : negativ

Opteon™ XL20 (R-454C) KølemiddelUdgave
2.0Revisionsdato:
02.03.2020SDS nummer:
2101443-00008Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017**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: positiv
		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: 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)
		Arter: Rotte
		Anvendelsesrute: indånding (gas)
		Metode: OECD retningslinje 474
		Resultat: negativ
Kimcellemutagenicitet- Vurdering	:	Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering som et kimcellemutagen.

Difluormethan:

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

Kræftfremkaldende egenskaber

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

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

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

Opteon™ XL20 (R-454C) KølemiddelUdgave
2.0Revisionsdato:
02.03.2020SDS nummer:
2101443-00008Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017**Reproduktionstoksicitet**

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

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

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

Reproduktionstoksicitet - Vurdering	:	Evidensgrundlaget understøtter ikke klassificering for reproduktionstoksicitet, Baseret på data fra lignende materialer
-------------------------------------	---	---

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

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:

Vurdering	:	Ingen signifikante sundhedseffekter observeret i dyr ved koncentrationer på 250 ppmV/6h/dag eller mindre.
-----------	---	---

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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
NOAEL : 49100 ppm
Anvendelsesrute : indånding (gas)
Ekspositionsvarighed : 90 d
Bemærkninger : Ingen signifikante negative effekter er rapporteret

Aspiration giftighed

Ikke klassificeret ud fra de foreliggende oplysninger.

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

|| Ingen aspirationsgiftighedsklassifikation

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:

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

Toksicitet overfor fisk	: LC50 (Fisk): 1.507 mg/l Ekspositionsvarighed: 96 h
Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr	: EC50 (Daphnia (Dafnie)): 652 mg/l Ekspositionsvarighed: 48 h
Toksicitet overfor alger/vandplanter	: EC50 (alger): 142 mg/l Ekspositionsvarighed: 96 h
Toksicitet overfor fisk (Kronisk toksicitet)	: NOEC: 65,8 mg/l Ekspositionsvarighed: 30 d Arter: Fisk

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.
Bionedbrydning: 5 %
Ekspositionsvarighed: 28 d
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 : Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses som værende persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT).. Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB)..

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

12.6 Andre negative virkninger**Globalt opvarmningspotentiale**

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

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, svejses, 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**

- || 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)

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0 Revisionsdato: 02.03.2020 SDS nummer: 2101443-00008 Dato for sidste punkt: 15.10.2019
Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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)
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	:	

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0	Revisionsdato: 02.03.2020	SDS nummer: 2101443-00008	Dato for sidste punkt: 15.10.2019 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

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 udpakke materiale, som det beskrives i dette sikkerhedsdatablad. Transportklassifikationerne kan variere efter transportmåde, pakkestørrelse og variationer i regioners og landes bestemmelser.

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

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

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

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.

Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave	Revisionsdato:	SDS nummer:	Dato for sidste punkt: 15.10.2019
2.0	02.03.2020	2101443-00008	Dato for sidste punkt: 13.12.2017

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. 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; AICS - Australiens fortegnelse over kemiske stoffer; 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 dekom-

SIKKERHEDSDATABLAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Kølemiddel

Udgave 2.0	Revisionsdato: 02.03.2020	SDS nummer: 2101443-00008	Dato for sidste punkt: 15.10.2019 Dato for sidste punkt: 13.12.2017
---------------	------------------------------	------------------------------	--

positionstemperatur; SDS - Sikkerhedsdatablad; SVHC - særligt problematisk stof; SVHC - særligt problematisk stof; TCSI - Taiwans fortegnelse over 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:

Flam. Gas 1B H221

Press. Gas Liquefied gas H280

Klassifikationsprocedure:

Baseret på produktdata eller vurdering

Baseret på produktdata eller vurdering

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

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