

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie	Herzieningsdatum:	Veiligheidsinformatiebladnummer:	Datum laatste uitgave: 03.03.2025
4.12	24.04.2025	1353318-00049	Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017

---

### RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

#### 1.1 Productidentificatie

Handelsnaam	:	Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid
SDS-Identcode	:	130000143003
REACH registratienummer	:	01-2119929623-35-0000
Stofnaam	:	(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen
CAS-Nr.	:	692-49-9

#### 1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof of het mengsel	:	Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen), Warmtetransportvloeistoffen
Aanbevolen beperkingen voor gebruik	:	Uitsluitend voor professionele en industriële toepassingen.

#### 1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma	:	Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Nederland
Telefoon	:	+31-(0)-78-630-1011
Telefax	:	+31-78-6163737
Email-adres van persoon verantwoordelijk voor de SDS	:	sds-support@chemours.com

#### 1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

+(31)-858880596 (CHEMTREC - Aanbevolen) ; +31 (0)88 755 8000 (NVIC telefoonnummer voor noodgevallen) - Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen.

# VEILIGHEIDSGEGEGENEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

### RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

#### 2.1 Indeling van de stof of het mengsel

##### Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Geen gevaarlijke stof of mengsel.

#### 2.2 Etiketteringselementen

##### Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Geen gevarenpictogram, geen signaalwoord, geen gevarenaanduiding(en) en geen veiligheidsaanbevelingen vereist.

#### 2.3 Andere gevaren

Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (zPzB) op niveaus van 0,1% of hoger.

Ecologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Toxicologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking veroorzaken door zuurstofvermindering. Misbruik of opzettelijke inademing kan zonder waarschuwingsverschijnselen fataal worden tengevolge van harteffecten.

Snel verdampen van het product kan bevrozing veroorzaken.

### RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

#### 3.1 Stoffen

Stofnaam : (Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen

CAS-Nr. : 692-49-9

##### Bestanddelen

Chemische naam	CAS-Nr. EG-Nr.	Concentratie (% w/w)	M-factor, SCL, ATE
(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen	692-49-9	>= 99,5 - <= 100	

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

### RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

#### 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Bescherming van EHBO'ers  | : Er zijn geen speciale voorzorgsmaatregelen voor eerstehulpverleners nodig.  |
| Bij inademing             | : Bij inademing overbrengen in de frisse lucht.<br>Medische hulp inroepen als aandoeningen merkbaar worden.                               |
| Bij aanraking met de huid | : Wassen met water en zeep als voorzorgsmaatregel.<br>Medische hulp inroepen als aandoeningen merkbaar worden.                            |
| Bij aanraking met de ogen | : Ogen spoelen met water als voorzorgsmaatregel.<br>Medische hulp inroepen als irritatie optreedt en aanhoudt.                            |
| Bij inslikken             | : Bij inslikken, NOOIT braken opwekken.<br>Medische hulp inroepen als aandoeningen merkbaar worden.<br>De mond grondig met water spoelen. |

#### 4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

- |                |   |
|----------------|---|
| Verschuinselen | : Kan hartritmestoringen veroorzaken.<br><br>Andere verschuinselen die mogelijk kunnen wijzen met misbruik of overtreding van het inademingverbod zijn<br>Cardiale sensibilisatie<br>Verdovende effecten<br>Licht in het hoofd<br>Duizeligheid<br>verwarring<br>Gebrek aan coördinatie<br>Slaperigheid<br>Bewusteloosheid |
|----------------|---|

#### 4.3 Vermelding van eventueel noodzakelijke onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

- |             |  |
|-------------|--|
| Behandeling | : Vanwege mogelijke hartritmestoornissen dienen catecholamine geneesmiddelen, zoals epinephrine, die kunnen worden gebruikt in levensbedreigende noodsituaties, met bijzondere zorg worden toegediend. |
|-------------|--|

### RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

#### 5.1 Blusmiddelen

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Geschikte blusmiddelen   | : Niet van toepassing<br>Brandt niet |
| Ongeschikte blusmiddelen | : Niet van toepassing<br>Brandt niet |

# VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinfor- matiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	--	--

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

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Specifieke gevaren bij brandbestrijding | : | Blootstelling aan combinatieproducten kan gevaarlijk zijn voor de gezondheid. |
| Gevaarlijke verbrandingspro-<br>ducten  | : | Waterstoffluoride<br>carbonylfuoride<br>Koolstofoxiden                        |

### 5.3 Advies voor brandweertaken

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Speciale beschermende<br>uitrusting voor brandweertaken | : | Draag indien nodig een persluchtmasker bij brandbestrijding.<br>Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.  |
| Specifieke blusmethoden                                 | : | Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving.<br>Gebruik waternevel om ongeopende containers af te koelen.<br>Verwijder onbeschadigde houder van brandgebied als het veilig is om dat te doen.<br>Evacueren. |

## RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

### 6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

- |  |   |  |
|--|---|--|
| Persoonlijke voorzorgsmaat-<br>regelen | : | Volg het advies over veilig werken met de stof (zie sectie 7) en aanbevelingen over persoonlijke beschermende apparatuur (zie sectie 8). |
|--|---|--|

### 6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen

- |                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Milieuvorzorgsmaatregelen | : | Voorkom lozing in het milieu.<br>Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is.<br>Voorkom verspreiding over een groot oppervlak (bijv. door indamming of olieopvangschotten).<br>Verontreinigd schoonmaakwater opvangen en verwijderen.<br>Bij aanzienlijke lekken die niet kunnen worden ingedamd moet de lokale overheid worden ingelicht. |
|---------------------------|---|--|

### 6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- |                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| Reinigingsmethoden | : | Opnemen in inert absorberend materiaal.<br>Om te voorkomen dat materiaal zich verspreidt, moeten voor grote lekkages de juiste barricades of andere passende insluitingen gebruikt worden. Als materiaal kan worden weggepompt, dient het opgevangen materiaal in passende containers opgeslagen te worden.<br>Reinig resterende materialen van de lekkage met de juiste absorberende middelen.<br>Lokale of nationale voorschriften kunnen van toepassing zijn zowel op lekkages of verwijdering van het materiaal, als op de materialen die bij de reinigingswerkzaamheden gebruikt wor- |
|--------------------|---|--|

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

den. U moet zelf vaststellen welke voorschriften van toepassing zijn.  
Paragrafen 13 en 15 van deze SDS bieden informatie betreffende bepaalde lokale of nationale vereisten.

### 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Zie de secties: 7, 8, 11, 12 en 13.

## RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| Technische maatregelen        | : Zie Technische maatregelen onder sectie MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING.   |
| Plaatselijke/totale afzuiging | : Alleen gebruiken met voldoende ventilatie.   |
| Advies voor veilige hantering | :<br>Te hanteren in overeenstemming met goede industriële hygiëne en veilige praktijk, gebaseerd op de beoordeling van de resultaten voor blootstelling op de werkplek<br>Beschermkappen klep en uitlaat schroefdooppen moeten op hun plaats blijven, tenzij container wordt vastgezet met klep uitlaat doorgesluisd naar punt te gebruiken.<br>Zorg voor een terugslagkraan of ventiel in afvoerpijp om gevaarlijke terugslag naar de cilinder te voorkomen.<br>Gebruik een vermindering van de regelgevende instantie bij het aansluiten van de cilinder druk tot lagere druk (< 3000 psig) leidingen of systemen.<br>Nooit proberen een cilinder op te tillen aan de kop.<br>Cilinders niet verslepen, laten glijden of rollen.<br>Gebruik een geschikte hand vrachtwagen voor beweging van de cilinder.<br>Voorkom lekkages en verspreiding in het milieu en minimaliseer de hoeveelheid die vrijkomt. |
| Hygiënische maatregelen       | : Zorg voor oogspoelvoorzieningen en veiligheidsdouches in directe omgeving van de werkplek als blootstelling aan chemische stoffen waarschijnlijk is tijdens normaal gebruik. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik. Verontreinigde kleding wassen voor hergebruik.   |

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

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Eisen aan opslagruimten en containers | : Cilinders moeten rechtopstaand worden opgeslagen en goed worden beschermd tegen vallen of omstoten. Volle en lege vaten gescheiden houden. Niet opslaan in nabijheid van brandbare materialen. Te voorkomen dat gebied waar zout of andere corrosieve materialen aanwezig zijn. Bewaren in correct geëtiketteerde containers. Bewaren volgens de betreffende landelijke voorschriften. |
|---------------------------------------|--|

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

Advies voor gemengde opslag	:	Geen bijzondere beperkingen voor opslag samen met andere stoffen.
Opslagtijd	:	> 10 a
Aanbevolen bewaartemperatuur	:	< 52 °C
Meer informatie over opslagstabiliteit	:	Het product heeft een onbeperkte houdbaarheid indien het correct wordt bewaard.  Niet blootstellen aan direct zonlicht.

### 7.3 Specifiek eindgebruik

Specifiek gebruik	:	Geen gegevens beschikbaar
-------------------	---	---------------------------

## RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

### 8.1 Controleparameters

#### Grenzen blootstelling in beroep

Het product bevat geen bestanddelen waarvoor blootstellingswaarden zijn vastgelegd.

### 8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

#### Technische maatregelen

Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.  
Minimaliseer blootstelling op de werkplek.

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ogen / het gezicht	:	Draag de volgende persoonlijke beschermingsuitrusting: beschermbril De uitrusting moet in overeenstemming zijn met NEN EN 166
Bescherming van de handen Materiaal	:	Handschoen bestand tegen lage temperaturen
Opmerkingen	:	Kies handschoenen om contact met de chemische stoffen te vermijden op basis van de concentratie en de hoeveelheid van de gevaarlijke stof op de werkplek. Het is raadzaam de chemicaliënbestendigheid van de bovengenoemde veiligheidshandschoenen voor speciale toepassingen te bespreken met de handschoenfabrikant. Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag. Geen doorbreektijd bepaald voor het product. Handschoenen regelmatig vervangen!
Huid- en lichaams- bescherming	:	Huid grondig wassen na aanraking.

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

Bescherming van de ademhalingswegen : Gebruik een ademhalingsapparaat dat werkt op lucht onder positieve druk, als de mogelijkheid tot onbeperkt vrijkomen bestaat, de niveaus van blootstelling onbekend zijn.

### RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

#### 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand	: vloeibaar
Kleur	: helder, kleurloos
Geur	: reukloos
Geurdrempelwaarde	: Geen gegevens beschikbaar
Smelt-/vriespunt	: Geen gegevens beschikbaar
Beginkookpunt en kooktraject	: 33 °C
Ontvlambaarheid (vast, gas)	: Niet van toepassing
Ontvlambaarheid (vloeistoffen)	: Brandt niet
Bovenste explosiegrens / Bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde	: Bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde Methode: ASTM E681 Geen.
Onderste explosiegrens / Onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde	: Onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde Methode: ASTM E681 Geen.
Vlampunt	: Methode: ASTM D 56 Kookt vóór vlampunt
Zelfontbrandingstemperatuur	: 492 °C
Ontledingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
pH	: 7,4 (20 °C)

# VEILIGHEIDSGEGEVENSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

---

Viscositeit  
Viscositeit, kinematisch : Geen gegevens beschikbaar

Oplosbaarheid  
Oplosbaarheid in water : 0,7633 g/l (25 °C)

Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water : log Pow: 2,3 (30 °C)

Dampspanning : 604,35 hPa (20 °C)

Dichtheid : 1,38 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)  
(als vloeistof)

Relatieve dampdichtheid : Geen gegevens beschikbaar

Deeltjeskenmerken  
Deeltjesgrootte : Niet van toepassing

### 9.2 Overige informatie

Ontploffbare stoffen : Niet explosief

Oxiderende eigenschappen : De stof of het mengsel is niet geclassificeerd als oxiderend.

Verdampingssnelheid : Geen gegevens beschikbaar

---

## RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

### 10.1 Reactiviteit

Niet geclassificeerd als zijnde gevaarlijk door reactiviteit.

### 10.2 Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

### 10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : Niets bekend.

### 10.4 Te vermijden omstandigheden



# VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinfor- matiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	--	--

Te vermijden omstandigheden : Niets bekend.

### 10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen : Geen.

### 10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten zijn niet bekend.

## RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

### 11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

Informatie over waarschijnlij- : Inademing  
ke blootstellingsrouten : Aanraking met de huid  
Inname  
Aanraking met de ogen

#### Acute toxiciteit

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### (Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:

Acute toxiciteit bij inademing : LC50 (Rat): > 690,413 mg/l  
Blootstellingstijd: 4 h  
Testatmosfeer: dampen  
Methode: Richtlijn test OECD 403

Concentratie waarbij geen schadelijk effect meer wordt waar-  
genomen (Hond): 12500 ppm  
Testatmosfeer: gas

Laagste concentratie waarbij nog een schadelijk effect wordt  
waargenomen (Hond): 25000 ppm  
Testatmosfeer: gas

Limietwaarde voor veroorzaken van overgevoeligheid van het  
hart (Hond): 1.677.740 mg/m<sup>3</sup>  
Testatmosfeer: gas

#### Huidcorrosie/-irritatie

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### (Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:

Resultaat : Geen huidirritatie

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

---

### Ernstig oogletsel/oogirritatie

Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Resultaat : Geen oogirritatie

### Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid

#### Huidsensibilisering

Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Ademhalingssensibilisatie

Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Blootstellingsroute : Aanraking met de huid  
Resultaat : negatief

### Mutageniteit in geslachtscellen

Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Genotoxiciteit in vitro	: Testtype: Test bacteriële omgekeerde mutatie (AMES) Methode: Richtlijn test OECD 471 Resultaat: negatief
	Testtype: In-vitrotest op chromosoomafwijkingen Methode: Richtlijn test OECD 473 Resultaat: negatief
	Testtype: Test op mutaties van de genen van cellen van zoogdieren in vitro Methode: Richtlijn test OECD 476 Resultaat: negatief
Genotoxiciteit in vivo	: Testtype: Test microkern erytrocyt zoogdier (cytogenische proef in vivo) Soort: Rat Methode van applicatie: inhalatie (damp) Methode: Richtlijn test OECD 474 Resultaat: negatief
Mutageniteit in geslachtscellen- Beoordeling	: Gewicht van bewijs ondersteunt geen classificatie als mutageen van een geslachtscel.

# VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie	Herzieningsdatum:	Veiligheidsinformatiebladnummer:	Datum laatste uitgave: 03.03.2025
4.12	24.04.2025	1353318-00049	Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017

### Kankerverwekkendheid

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

### Giftigheid voor de voortplanting

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Effecten op de vruchtbaarheid : Testtype: Onderzoek toxiciteit reproductie twee generaties  
Soort: Rat  
Methode van applicatie: inhalatie (damp)  
Methode: Richtlijn test OECD 416  
Resultaat: negatief

Effecten op de ontwikkeling van de foetus : Testtype: Embryonale en foetale ontwikkeling  
Soort: Rat  
Methode van applicatie: inhalatie (damp)  
Methode: Richtlijn test OECD 414  
Resultaat: negatief

Giftigheid voor de voortplanting - Beoordeling : Gewicht van het bewijs steunt classificatie voor reproductieve giftigheid niet, Geen effecten op of via lactatie.

### STOT bij eenmalige blootstelling

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

### STOT bij herhaalde blootstelling

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Blootstellingsroute : inhalatie (damp)  
Beoordeling : Bij dierproeven zijn geen betekenisvolle effecten waargenomen bij concentraties van 1 mg/l/6 uur of minder.

### Toxiciteit bij herhaalde toediening

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Soort : Rat, mannelijk en vrouwelijk  
NOAEL : 33,5 mg/l  
LOAEL : 50,3 mg/l  
Methode van applicatie : inhalatie (damp)  
Blootstellingstijd : 90 d  
Methode : Richtlijn test OECD 413

### Aspiratiesgiftigheid

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

# VEILIGHEIDSGEGEGENEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie	Herzieningsdatum:	Veiligheidsinformatiebladnummer:	Datum laatste uitgave: 03.03.2025
4.12	24.04.2025	1353318-00049	Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017

### Bestanddelen:

#### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Geen classificatie voor de giftigheid bij aspiratie.

### 11.2 Informatie over andere gevaren

#### **Hormoonontregelende eigenschappen**

Niet geïnclassificeerd op grond van beschikbare informatie.

#### Product:

Beoordeling : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

#### **Ervaring met blootstelling van mensen**

#### Product:

Inademing : Verschijnselen: Misbruik of opzettelijke inademing kan zonder waarschuwingsverschijnselen fataal worden tengevolge van harteffecten., Andere verschijnselen die mogelijk kunnen wijzen met misbruik of overtreding van het inademingverbod zijn, Verdovende effecten, Licht in het hoofd, Duizeligheid, verwar- ring, Gebrek aan coördinatie, Slaperigheid, Bewusteloosheid, Onregelmatige hartslag, Zwakheid

## RUBRIEK 12: Ecologische informatie

### 12.1 Toxiciteit

#### Bestanddelen:

#### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Toxiciteit voor vissen	: LC50 (Oryzias latipes (Japanse medaka – soort karper)): 76,1 mg/l Blootstellingstijd: 96 h Methode: Richtlijn test OECD 203
Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren	: EC50 (Daphnia magna (grote watervlo)): 22,5 mg/l Blootstellingstijd: 48 h Methode: OECD testrichtlijn 202
Toxiciteit voor algen/waterplanten	: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (groene algen)): > 23,7 mg/l Blootstellingstijd: 72 h Methode: OECD testrichtlijn 201

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (groene algen)): 6,92 mg/l  
Blootstellingstijd: 72 h  
Methode: OECD testrichtlijn 201

Toxiciteit voor vissen (Chronische toxiciteit) : NOEC: 10 mg/l  
Blootstellingstijd: 32 d  
Soort: Gobionocypris rarus (zeldzame riviergrondel)  
Methode: OECD testrichtlijn 210

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren (Chronische toxiciteit) : NOEC: 10 mg/l  
Blootstellingstijd: 21 d  
Soort: Daphnia magna (grote watervlo)  
Methode: OECD testrichtlijn 211

### 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.  
Methode: Richtlijn test OECD 302C

### 12.3 Bioaccumulatie

#### Bestanddelen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-hexafluoro-2-buteen:**

Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water : log Pow: 2,3

### 12.4 Mobiliteit in de bodem

Geen gegevens beschikbaar

### 12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

#### Product:

Beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (zPzB) op niveaus van 0,1% of hoger.

### 12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

#### Product:

Beoordeling : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

### 12.7 Andere schadelijke effecten

Geen gegevens beschikbaar

## RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

### 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Product                   | : Verwijderen volgens plaatselijke voorschriften.<br>Volgens de Europese afvalstoffenlijst zijn afvalcodes niet productspecifiek, maar toepassingsspecifiek.<br>Afvalcodes moeten worden toegekend door de gebruiker, bij voorkeur in overleg met de afvalverwerkende autoriteiten.<br>Afval niet naar de riolering laten aflopen. |
| Verontreinigde verpakking | : Lege containers moeten worden afgevoerd naar een erkende afvalverwerkingscentrale voor hergebruik of verwijdering.<br>Verwijder als een ongebruikt product, indien niet anders gespecificeerd.   |

## RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

### 14.1 VN-nummer of ID-nummer

- |      |   |
|------|---|
| ADN  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| ADR  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| RID  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| IMDG | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| IATA | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |

### 14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

- |      |   |
|------|---|
| ADN  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| ADR  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| RID  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| IMDG | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| IATA | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |

### 14.3 Transportgevaarenklasse(n)

- |      |   |
|------|---|
| ADN  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| ADR  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| RID  | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |
| IMDG | : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof |

# VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinfor- matiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	--	--

**IATA** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

### 14.4 Verpakkingsgroep

**ADN** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

**ADR** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

**RID** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

**IMDG** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

**IATA (Vracht)** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

**IATA (Passagier)** : Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

### 14.5 Milieugevaren

Niet gereguleerd als gevaarlijke stof

### 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Niet van toepassing

### 14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Opmerkingen : Niet van toepassing voor product, zoals geleverd.

## RUBRIEK 15: Regelgeving

### 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

REACH - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en voorwerpen (Bijlage XVII) : Niet van toepassing

REACH - Kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie (Artikel 59). : Niet van toepassing

Verordening (EG) nr. 2024/590 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen : Niet van toepassing

Verordening (EE) 2019/1021 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen (herschikking) : Niet van toepassing

Verordening (EU) nr. 649/2012 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen : Niet van toepassing

REACH - Lijst van autorisatieplichtige stoffen (Bijlage XIV) : Niet van toepassing

Seveso III: Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.  
Niet van toepassing

Algemene Beoordelings Methodiek (ABM)

# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinformatiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	---	--

Waterbezwaarlijkheid	:	A3	Schadelijk voor in water levende organismen kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
Saneringsinspanning	:	A	
Vluchtige organische verbindingen	:	Vluchtige organische stoffen (VOS)-gehalte: 100 %, 1.360 g/l	

### 15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

### RUBRIEK 16: Overige informatie

Overige informatie : Opteon™ en enige geassocieerde logo's zijn handelsmerken of auteursrechten van The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ en het Chemours Logo is een handelsmerk van The Chemours Company.  
Raadpleeg voor gebruik Chemours' veiligheidsinformatie.  
Voor nadere informatie contact opnemen met het lokale Chemours bureau of de door Chemours aangestelde distributie bedrijven.

Items in welke wijzigingen zijn aangebracht ten opzichte van de vorige versie, worden gemarkeerd in het hoofddeel van dit document door twee verticale lijnen.

### Volledige tekst van andere afkortingen

ADN - Europese overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren; ADR - Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR-overeenkomst); AIIC - Australische inventarislijst van industriële chemische stoffen; ASTM - Amerikaanse Vereniging voor het testen van materialen; bw - Lichaamsgewicht; CLP - Verordening betreffende de indeling, etikettering en verpakking; Verordening (EG) nr 1272/2008; CMR - Carcinogeen, mutageen of giftig voor de voortplanting; DIN - Standaard of het Duitse instituut voor standaardisatie; DSL - Lijst met binnenshuis gebruikte stoffen (Canada); ECHA - Europees Agentschap voor Chemische Stoffen; EC-Number - EINECS nummer; ECx - Concentratie verbonden met x% respons; ELx - Laadcapaciteit verbonden met x% respons; EmS - Noodschema; ENCS - Bestaande en nieuwe chemische stoffen (Japan); ErCx - Concentratie verbonden met x% groei respons; GHS - Globaal geharmoniseerd systeem; GLP - Goede laboratoriumpraktijk; IARC - Internationaal agentschap voor onderzoek naar kanker; IATA - Vereniging voor internationaal luchtvervoer; IBC - Internationale IMO-code voor de bouw en de uitrusting van schepen die gevaarlijke chemicaliën in bulk vervoeren; IC50 - Half-maximale remmende concentratie; ICAO - Internationale Burgerluchtvaartorganisatie; IECSC - Inventarislijst van bestaande chemische stoffen in China; IMDG - Internationale maritieme gevaarlijke goederen; IMO - Internationale maritieme organisatie; ISHL - Industriële Veiligheids- en Gezondheidswet (Japan); ISO - Internationale organisatie voor standaardisering; KECI - Koreaanse inventarislijst van bestaande chemicaliën; LC50 - Dodelijke concentratie voor 50% van een testpopulatie; LD50 - Dodelijke dosis voor 50% van een testpopulatie (letale-dosismediaan);



# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

overeenkomstig de verordening (EG) nr. 1907/2006, zoals gewijzigd  
bij verordening (EU) 2020/878 van de Commissie



## Opteon™ MZ Heat Transfer Fluid

Versie 4.12	Herzieningsdatum: 24.04.2025	Veiligheidsinfor- matiebladnummer: 1353318-00049	Datum laatste uitgave: 03.03.2025 Datum van eerste uitgifte: 27.02.2017
----------------	---------------------------------	--	--

MARPOL - Internationale conventie voor de preventie van vervuiling door schepen; n.o.s. - Niet op andere wijze gespecificeerd; NO(A)EC - Geen waarneembaar (negatief) effect op concentratie; NO(A)EL - Geen waarneembaar (negatief) effect op Level; NOELR - Geen waarneembaar effect op laadcapaciteit; NZIoC - Nieuw-Zeelandse inventarislijst van chemicaliën; OECD - Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling OESO; OPPTS - Bureau voor chemische veiligheid en vervuilingpreventie; PBT - Moeilijk afbreekbare, bioaccumulatieve en toxische stof; PICCS - Philippijnse inventarislijst van chemicaliën en chemische stoffen; (Q)SAR - (Kwantitatieve) structuur-activiteitsrelaties; REACH - Verordening (EG) nr 1907/2006 van het Europese Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH); RID - Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen (RID); SADT - Zelfversnellende ontledingstemperatuur; SDS - Veiligheidsinformatieblad; SVHC - zeer zorgwekkende stof; TCSI - Taiwanese inventarislijst van chemische stoffen; TECI - Inventarisatie van in Thailand bestaande chemische stoffen; TRGS - Technisch voorschrift over gevaarlijke stoffen; TSCA - Wet inzake het beheersen van toxische stoffen (VS); UN - Verenigde Naties; vPvB - Zeer moeilijk afbreekbaar en zeer bioaccumulatief

### Nadere informatie

Bronnen van de basisinformatie aan de hand waarvan het veiligheidsinformatieblad is samengesteld : Interne technische gegevens, gegevens van SDS'en van grondstoffen, zoekresultaten van het portal eChem van de OECD en het Europese bureau voor chemische stoffen <http://echa.europa.eu/>

De informatie die in dit blad met veiligheidsgegevens (SDS – Safety Data Sheet) wordt vermeld, is juist naar ons beste weten, onze beste informatie en naar ons beste geloof op de datum van de publicatie ervan. De informatie is alleen als richtlijn gemaakt voor het veilig werken met, het gebruik van, de verwerking, de opslag, het transport, het wegdoen en het vrijgeven van het materiaal en men dient deze niet te beschouwen als een garantie of kwaliteitsspecificatie van welke soort dan ook. De verschaft informatie heeft alleen betrekking op het specifieke materiaal dat bepaald werd aan de bovenkant van dit blad met veiligheidsgegevens (SDS) en is mogelijk niet geldig, als het materiaal van het blad met veiligheidsgegevens (SDS) in combinatie gebruikt wordt met andere materialen of in een bepaald proces, tenzij dit in de tekst ook vermeld wordt. Gebruikers van materiaal dienen de informatie en aanbevelingen in de specifieke context van hun bedoelde manier van werken met het product, het gebruik, de verwerking en de opslag te beoordelen, waaronder ook een beoordeling van het materiaal van het blad met veiligheidsgegevens (SDS) in het eindproduct van de gebruiker, indien dit relevant is.

NL / NL