

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

---

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname	:	Opteon™ 1150
SDS-Identcode	:	130000145172
REACH Registrierungsnummer	:	01-2120100830-74-0000
Stoffname	:	(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene
CAS-Nr.	:	66711-86-2

#### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Aufschäumungsmittel Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung	:	Verwendung nur in Industrieanlagen und zu gewerblichen Zwecken.

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Niederlande
Telefon	:	+31-(0)-78-630-1011
Telefax	:	+31-78-6163737
E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person	:	sds-support@chemours.com

#### 1.4 Notrufnummer

+(43)-13649237 (CHEMTREC - Empfohlener) ; +43 (0) 1 406 4343 (Vergiftungsinformationszentrale Österreich)

---

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas

H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 2

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
**Reaktion:**  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.  
**Lagerung:**  
P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Ersticken führen.

Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein.

Schnelle Verdampfung des Produkts kann Erfrierungen erzeugen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

Kann den Sauerstoff verdrängen und eine schnelle Erstickung verursachen.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1 Stoffe

Stoffname : (E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene  
CAS-Nr. : 66711-86-2

#### Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr.	Konzentration (% w/w)	M-Faktor, SCL, ATE
(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene	66711-86-2	99,3455	

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen.  
Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

Schutz der Ersthelfer : Es sind keine speziellen Vorsichtsmaßnahmen für Ersthelfer erforderlich.

Nach Einatmen : Bei Inhalation, an die frische Luft bringen.  
Bei Atemstillstand, künstlich beatmen.  
Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt : Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffene Bereiche nicht reiben.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt : Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken : Verschlucken wird nicht als potenzieller Expositionsweg angesehen.

#### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Weitere Symptome, möglicherweise im Zusammenhang mit einer falschen Anwendung oder übermäßiger Inhalation sind  
Auslösung von Herzreaktionen  
Betäubende Wirkungen  
Benommenheit  
Schwindel  
Verwirrung  
Koordinationsmangel

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

Benommenheit  
Bewusstlosigkeit

Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

Risiken : Das Gas reduziert den zum Atmen verfügbaren Sauerstoff.  
Berührung mit der Flüssigkeit oder kaltem Gas kann Erfrierungen oder Frostbrand verursachen.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Wegen möglicher Störungen des Herzrhythmus sollten Katecholamin-Medikamente wie Epinephrin, die bei lebensrettenden Notfallmaßnahmen eingesetzt werden, mit besonderer Vorsicht verwendet werden.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Nicht anwendbar  
Brennt nicht

Ungeeignete Löschmittel : Nicht anwendbar  
Brennt nicht

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.  
Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Gefäße.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Fluorwasserstoff  
Carbonylfluorid  
Kohlenstoffoxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Spezifische Löschmethoden : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.  
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.  
Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich, wenn dies sicher ist.  
Umgebung räumen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.  
Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden. (Erfrierungsgefahr!).  
Den Bereich belüften.  
Empfehlungen zur sicheren Handhabung (siehe Abschnitt 7) und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen (siehe Abschnitt 8).

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

#### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Den Bereich belüften.  
Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind.  
Abschnitt 13 und 15 dieses SDBs liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen : Geräte mit Einstufung des Zylinderdrucks verwenden. In den Leitungen ein rückschlagverhinderndes Bauteil einsetzen.  
Ventil nach jeder Benutzung und nach Entleeren schließen.

Lokale Belüftung / Volllüftung : Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.

Hinweise zum sicheren Umgang : Einatmen von Gas vermeiden.  
Basierend auf den Ergebnissen der Bewertung der Exposition am Arbeitsplatz gemäß den üblichen industriellen Hygiene- und Sicherheitspraktiken handhaben  
Schutzhandschuhe/ Gesichtsschild/ Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.  
Ventilkappen Schutz und Ventil Auslass Gewinde Stecker müssen in Kraft bleiben, wenn Behälter mit Ventilauslass geleitet um Punkt gesichert ist.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Ein Kontrollventil oder Siphon in der Ableitung verwenden, um gefährlichen Rückfluss in den Zylinder zu vermeiden.  
Verwenden Sie einen Druckminderer Regler beim Zylinder Anschluss um zu niedrigeren Druck (< 3000 Psig) Rohrleitungen oder Systeme.  
Ventil nach jeder Benutzung und nach Entleeren schließen.  
Anschlüsse NICHT auswechseln oder gewaltsam montieren.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Zylinder nie an der Verschlusskappe anheben.  
Zylinder nicht ziehen, schieben oder rollen.  
Verwenden Sie eine geeignete Sackkarre für die Zylinderbewegung.  
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden.

Hygienemaßnahmen : Wenn eine Exposition gegenüber Chemikalien während des normalen Gebrauchs wahrscheinlich ist, sind Augen- und Notduschen nahe dem Arbeitsplatz vorzusehen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Zylinder sollten stehend und gut gesichert gelagert werden, um ein Umfallen oder Umstoßen zu vermeiden. Volle Behälter von leeren Behältern separat lagern. Nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen lagern. Vermeiden Sie Bereich, wo Salz oder anderen aggressiven Materialien vorhanden sind. Setzen Sie keine Trommeln aus, um Hitze oder Temperaturen über 46 ° C (115 ° F) zu vermeiden, um Druck zu vermeiden und möglicherweise die Trommeln zu verzerren. Das Material darf nicht verteilt werden, indem Behälter wie Eimer/Fässer mit einem Inhalt von 5 Gallons (18,9 l) oder mehr ausgeleert werden. Für die Verteilung aus Behältern wie Eimern/Fässern mit einem Inhalt von 5 Gallons (18,9 l) oder mehr wird die Verwendung einer Fasspumpe empfohlen. Ausgenommen hiervon sind kleinere Behälter, bei denen die Exposition durch eine korrekte Belüftung gesteuert werden kann. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Zusammenlagerungshinweise : Nicht mit den folgenden Produktarten lagern:  
Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische  
Organische Peroxide  
Oxidationsmittel  
Entzündbare Flüssigkeiten  
Entzündbare Feststoffe  
Pyrophore Flüssigkeiten

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

Pyrophore Feststoffe  
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische  
Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzünd-  
bare Gase entwickeln  
Sprengstoffe  
Stark akut toxische Substanzen und Mischungen  
Akut toxische Substanzen und Mischungen  
Chronisch toxische Substanzen und Mischungen

Lagerklasse (TRGS 510) : 2A

Lagerzeit : > 10 a

Empfohlene Lagerungstem-  
peratur : < 52 °C

Weitere Informationen zur  
Lagerbeständigkeit : Bei ordnungsgemäßer Lagerung ist die Lagerdauer nicht be-  
grenzt.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzaus- rüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.  
Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz minimieren.

#### Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Folgende persönliche Schutzausrüstung tragen:  
Chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen wer-  
den.  
Gesichtsschutzschild  
Die Ausrüstung sollte ÖNORM EN 166 entsprechen

#### Handschutz

Material : Neopren  
Handschuhdicke : 1 mm

Anmerkungen : Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in  
Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge ar-

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

beitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Für dieses Produkt ist keine Durchbruchzeit festgelegt. Handschuhe häufig wechseln!

Haut- und Körperschutz	:	Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.
Atemschutz	:	Verwenden Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Überdruck, wenn die Möglichkeit einer unkontrollierten Freisetzung besteht, die Expositionswerte unbekannt sind.
Schutzmaßnahmen	:	Schutzhandschuhe/ Gesichtsschild/ Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Verflüssigtes Gas
Farbe	:	klar
Geruch	:	leicht, nach Ether
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich	:	7,51 °C (1.013 hPa)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Brennt nicht
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Obere Entzündbarkeitsgrenze Methode: ASTM E681 Kein(e,er).
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Untere Entzündbarkeitsgrenze Methode: ASTM E681 Kein(e,er).
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version 1.4	Überarbeitet am: 16.04.2025	SDB-Nummer: 11450022-00005	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025 Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024
----------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

---

Zündtemperatur	:	492 °C
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität Viskosität, kinematisch	:	Nicht anwendbar
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	:	0,28 g/l (25 °C)
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	log Pow: 2,5 (40 °C)
Dampfdruck	:	1.635,2 hPa (20,04 °C)
Dichte	:	1,31 g/cm³ (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften Partikelgröße	:	Nicht anwendbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	:	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Nicht anwendbar

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

---

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

#### 10.2 Chemische Stabilität

Bei vorschriftsmäßiger Nutzung stabil. Warnhinweise beachten und inkompatible Materialien und Bedingungen vermeiden.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Diese Substanz ist bei Temperaturen bis 100 °C (212 °F) an Luft und bei atmosphärischem Druck nicht entzündlich. Jedoch können Mischungen dieser Substanz mit einer hohen Luftkonzentration bei erhöhtem Druck und/oder erhöhten Temperaturen und in Gegenwart einer Zündungsquelle brennbar werden. Diese Substanz kann auch in einer sauerstoffreichen Umgebung (Sauerstoffkonzentration höher als in der Luft) brennbar werden. Ob eine Mischung, die diese Substanz oder Luft enthält, oder diese Substanz in einer sauerstoffreichen Atmosphäre brennbar wird, hängt von der Wechselbeziehung mit 1) der Temperatur 2) dem Druck und 3) dem Sauerstoffanteil in der Mischung ab. Im Allgemeinen sollte diese Substanz nicht mit Luft über dem atmosphärischen Druck oder bei hohen Temperaturen oder in einer sauerstoffreichen Umgebung vorhanden sein dürfen. Zum Beispiel sollte diese Substanz zur Dichtigkeitsprüfung oder für andere Zwecke NICHT mit Druckluft gemischt werden. Hitze, Flammen und Funken.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Oxidationsmittel

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

---

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Einatmung  
Hautkontakt  
Augenkontakt

#### Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

---

### Inhaltsstoffe:

#### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 25400 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403  
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute  
Atmungstoxizität

Konzentration ohne beobachtete nachteilige Wirkung (Hund):  
70000 ppm  
Testatmosphäre: Gas

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

##### **Sensibilisierung durch Hautkontakt**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

##### **Sensibilisierung durch Einatmen**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Keimzell-Mutagenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### Inhaltsstoffe:

#### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471  
Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476  
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-vitro-Zytogenetiktest)  
Spezies: Ratte  
Applikationsweg: Einatmung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474  
Ergebnis: negativ

Keimzell-Mutagenität- Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als Keimzellenmutagen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

---

### **Karzinogenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Reproduktionstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Effekte auf die Fötusentwicklung : Art des Testes: Embryo-fötale Entwicklung  
Spezies: Ratte  
Applikationsweg: Einatmung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414  
Ergebnis: negativ

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Expositionswege : Einatmung  
Bewertung : Keine signifikanten gesundheitlichen Effekte bei Tieren in  
Konzentrationen von 250 ppmV/6h/d oder weniger.

### **Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

### **Inhaltsstoffe:**

#### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
NOAEL : 7551 ppm  
Applikationsweg : Einatmung  
Expositionszeit : 90 Tage  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 412

### **Aspirationstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

## **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### **Produkt:**

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

##### Inhaltsstoffe:

##### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Gobiocypris rarus (Seltener Gründling)): 1,78 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität gegenüber  
Daphnien und anderen wir- : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 92,9 mg/l  
bellosen Wassertieren  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Al- : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 14,4  
gen/Wasserpflanzen  
mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Fischen : NOEC: 0,131 mg/l  
(Chronische Toxizität)  
Spezies: Gobiocypris rarus (Seltener Gründling)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

##### Inhaltsstoffe:

##### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

##### Inhaltsstoffe:

##### **(E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene:**

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 2,5  
Octanol/Wasser

#### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

#### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

##### Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in  
Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als per-  
sistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persis-  
tent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

---

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

#### Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.  
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.  
Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.  
Falls nicht anders angegeben: Entsorgung als unbenutztes Produkt.

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	: UN 3163
ADR	: UN 3163
RID	: UN 3163
IMDG	: UN 3163
IATA	: UN 3163

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	: VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G. ((E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene)
ADR	: VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G. ((E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene)
RID	: VERFLÜSSIGTES GAS, N.A.G.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

	((E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene)
<b>IMDG</b>	: LIQUEFIED GAS, N.O.S.
	((E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene)
<b>IATA</b>	: Liquefied gas, n.o.s.
	((E)-1,1,1,4,4,4-Hexafluoro-2-butene)

### 14.3 Transportgefahrenklassen

	Klasse	Nebengefahren
<b>ADN</b>	: 2	2.2
<b>ADR</b>	: 2	2.2
<b>RID</b>	: 2	2.2, (13)
<b>IMDG</b>	: 2.2	
<b>IATA</b>	: 2.2	

### 14.4 Verpackungsgruppe

<b>ADN</b>	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 20
Gefahrzettel	: 2.2

<b>ADR</b>	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 20
Gefahrzettel	: 2.2
Tunnelbeschränkungscode	: (C/E)

<b>RID</b>	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Klassifizierungscode	: 2A
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 20
Gefahrzettel	: 2.2 ((13))

<b>IMDG</b>	
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Gefahrzettel	: 2.2
EmS Kode	: F-C, S-V

<b>IATA (Fracht)</b>	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	: 200
Verpackungsgruppe	: Nicht durch Verordnung festgelegt
Gefahrzettel	: Non-flammable, non-toxic Gas

<b>IATA (Passagier)</b>	
Verpackungsanweisung	: 200

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

(Passagierflugzeug)  
Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Gefahrzettel : Non-flammable, non-toxic Gas

### 14.5 Umweltgefahren

#### ADN

Umweltgefährdend : ja

#### ADR

Umweltgefährdend : ja

#### RID

Umweltgefährdend : ja

#### IMDG

Meeresschadstoff : ja

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

E2	UMWELTGEFAHREN	Menge 1 200 t	Menge 2 500 t
----	----------------	------------------	------------------

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 deutlich wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Flüchtige organische Verbindungen : Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 100 %, 1.310 g/l

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Opteon™ und jegliche damit verbundene Logos sind Marken von oder urheberrechtlich geschützt für The Chemours Company FC, LLC.  
Chemours™ und das Chemours Logo sind Marken von The Chemours Company.  
Vor Gebrauch Chemours Sicherheitsinformationen beachten.  
Für weitere Angaben richten Sie sich bitte an die lokale Chemours Geschäftsstelle oder an einen Chemours Vertreter.

Positionen, bei denen Veränderungen gegenüber der vorherigen Fassung vorgenommen wurden, sind im Textkörper durch zwei vertikale Linien hervorgehoben.

### Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmut-

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## Opteon™ 1150

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 03.03.2025
1.4	16.04.2025	11450022-00005	Datum der ersten Ausgabe: 08.10.2024

zung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden : Interne technische Daten, Rohstoffdaten von den SDB, Suchergebnisse des OECD eChem Portals und der Europäischen Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf den oben in diesem SDB bezeichneten Stoff und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Stoffes in Kombination mit anderen Stoffen oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben ist. Anwender des Stoffes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Stoffes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.

AT / DE