

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL**RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming****1.1 Productidentificatie****Handelsnaam****R-449A Opteon XP40****1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik****Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel**

koelmiddel

Toepassingen, die worden afgeraden

Uitsluitend bestemd voor professionele gebruikers

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad**Adres**Benegas B.V.
Zuiderzeestraatweg 1
3882 NC PuttenTelefoonnr. +31 341 723-350
e-mail koudemiddelen@benegas.com**Informatie bij het veiligheidsinformatieblad**

sdb_info@umco.de

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

+31 (0)88 755 8000 (Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum) "Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen"

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren**2.1 Indeling van de stof of het mengsel****Classificatie overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)**

Press. Gas liq.; H280

Aanwijzingen met betrekking tot de classificatie

De indeling van het product werd bepaald op basis van de volgende procedures overeenkomstig artikel 9 en de criteria van de verordening (EG) nr. 1272/2008:

Fysische gevaren: Beoordeling van testgegevens overeenkomstig bijlage I, deel 2

Gezondheids- en milieugevaren: Berekeningsprocedure overeenkomstig bijlage I, deel 3, 4 en 5.

2.2 Etiketteringselementen**Identificatie overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP)****Gevarenpictogrammen**

GHS04

Signaalwoord

Waarschuwing

Gevarenaanduidingen

H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Gevarenaanduidingen (EU)

EUH018 Kan bij gebruik een ontvlambaar/ontploffbaar damp-luchtmengsel vormen.

EUH209 Kan bij gebruik licht ontvlambaar worden.

Veiligheidsaanbevelingen

P410+P403 Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Aanvullende etiketteringselementen

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

Bevat gefluoreerde broeikasgassen (HFKW-134a, HFKW-125, HFKW-32, HFKW-1234yf).

2.3 Andere gevaren

Verstikkingsgevaar door verdringing van lucht/zuurstof. Contact met de vloeistof kan cryogene brandwonden of bevroering veroorzaken. Verkeerd gebruik of opzettelijk inademen kunnen, als gevolg van het effect op het hart, zonder alarmerende symptomen dodelijk zijn.

PBT-beoordeling

Het product geldt niet als PBT.

zPzB-beoordeling

Het product geldt niet als zPzB.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1 Stoffen

Niet van toepassing. Het product is geen stof.

3.2 Mengsels

Chemische karakterisering

Gefluoreerde koolwaterstoffen

Gevaarlijke basisstoffen

Nr.	Naam van de stof	Aanvullende aanwijzingen	%
	CAS / EG / Catalogus / REACH Nr.	Classificatie (EG) 1272/2008 (CLP)	Concentratie
1	norfluran		
	811-97-2 212-377-0 - 01-2119459374-33	Press. Gas liq.; H280	>= 25,00 - < 50,00 Vol%
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een		
	754-12-1 468-710-7 - 01-0000019665-61	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas liq.; H280	>= 25,00 - < 50,00 Vol%
3	pentafluorethaan		
	354-33-6 206-557-8 - 01-2119485636-25	Press. Gas liq.; H280	>= 10,00 - < 25,00 Vol%
4	difluormethaan		
	75-10-5 200-839-4 - 01-2119471312-47	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas liq.; H280	>= 10,00 - < 25,00 Vol%

Volledige tekst van de H- en EUH-zinnen: zie rubriek 16

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemene aanwijzingen

Hoge concentraties kunnen verstikking veroorzaken. Symptomen kunnen verlies van de mobiliteit en van het bewustzijn zijn. Het slachtoffer merkt de verstikking niet. Slachtoffers uit de gevaarzone brengen en neerleggen. Onmiddellijk een arts raadplegen.

Na inademen

Getroffene personen bij naleven van passende maatregelen voor ademenbeschutting naar buiten van het gevaargebied verplaatsen. Voor frisse lucht zorgen. Bij onregelmatige of gestopte ademhaling: kunstmatig beademen. Onmiddellijk een arts raadplegen.

Na huidcontact

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

Bij aanraking met de huid meteen met water en zeep afwassen; Bij bevrozing met veel water spoelen. Kleding pas na ontdooiing verwijderen. Onmiddellijk arts raadplegen.

Na oogcontact

Contactlenzen verwijderen. Oog onder bescherming van het ongekwetste oog 10-15 minuten onder stromend water spoelen met opengesperde oogleden. Behandeling door een oogarts.

Na inslikken

Mond grondig met water spoelen. Geen braken opwekken. Nooit iets door de mond voeren aan een bewusteloos persoon.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten**Symptomen**

Volgende symptomen kunnen optreden: Hartritmestoornissen; Ademhalingsstilstand. verdovend effect; sufheid; duizeligheid; verwarring; bewusteloosheid; Coördinatiestoornissen; malaise; huidirritatie; Rode huid; oogirritatie; Rode ogen; Contact met vloeibaar gas kan schade (bevrozingen) veroorzaken als gevolg van een snelle verdampingskoeling.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Symptomatisch behandelen.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**5.1 Blusmiddelen****Geschikte blusmiddelen**

Geen gegevens beschikbaar.

Ongeschikte blusmiddelen

Volle waterstraal

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Bij brand kan vrijkomen: Koolmonoxide en kooldioxide; waterstoffluoride (HF); carbonylfluoride; Fluorverbindingen; Vloeibaar gas: ontsnappende vloeistof kan bevrozing veroorzaken. Het gas is zwaarder dan lucht, het kan zich ophopen in lager gelegen ruimten. Het product zelf brandt niet. Onder invloed van hitte bestaat er barstgevaar van de houders.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Een autonoom ademhalingstoestel dragen. Volledig beschermend pak dragen. De aan gevaar blootgestelde vaten indien mogelijk uit de gevarezone brengen. Gesloten verpakkingen, die aan hitte hebben blootgestaan, koelen met water. Drukstijging, barst- en explosiegevaar bij verhitting. Verbrandingsresten en verontreinigd bluswater moeten overeenkomstig de plaatselijke voorschriften van de autoriteiten verwijderd worden.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel**6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures****Voor andere personen dan de hulpdiensten**

Volg de beschermende maatregelen zoals beschreven onder de secties 7 en 8. Voor een goede ventilatie zorgen, ook langs de vloer (dampen zijn zwaarder dan lucht). Gas niet inademen. Ontstekingsbronnen verwijderd houden. Persoonlijke beschermende kleding gebruiken. Het besmette gebied afsluiten en identificeren. Personen in veiligheid brengen. Huidcontact met uitlopende vloeistof vermijden (bevrozingsgevaar!).

Voor de hulpdiensten

Persoonlijke beschermingsmiddelen – zie rubriek 8.

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Voorkom lozing in het milieu. Gassen/dampen/nevels met watersproeistraal neerslaan.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Zorgen voor voldoende ventilatie. Het opgenomen materiaal volgens de voorschriften verwijderen.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Informatie over veilige omgang zie hoofdstuk 7. Informatie over persoonlijke beschermende uitrusting zie hoofdstuk 8. Informatie over verwijdering zie hoofdstuk 13.

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Aanwijzingen voor veilige omgang met producten

Hantering uitsluitend door gekwalificeerd en geschoold personeel. Voor een goede ventilatie zorgen, eventueel afzuiging op de werkplek. Toepassing uitsluitend volgens gebruiksaanwijzing. Houder niet onder druk zetten, opensnijden, lassen, hardsolderen, solderen, doorboren, slijpen en uit de buurt houden van hitte en ontstekingsbronnen. Bij ontsnapping van vloeibaar product gevaar door lage temperaturen. Gebruik het materiaal alleen op plaatsen waar open licht, vuur en andere ontstekingsbronnen worden weggehouden. Voorkom de vorming van brandbare of explosieve mengsels en voorkom tevens dampconcentraties boven de Publieke of Private Grenswaarde. Houder onder druk. Beschermen tegen de zon en niet blootstellen aan een hogere temperatuur dan 50°C. Ook na gebruik niet doorboren of verbranden. Houdt u aan de veiligheids en gezondheidsvoorschriften op het werk.

Algemene beschermings- en gezondheidsmaatregelen

Voor de pauze en na afloop van het werk handen wassen. Gassen niet inademen. Tijdens het werk niet roken, eten of drinken. Verwijderd houden van voedingsmiddelen en dranken. Nooddouche gereed houden.

Aanwijzingen voor bescherming tegen brand en explosie

Het produkt is niet brandbaar. Verpakking goed sluiten en verwijderd houden van hittebronnen, vonken en open vuur. Maatregelen treffen tegen elektrostatische oplading (aarden bij het overtappen). Elektrische apparatuur moet explosie veilig zijn uitgevoerd.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Technische maatregelen en opslagvoorwaarden

Verpakking hermetisch gesloten houden, op een koele, goed geventileerde plaats opslaan, voorzichtig openen en hanteren. Tegen hitte en directe zonnestraling beschermen.

Geadviseerde opslagtemperatuur

Waarde < 50 °C

Stabiliteit bij opslag

Waarde > 10 a
Opmerking Bij correcte opslag is de opslagduur niet beperkt.

Eisen aan opslagruimten en vaten

Containers die zijn geopend dienen zorgvuldig te worden afgesloten en rechtop te worden opgeslagen om lekkage te voorkomen. Bewaar het produkt altijd in containers van hetzelfde materiaal als de originele container.

Aanwijzingen voor gezamenlijke opslag

Niet samen opslaan met: voor zelfverhitting vatbare stoffen en mengsels; Zelfontledende stoffen en mengsels; ontbrandbare stoffen; Oxydatiemiddelen; pyrofore stoffen; Explosieven; toxische substanties en mengsels

7.3 Specifiek eindgebruik

Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

DNEL, DMEL en PNEC waarden

DNEL-waarden (werknemer)

Nr.	Naam van de stof			CAS / EG Nr.	
	Aard van inname	Inwerkingsduur	Effect	Waarde	
1	norfluran			811-97-2 212-377-0	
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	13936	mg/m ³
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een			754-12-1 468-710-7	
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	950	mg/m ³
3	pentafluorethaan			354-33-6 206-557-8	
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	16444	mg/m ³

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

4	difluormethaan			75-10-5 200-839-4
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	7035 mg/m ³

DNEL-waarden (consument)

Nr.	Naam van de stof			CAS / EG Nr.
	Aard van inname	Inwerkingsduur	Effect	Waarde
1	norfluran			811-97-2 212-377-0
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	2476 mg/m ³
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een			754-12-1 468-710-7
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	186400 mg/m ³
3	pentafluorethaan			354-33-6 206-557-8
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	1753 mg/m ³
4	difluormethaan			75-10-5 200-839-4
	inhalatie	Lange termijn (chronisch)	systemisch	750 mg/m ³

PNEC-waarden

Nr.	Naam van de stof			CAS / EG Nr.
	Milieucompartiment	Soort		Waarde
1	norfluran			811-97-2 212-377-0
	Water	Zoet water		0,1 mg/L
	Water	Zeewater		0,01 mg/L
	Water	Zoet water bezinking		0,75 mg/kg Droog gewicht
	Zuiveringsinstallatie (STP)	-		73 mg/L
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een			754-12-1 468-710-7
	Water	Zoet water		0,1 mg/L
	Water	Aqua intermitterend		1 mg/L
3	pentafluorethaan			354-33-6 206-557-8
	Water	Zoet water		0,1 mg/L
	Water	Zoet water bezinking		0,6 mg/kg Droog gewicht
4	difluormethaan			75-10-5 200-839-4
	Water	Zoet water		0,142 mg/L
	Water	Aqua intermitterend		1,42 mg/L
	Water	Zoet water bezinking		0,543 mg/kg Droog gewicht

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling**Passende technische maatregelen**

Voor een goede ventilatie zorgen, eventueel afzuiging op de werkplek. Als dit niet voldoende is om de concentratie van zwevende deeltjes en oplosmiddeldamp beneden de Publieke of Private Grenswaarden te houden, dan moet geschikte ademhalings-bescherming worden gebruikt.

Persoonlijke beschermende uitrustingen**Ademhalingsbescherming**

Onafhankelijk van omgevende lucht werkend ademhalingsbeschermingsapparaat. Adembescherming bij onvoldoende afzuiging of bij langer inwerking; Bij hoge concentraties in de ademplucht bestaat er gevaar voor verstikking.

Ademfilter (Gas) : AX

Bescherming van de ogen / het gezicht

Nauw aansluitende veiligheidsbril (EN 166).

Handbescherming

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

Beschermende handschoenen tegen koude (EN 511). Bij mogelijk contact van de huid met het product kan het gebruik van volgens bv. EN 374 beproefde handschoenen voldoende beschermen. De beschermende handschoenen moet in ieder geval op hun werkplaatsspecifieke geschiktheid (bv. mechanische bestendigheid, productverdraagzaamheid, antistatische eigenschappen) worden getest. Aanwijzingen en informatie van de handschoenfabrikant met betrekking tot gebruik, bewaring, onderhoud en vervanging van de handschoenen naleven. De beschermende handschoenen moeten bij beschadiging of eerste slijtageverschijnselen onmiddellijk worden vervangen. Werkzaamheden zodanig organiseren, dat er niet permanent handschoenen moeten worden gedragen.

Geschikt materiaal leer

Andere maatregelen

Chemicaliënbestendige werkkleding. Veiligheidsschoenen.

Beheersing van milieublootstelling

Informatie over verwijdering zie hoofdstuk 13.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen**9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**

Toestand aggregaat	
gas	
Vorm	
vloeibaar gas	
Kleur	
helder	
Geur	
zwak etherachtig	
pH-waarde	
Geen gegevens aanwezig	
Kookpunt / kooktraject	
Waarde	-46 °C
Bron	Leverancier
Smelpunt/vriespunt	
Geen gegevens aanwezig	
Ontledingstemperatuur	
Geen gegevens aanwezig	
Vlampunt	
Geen gegevens aanwezig	
Ontstekingstemperatuur	
Geen gegevens aanwezig	
Oxiderende eigenschappen	
niet oxiderend	
Ontploffingseigenschappen	
Het product is niet ontplofbaar.	
Ontvlambaarheid	
Het product is niet brandbaar.	
Bron	Leverancier
Onderste explosiegrens	
geen	
Methode	ASTM E 681
Bron	Leverancier
Bovenste explosiegrens	
geen	

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

Methode	ASTM E 681
Bron	Leverancier

Dampdruk	
Waarde	12748 hPa
Referentietemperatuur	25 °C

Relatieve dampdichtheid	
Waarde	3,07
Bron	Leverancier
Opmerking	Lucht = 1

Verdampingssnelheid	
Waarde	> 1
Bron	Leverancier
Opmerking	CCl4 = 1

Relatieve dichtheid	
Waarde	1,1
Referentietemperatuur	25 °C

Dichtheid	
Geen gegevens aanwezig	

Oplosbaarheid	
Geen gegevens aanwezig	

Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (logwaarde)			
Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
	log Pow	1,06	
	Referentietemperatuur	25	°C
	Aard van de onderzoeking	pH 6.0	
	Methode	OESO 107	
	Bron	ECHA	
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
	log Pow	ca. 2	
	Referentietemperatuur	25	°C
	Aard van de onderzoeking	pH 7	
	Methode	OECD 117	
	Bron	ECHA	
3	pentafluorethaan	354-33-6	206-557-8
	log Pow	1,48	
	Referentietemperatuur	25	°C
	Aard van de onderzoeking	pH 6.34	
	Methode	OESO 107	
	Bron	ECHA	
4	difluormethaan	75-10-5	200-839-4
	log Pow	0,21	
	Referentietemperatuur	25	°C
	Aard van de onderzoeking	pH 6,1	
	Methode	OESO 107	
	Bron	ECHA	

Kinematische viscositeit	
Geen gegevens aanwezig	

Deeltjeskenmerken	
--------------------------	--

9.2 Overige informatie

Overige informatie	
Geen gegevens beschikbaar.	

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

10.1 Reactiviteit

Bij gebruik overeenkomstig de bestemming zijn er geen gevaarlijke reacties te verwachten.

10.2 Chemische stabiliteit

Bij opslag en gebruik zoals voorgeschreven (zie sectie 7) stabiel.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Bij opslag en gebruik zoals voorgeschreven (zie sectie 7) stabiel. Reageert met sterke oxidatiemiddelen.

10.4 Te vermijden omstandigheden

Temperaturen > 50 °C. Hitte, open vlammen en andere ontstekingsbronnen.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

sterke oxyderende agenten

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

geen bij gebruik de bepalingen; Bij brand: zie hoofdstuk 5.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie**11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008**

Acute orale toxiciteit	
Geen gegevens aanwezig	

Acute dermale toxiciteit	
Geen gegevens aanwezig	

Acute inhalatieve toxiciteit			
Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
	LC50	>	405800 ppmV
	Blootstellingsduur		4 uur
	Toestand aggregaat	Gas	
	Species	rat	
	Methode	OESO 403	
	Bron	ECHA	

Huidcorrosie/-irritatie	
Geen gegevens aanwezig	

Ernstig oogletsel/oogirritatie	
Geen gegevens aanwezig	

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	
Geen gegevens aanwezig	

Mutageniteit in geslachtscellen			
Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
	Aard van het onderzoek	Genotoxiciteit in vitro	
	Species	Salmonella typhimurium	
	Methode	OECD 471	
	Bron	ECHA	
	Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.	
	Aard van het onderzoek	Genotoxiciteit in vitro	
	Species	Human Lymphocyte	
	Methode	OECD 473	
	Bron	ECHA	
	Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.	
	Aard van inname	inhalatie	
	Aard van het onderzoek	Genotoxiciteit in vivo	

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

Species	muis		
Methode	EPA		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
Aard van het onderzoek	Genotoxiciteit in vitro		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
Aard van het onderzoek	Genotoxiciteit in vivo		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
3	pentafluorethaan	354-33-6	206-557-8
Aard van het onderzoek	in vitro onderzoek naar genmutatie bij bacteriën.		
Species	Salmonella typhimurium / Escherichia coli		
Methode	OECD 471		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
Aard van het onderzoek	In vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test		
Species	Chinese hamster Ovary (CHO)		
Methode	OECD 473		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
Aard van inname	inhalatie		
Aard van het onderzoek	Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test, In vivo		
Species	muis		
Methode	OECD 474		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
4	difluormethaan	75-10-5	200-839-4
Aard van het onderzoek	in vitro onderzoek naar genmutatie bij bacteriën.		
Species	Salmonella typhimurium / Escherichia coli		
Methode	OECD 471		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
Aard van het onderzoek	In vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test		
Species	Human Lymphocyte		
Methode	OECD 473		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
Reproductietoxiciteit			
Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
Aard van inname	inhalatie		
Species	muis		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
Aard van het onderzoek	2-generatie-studie		
Methode	OECD 416		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

Aard van het onderzoek	Prenatale ontwikkelingstoxiciteitsstudie
Methode	OECD 414
Bron	ECHA
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Kankerverwekkendheid

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
Aard van inname		inhalatie	
Species	rat		
Methode	OECD 414		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		

STOT bij eenmalige blootstelling

Geen gegevens aanwezig

STOT bij herhaalde blootstelling

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
Aard van inname		inhalatie	
Species	rat		
Methode	OECD 453		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
Aard van inname		inhalatie	
Species	rat		
Methode	OECD 413		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
3	pentafluorethaan	354-33-6	206-557-8
Aard van inname		inhalatie	
Species	rat		
Methode	OECD 413		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
4	difluormethaan	75-10-5	200-839-4
Aard van inname		inhalatie	
Species	rat		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		

Gevaar bij inademing

Geen gegevens aanwezig

11.2 Informatie over andere gevaren**Hormoonontregelende eigenschappen**

Geen gegevens beschikbaar.

Overige informatie

Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie**12.1 Toxiciteit****Vistoxiciteit (acuut)**

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
LC50		450	mg/l
Blootstellingsduur		96	uur
Species	Salmo gairdneri		
Methode	EU C.1		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
LC50	>	197	mg/l
Blootstellingsduur		96	uur
Species	Cyprinus carpio		
Methode	OESO 203		
Bron	ECHA		

Vistoxiciteit (chronisch)

Geen gegevens aanwezig

Daphniatoxiciteit (acuut)

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
EC50		980	mg/l
Blootstellingsduur		48	uur
Species	Daphnia magna		
Methode	EU C.2		
Bron	ECHA		
Beoordeling/classificatie	Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
EC50	>	83	mg/l
Blootstellingsduur		48	uur
Species	Daphnia magna		
Methode	OESO 202		
Bron	ECHA		

Daphniatoxiciteit (chronisch)

Geen gegevens aanwezig

Algentoxiciteit (acuut)

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
EC50	>	100	mg/l
Blootstellingsduur		72	uur
Species	Pseudokirchneriella subcapitata		
Methode	OESO 201		
Bron	ECHA		

Algentoxiciteit (chronisch)

Geen gegevens aanwezig

Toxiciteit bij bacterien

Geen gegevens aanwezig

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid**Biologische afbreekbaarheid**

Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
Soort	Aerobe biologische afbreekbaarheid		
Waarde	ca.	3	%
Duur		28	d
Methode	OESO 301 D		
Bron	ECHA		

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40**Actuele versie:** 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022**Vervangen versie:** 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022**Regio:** NL

bepaling	biologisch niet gemakkelijk afbreekbaar		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
Soort	Aerobe biologische afbreekbaarheid		
Waarde	<	5	%
Duur		28	d
Methode	OESO 301 F		
Bron	ECHA		
bepaling	biologisch niet gemakkelijk afbreekbaar		
3	pentafluorethaan	354-33-6	206-557-8
Soort	Aerobe biologische afbreekbaarheid		
Waarde	ca.	5	%
Duur		28	d
Methode	Gesloten bottle test (OECD 301D)		
Bron	ECHA		
bepaling	biologisch niet gemakkelijk afbreekbaar		
4	difluormethaan	75-10-5	200-839-4
Soort	Aerobe biologische afbreekbaarheid		
Waarde		5	%
Duur		28	d
Methode	OESO 301 D		
Bron	ECHA		
bepaling	biologisch niet gemakkelijk afbreekbaar		

12.3 Bioaccumulatie

Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (logwaarde)			
Nr.	Naam van de stof	CAS-nr.	EC no.
1	norfluran	811-97-2	212-377-0
log Pow		1,06	
Referentietemperatuur		25	°C
Aard van de onderzoeking	pH 6.0		
Methode	OESO 107		
Bron	ECHA		
2	2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een	754-12-1	468-710-7
log Pow	ca.	2	
Referentietemperatuur		25	°C
Aard van de onderzoeking	pH 7		
Methode	OECD 117		
Bron	ECHA		
3	pentafluorethaan	354-33-6	206-557-8
log Pow		1,48	
Referentietemperatuur		25	°C
Aard van de onderzoeking	pH 6.34		
Methode	OESO 107		
Bron	ECHA		
4	difluormethaan	75-10-5	200-839-4
log Pow		0,21	
Referentietemperatuur		25	°C
Aard van de onderzoeking	pH 6,1		
Methode	OESO 107		
Bron	ECHA		

12.4 Mobiliteit in de bodem

Geen gegevens beschikbaar.

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling	
PBT-beoordeling	Het product geldt niet als PBT.
zPzB-beoordeling	Het product geldt niet als zPzB.

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

Geen gegevens beschikbaar.

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

12.7 Andere schadelijke effecten**Andere schadelijke effecten**

Bevat gefluoreerde broeikasgassen.

Product: aardopwarmingsvermogen binnen 100 jaar: 1397,05

12.8 Overige informatie**Overige informatie**

Het product mag niet ongecontroleerd in de omgeving terechtkomen.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering**13.1 Afvalverwerkingsmethoden****Product**

Afvalverwerking overeenkomstig de overheidsvoorschriften.

Een afvalcodenummer overeenkomstig de Europese afvalcatalogus dient in overleg met de plaatselijke afvalmakelaar te worden toegekend.

Verpakking

Het onschadelijk maken moet geschieden in overeenstemming met de reglementen van het regionaal kantoor voor liquidatie van afval

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer**14.1 Transport ADR/RID/ADN**

Klasse	2
Classificatiecode	2A
Gevaarsidentif.nr.	20
VN-nummer	UN1078
Benaming van het goed	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (mixture F1)
Stofnaam	norfluran 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
Code voor beperkingen in tunnels	C/E
Etiketten	2.2 RID: (+13)

14.2 Transport IMDG

Klasse	2.2
VN-nummer	UN1078
Benaming en beschrijving	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (GAS MIXTURE F1)
Stofnaam	norflurane 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
EmS	F-C, S-V
Etiketten	2.2

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Klasse	2.2
VN-nummer	UN1078
Benaming en beschrijving	Refrigerant gas, n.o.s. (Gas mixture F1)
Stofnaam	norflurane 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
Etiketten	2.2

14.4 Overige informatie

Geen gegevens beschikbaar.

14.5 Milieugevaren

Gegevens over milieugevaren, voor zover relevant, zie 14.1 - 14.3.

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Transport altijd in gesloten rechtopstaande en veilige containers. Er dient voor te worden gezorgd dat personen die het product transporteren weten wat er bij een ongeval of wanneer het product uitloopt dient te worden gedaan.

14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Handelsnaam: R-449A Opteon XP40

Actuele versie: 2.2.0, opgesteld op: 21.12.2022

Vervangen versie: 2.1.0, opgesteld op: 18.01.2022

Regio: NL

Niet relevant

RUBRIEK 15: Regelgeving**15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel****EU voorschriften****Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) Bijlage XIV (Lijst van Autorisatieplichtige Stoffen)**

Volgens de beschikbare gegevens en/of overeenkomstig de informatie van de upstream leveranciers bevat het product geen stof(fen), die overeenkomstig de REACH-verordening (EG) 1907/2006 bijlage XIV als goedkeuringsplichtige stof(fen) geldt/gelden.

REACH-kandidatenlijst van zeer zorgwekkende stoffen (SVHC) voor de toelatingsprocedure

Volgens de beschikbare gegevens en/of overeenkomstig de gegevens van de toeleverancier bevat het product geen stof(fen), die overeenkomstig artikel 57 in combinatie met artikel 59 van de REACH-verordening (EG) 1907/2006 geldt/gelden als stof(fen) die in aanmerking komt/komen voor opname in bijlage XIV (lijst van de autorisatieplichtige stoffen).

Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) Bijlage XVII: BEPERKINGEN OP DE VERVAARDIGING, HET IN DE HANDEL BRENGEN EN HET GEBRUIK VAN BEPAALDE GEVAARLIJKE STOFFEN, PREPARATEN EN VOORWERPEN

Volgens de beschikbare gegevens en/of overeenkomstig de informatie van de upstream leveranciers bevat het product geen stof(fen), die onderworpen is/zijn aan de REACH-verordening (EG) 1907/2006 bijlage XVII.

RICHTLIJN 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken

Het product is niet opgenomen in bijlage I, deel 1 of 2.

Overige voorschriften

VERORDENING (EU) nr. 517/2014 over gefluoreerde broeikasgassen

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Voor de stoffen in het onderhavige mengsel werden chemische veiligheidsbeoordelingen uitgevoerd. Voor een mengsel is een chemische veiligheidsbeoordeling overeenkomstig VO (EG) 1907/2006 niet noodzakelijk.

RUBRIEK 16: Overige informatie**Bronnen van de basisinformatie aan de hand waarvan het veiligheidsinformatieblad is samengesteld:**

Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in de respectievelijk geldige versie.
EG-richtlijn 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164.

Nationale luchtgrenswaardelijsten van de betreffende landen in de respectievelijk geldige versie.

Transportvoorschriften conform ADR, RID, IMDG, IATA in de respectievelijk geldige versie.

Databronnen, die voor de bepaling van fysische, toxicologische en ecotoxicologische data gebruikt werden, zijn in de respectievelijke hoofdstukken aangegeven.

Volledige tekst van de in rubrieken 2 en 3 vermelde H- en EUH-zinnen (voor zover niet reeds vermeld in deze rubrieken).

H220 Zeer licht ontvlambaar gas.

Samensteller van het Veiligheidsinformatieblad

UMCO GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 187, Tel.: +49(40)555 546 300, Fax: +49(40)555 546 357, e-mail: umco@umco.de

De gegevens zijn gebaseerd op de huidige stand van onze kennis en moeten onze producten met het oog op de veiligheidseisen beschrijven en beogen dus niet, bepaalde eigenschappen te verzekeren.

Wijzigingen / Aanvullingen:

Wijzigingen in de tekst worden in de marge aangegeven.

Door auteursrecht beschermd document. Voor wijzigingen of kopieën is de uitdrukkelijke toestemming vereist van de firma UMCO GmbH.

Prod-ID 768194