

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023
1.10	03.03.2025	5182262-00011	Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019

---

### BAHAGIAN 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

#### Pengecam produk

Nama produk : Opteon™ SF33 Specialty Fluid

SDS-Identcode : 130000143678

Nama kimia : (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena

No.-CAS : 692-49-9

Kod produk :

#### Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Kegunaan yang disarankan : Agen pencuci  
Agen pemindahan haba

Cadangan larangan ke atas penggunaan : Untuk kegunaan dalam pemasangan industri sahaja.

#### Pengilang/Pembekal

Syarikat : The Chemours Malaysia Sdn Bhd

Alamat : Suite 20-01 & 20-02B, Level 20, The Pinnacle, Persiaran Lagoon, Bandar Sunway, Subang Jaya  
Selangor Darul Ehsan 47500 Malaysia

Telefon : +60 3 5021 0178

Nombor telefon kecemasan : 1-800-815-308

Faks : +60 3 2178 4719

---

### BAHAGIAN 2: Pengenalan bahaya

#### Pengelasan bahan kimia berbahaya

Bukan bahan atau campuran yang berbahaya.

#### Elemen label

Tiada pictogram bahaya, tiada kata isyarat, tiada pernyataan bahaya, tiada pernyataan langkah berjaga-jaga diperlukan.

#### Bahaya lain yang tidak menimbulkan klasifikasi

Wap adalah lebih berat dari udara dan boleh mengurangkan oksigen yang terdapat untuk bernafas menyebabkan lemas.

Salah guna atau penyalahgunaan dengan sengaja menyedut bahan ini boleh membawa maut tanpa gejala amaran, disebabkan kesan pada jantung.

Penyejatan pantas produk ini boleh menyebabkan radang dingin.

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10      Tarikh semakan: 03.03.2025      Nombor SDS: 5182262-00011      Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023  
 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019

### BAHAGIAN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan / Campuran : Bahan

#### Komponen

Nama kimia	No.-CAS	Kepekatan (% w/w)
(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena#	692-49-9	>= 60 -<= 100

# Bahan yang didedahkan secara terkawal

### BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- Jika tersedut : Jika disedut, bawa ke kawasan udara segar.  
Dapatkan rawatan perubatan jika simptom berlaku.
- Jika tersentuh dengan kulit : Basuh dengan air dan sabun sebagai langkah waspada.  
Dapatkan rawatan perubatan jika simptom berlaku.
- Jika tersentuh dengan mata : Bilas mata dengan air sebagai langkah berjaga-jaga.  
Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan berlaku dan berkekalan.
- Jika tertelan : Jika tertelan, JANGAN paksa muntah.  
Dapatkan rawatan perubatan jika simptom berlaku.  
Kumur mulut sebersih-bersihnya dengan air.
- Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan tertangguh : Boleh menyebabkan aritmia jantung.  
Gejala lain yang berpotensi dan berkaitan dengan penyalahgunaan atau salah guna melalui penyedutan adalah  
Pemekaan jantung  
Kesan anestetik  
Pening  
Pening  
kekeliruan  
Kurang berkoordinasi  
Mengantuk  
Tidak sedarkan diri
- Perlindungan Bagi Bantuan Pertama : Tiada langkah-langkah waspada yang khas diperlukan untuk pemberi pertolongan cemas.
- Nota kepada pegawai perubatan : Disebabkan oleh kemungkinan gangguan rentak jantung, ubat katekolamina, seperti epinefrina, yang mungkin digunakan dalam situasi bantuan hayat kecemasan harus digunakan dengan perhatian khas.

### BAHAGIAN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

#### Bahan pemadaman

- Bahan pemadam yang sesuai : Tidak berkenaan  
Tidak akan terbakar

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Media alatan pemadam  
kebakaran yang tidak sesuai : Tidak berkenaan  
Tidak akan terbakar

### Bahaya fizikokimia yang timbul dari bahan kimia

Tahap berbahaya spesifik  
semasa memadamkan  
kebakaran : Pendedahan kepada produk pembakaran boleh  
membahayakan kesihatan.

Produk-produk pembakaran  
berbahaya : Hidrogen fluorida  
Karbonil fluorida  
Karbon oksida

### Peralatan pelindung dan langkah waspada khas bagi ahli bomba

Kelengkapan pelindung khas  
bagi pemadam kebakaran : Pakai alat pernafasan swalengkap untuk memadam  
kebakaran jika perlu.  
Gunakan alat perlindungan diri.

Kaedah pemadaman api  
yang khusus : Gunakan langkah-langkah pemadaman yang bersesuaian  
dengan keadaan tempatan dan persekitaran.  
Kabus air boleh digunakan untuk mendinginkan bekas  
bertutup.  
Keluarkan bekas yang tidak rosak daripada kawasan  
kebakaran jika selamat untuk berbuat demikian.  
Kosongkan kawasan.

---

### BAHAGIAN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Tatacara perlindungan diri,  
kelengkapan pelindung, dan  
prosedur kecemasan : Ikut nasihat pengendalian yang selamat (lihat seksyen 7) dan  
cadangan peralatan pelindung diri (lihat seksyen 8).

Langkah-langkah melindungi  
alam sekitar : Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.  
Elakkan daripada berlaku lebih banyak kebocoran atau  
tumpahan jika selamat untuk berbuat demikian.  
Elakkan daripada mengalir ke kawasan yang luas (contohnya  
dengan menakung atau menghadang minyak).  
Menyimpan dan membuang air basuhan yang tercemar.  
Pihak berkuasa tempatan perlu dinasihati jika berlakunya  
tumpahan serius yang tidak dapat ditampung.

Kaedah dan bahan bagi  
pembendungan dan  
pembersihan : Serap dengan bahan penyerap lengai.  
Untuk tumpahan yang banyak, sediakan pemparitan atau  
pembendungan lain yang sesuai untuk mengelakkan bahan  
daripada tersebar. Jika bahan yang dipartikan boleh dipam,  
simpan bahan yang diperolehi dalam bekas yang  
bersesuaian.  
Bersihkan bahan yang tinggal daripada tumpahan dengan  
penyerap yang bersesuaian.

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

Peraturan tempatan atau nasional mungkin terpakai untuk pelepasan dan pelupusan bahan ini, serta bahan dan item yang digunakan dalam membersihkan pelepasan. Anda perlu menentukan peraturan mana yang terpakai. Seksyen 13 dan 15 dalam SDS ini menyediakan maklumat tentang sesetengah keperluan tempatan dan nasional.

### BAHAGIAN 7: Pengendalian dan penyimpanan

#### Pengendalian

##### Pengawasan untuk pengendalian yang selamat

- Langkah-langkah teknikal : Lihat langkah-langkah Kejuruteraan di bawah seksyen KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI.
- Pengalihan udara tempatan/jumlah : Gunakan hanya dengan ventilasi yang mencukupi.
- Nasihat pengendalian yang selamat : Kendali selaras dengan amalan kebersihan dan keselamatan perindustrian yang baik, berdasarkan hasil penilaian pendedahan di tempat kerja. Berhati-hati untuk mengelakkan tumpahan, sisa dan meminimumkan pembebasan kepada persekitaran.

#### Penyimpanan

##### Keadaan bagi penyimpanan yang selamat, termasuklah apa-apa ketidakserasian

- Keadaan penyimpanan yang selamat : Jangan dedahkan dram secara langsung kepada haba atau suhu melebihi 46 °C (115 °F) untuk mengelakkan tekanan dan kemungkinan berlakunya perubahan bentuk dram. Bahan tidak sepatutnya didispens dengan menuang dari bekas penghantaran baldi/dram yang mengandungi 5 gelen atau lebih. Penggunaan pam dram disyorkan untuk mendispens daripada bekas penghantaran baldi/dram dengan 5 gelen atau lebih, kecuali untuk bekas lebih kecil di mana pengudaraan yang mencukupi boleh digunakan untuk mengurus pendedahan. Simpan dalam bekas-bekas yang dilabel dengan sewajarnya. Simpan menurut peraturan nasional tertentu.
- Bahan untuk dielak: : Tiada halangan khas bagi penyimpanan dengan produk lain.
- Suhu simpanan yang dicadangkan : < 46 °C
- Maklumat lanjut mengenai kestabilan penyimpanan : Produk ini mempunyai jangka hayat yang tidak ditentukan sekiranya disimpan dengan betul.

Jauhkan diri daripada sinaran matahari.

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

### BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

#### Parameter Kawalan

Tidak mengandungi bahan yang ada nilai had pendedahan pekerjaan.

**Kawalan kejuruteraan yang sewajarnya** : Pastikan pengudaraan mencukupi, terutama di kawasan terkurung.  
Meminimumkan tumpuan pendedahan tempat kerja.

#### Langkah-langkah perlindungan individu seperti peralatan perlindungan diri (PPE)

Perlindungan mata/muka : Pakai peralatan pelindung diri yang berikut:  
Cermin mata keselamatan

Perlindungan kulit : Kulit perlu dibasuh selepas sentuhan.

Perlindungan tangan  
Bahan : Sarung tangan tahan panas

Catatan-catatan : Pilih sarung tangan untuk melindungi tangan daripada bahan kimia bergantung pada kepekatan dan jumlah bahan bahaya dan tempat kerja yang spesifik. Bagi aplikasi khas, kami mengesyorkan penjelasan rintangan terhadap bahan kimia bagi sarung tangan perlindungan yang dimaksudkan dengan pembuat sarung tangan. Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan sesudah tamat waktu bekerja. Kejayaan tidak ditentukan pada produk. Ganti sarung tangan secara kerap!

Perlindungan Pernafasan : Gunakan respirator tekanan udara positif yang dibekalkan jika adanya kemungkinan pembebasan tak terkawal, tahap pendedahan yang tidak diketahui.

Kawalan Kebersihan : Jika pendedahan kepada bahan kimia berkemungkinan terjadi sewaktu penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan berhampiran tempat kerja.  
Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakannya.  
Basuh pakaian tercemar sebelum digunakan semula.

### BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

Rupa : cecair

Warna : jelas, tidak berwarna

Bau : tidak berbau

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Ambang Bau	:	Tiada data disediakan
pH	:	Tiada data disediakan
Takat lebur/takat beku	:	Tiada data disediakan
Takat didih awal/ didih julat	:	33.4 °C
Takat kilat	:	Cara: ASTM D 56 didih sebelum bakar
Kadar penyejatan	:	Tiada data disediakan
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	:	Tidak berkenaan
Terbakar (cecair)	:	Tidak akan terbakar
Had atas peletupan / Had atas kemudahbakaran	:	Had atas kemudahbakaran Cara: ASTM E681 Tiada.
Had bawah peletupan / Had bawah kemudahbakaran	:	Had bawah kemudahbakaran Cara: ASTM E681 Tiada.
Tekanan wap	:	604.35 hPa (20 °C)
Ketumpatan wap relatif	:	Tiada data disediakan
Ketumpatan	:	1.4 g/cm <sup>3</sup> (20 °C) (sebagai cecair)
Keterlarutan Keterlarutan air	:	0.7633 g/l (25 °C)
Pekali petakan (n-oktanol/air)	:	log Pow: 2.3 (30 °C)
Suhu pengautocucuhan	:	492 °C
Suhu penguraian	:	Tiada data disediakan
Kelikatan Kelikatan, kinematik	:	Tiada data disediakan
Sifat ledak	:	Tidak mudah meletup
Sifat mengoksida	:	Bahan atau campuran tidak diklasifikasikan sebagai mengoksida.
Ciri-ciri zarah		

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

Saiz zarah : Tidak berkenaan

### BAHAGIAN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Tidak dikelaskan sebagai bahaya kereaktifan.
Kestabilan kimia	: Stabil dalam keadaan biasa.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Tiada yang diketahui.
Keadaan untuk dielak	: Tiada yang diketahui.
Bahan-bahan yang tidak serasi	: Tiada.
Produk penguraian yang berbahaya	: Tiada bahaya hasil penguraian yang diketahui.

### BAHAGIAN 11: Maklumat toksikologi

Maklumat jalan pendedahan yang mungkin :  
 Penyedutan  
 Bersentuh dengan kulit  
 Termakan  
 Bersentuh dengan mata

#### Ketoksikan akut

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:**

Ketoksikan akut secara penyedutan	: LC50 (Tikus): > 690.413 mg/l Masa pendedahan: 4 h Atmosfera ujian: wap Cara: Garis Panduan Ujian OECD 403
	Kepekatan kesan buruk tidak diperhatikan (Anjing): 12500 ppm Atmosfera ujian: gas
	Kepekatan kesan buruk paling rendah diperhatikan (Anjing): 25000 ppm Atmosfera ujian: gas
	Had ambang pemekaan kardium (jantung) (Anjing): 1,677,740 mg/m <sup>3</sup> Atmosfera ujian: gas

#### Kakisan/kerengsaan kulit

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

##### **(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:**

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

Keputusan : Tiada kerengsaan kulit

### Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Keputusan : Tiada kerengsaan mata

### Pemekaan pernafasan atau kulit

#### Pemekaan kulit

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Pemekaan pernafasan

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Laluan pendedahan : Bersentuh dengan kulit

Keputusan : negatif

### Kemutagenan sel germa

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Ketoksikan genetik in vitro : Jenis Ujian: Cerakin mutasi berbalik bakteria (AMES)

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 471

Keputusan: negatif

Jenis Ujian: Ujian penyimpangan Kromosom ujian dalam vitro

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 473

Keputusan: negatif

Jenis Ujian: Ujian mutasi gen sel mamalia in vitro

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 476

Keputusan: negatif

Ketoksikan genetik in vivo : Jenis Ujian: Ujian mikronukleus eritrosit mamalia (cerakinan Citogenetik in vivo)

Spesies: Tikus

Laluan penggunaan: penyedutan (wap)

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 474

Keputusan: negatif

Kemutagenan sel germa - Penilaian : Bukti-bukti tidak menyokong klasifikasi sebagai mutagen sel kuman.

### Kekarsinogenan

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023
1.10	03.03.2025	5182262-00011	Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019

### Ketoksikan pembiakan

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Kesan terhadap kesuburan : Jenis Ujian: Kajian ketoksikan pembiakan dua generasi  
 Spesies: Tikus  
 Laluan penggunaan: penyedutan (wap)  
 Cara: Garis Panduan Ujian OECD 416  
 Keputusan: negatif

Kesan terhadap perkembangan fetus : Jenis Ujian: Pembangunan embrio-janin  
 Spesies: Tikus  
 Laluan penggunaan: penyedutan (wap)  
 Cara: Garis Panduan Ujian OECD 414  
 Keputusan: negatif

Ketoksikan pembiakan - Penilaian : Berat bukti tidak menyokong klasifikasi bagi ketoksikan pembiakan, Tiada kesan pada atau melalui penyusuan

### STOT - pendedahan tunggal

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

### STOT - pendedahan berulang

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Laluan pendedahan : penyedutan (wap)  
 Penilaian : Tiada kesan kesihatan yang ketara diperhatikan pada haiwan pada kepekatan 1 mg/l/6h/d atau kurang.

### Ketoksikan dos berulang

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Spesies : Tikus, jantan dan betina  
 NOAEL : 33.5 mg/l  
 LOAEL : 50.3 mg/l  
 Laluan penggunaan : penyedutan (wap)  
 Masa pendedahan : 90 d  
 Cara : Garis Panduan Ujian OECD 413

### Ketoksikan aspirasi

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

#### (Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:

Tiada klasifikasi ketoksikan aspirasi

# Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023
1.10	03.03.2025	5182262-00011	Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019

## BAHAGIAN 12: Maklumat ekologi

### Ekoketoksikan

#### Komponen:

#### **(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Ketoksikan terhadap ikan  | : | LC50 (Oryzias latipes (ikan Medaka Jepun)): 76.1 mg/l<br>Masa pendedahan: 96 h<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 203             |
| Ketoksikan kepada daphnia dan invertebrat-invertebrat akuatik yang lain                     | : | EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 22.5 mg/l<br>Masa pendedahan: 48 h<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 202                        |
| Ketoksikan kepada alga/tumbuhan akuatik   | : | ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): > 23.7 mg/l<br>Masa pendedahan: 72 h<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 201 |
|   |   | NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): 6.92 mg/l<br>Masa pendedahan: 72 h<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 201    |
| Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan kronik)  | : | NOEC (Gobiocypris rarus (ikan gudgeon)): 10 mg/l<br>Masa pendedahan: 32 d<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 210                  |
| Ketoksikan kepada daphnia dan invertebrat-invertebrat akuatik yang lain (Ketoksikan kronik) | : | NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 10 mg/l<br>Masa pendedahan: 21 d<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 211                          |

### Keselanjaran dan Keterdegradan

#### Komponen:

#### **(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:**

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Kebolehbiodegradasian | : | Keputusan: Tidak mudah terbiodegradasikan.<br>Cara: Garis Panduan Ujian OECD 302C |
|-----------------------|---|---|

### Keupayaan bioakumulatif

#### Komponen:

#### **(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena:**

- |                                |   |              |
|--------------------------------|---|--------------|
| Pekali petakan (n-oktanol/air) | : | log Pow: 2.3 |
|--------------------------------|---|--------------|

### Kebolehgerakan di dalam tanah

Tiada data disediakan

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

### Kesan-kesan mudarat yang lain

Tiada data disediakan

### BAHAGIAN 13: Maklumat pelupusan

#### Kaedah pelupusan

- |                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| Buangan dari sisa  | : | Kaedah pelupusan bahan buangan berdasarkan kepada Akta Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) dan lain-lain garis panduan yang diterbitkan oleh JAS dan /atau oleh pihak berkuasa tempatan.<br>Jangan lupus sisa ke dalam pembetung. |
| Bungkusan tercemar | : | Bekas kosong perlu dibawa ke tapak pengendalian sisa yang diluluskan untuk kitar semula atau pelupusan.<br>Jika tidak dinyatakan sebaliknya: Lupuskan produk yang tidak digunakan.  |

### BAHAGIAN 14: Maklumat pengangkutan

#### Peraturan Antarabangsa

##### UNRTDG

- |                               |   |                 |
|-------------------------------|---|-----------------|
| Nombor PBB                    | : | Tidak berkenaan |
| Nama kiriman yang betul       | : | Tidak berkenaan |
| Kelas                         | : | Tidak berkenaan |
| Risiko subsidiari             | : | Tidak berkenaan |
| Kumpulan bungkusan            | : | Tidak berkenaan |
| Label                         | : | Tidak berkenaan |
| Berbahaya kepada persekitaran | : | tidak           |

##### IATA - DGR

- |                                      |   |                 |
|--------------------------------------|---|-----------------|
| No. PBB/ID                           | : | Tidak berkenaan |
| Nama kiriman yang betul              | : | Tidak berkenaan |
| Kelas                                | : | Tidak berkenaan |
| Risiko subsidiari                    | : | Tidak berkenaan |
| Kumpulan bungkusan                   | : | Tidak berkenaan |
| Label                                | : | Tidak berkenaan |
| Arahan bungkusan (pesawat kargo)     | : | Tidak berkenaan |
| Arahan bungkusan (pesawat penumpang) | : | Tidak berkenaan |

##### Kod-IMDG

- |                         |   |                 |
|-------------------------|---|-----------------|
| Nombor PBB              | : | Tidak berkenaan |
| Nama kiriman yang betul | : | Tidak berkenaan |
| Kelas                   | : | Tidak berkenaan |
| Risiko subsidiari       | : | Tidak berkenaan |
| Kumpulan bungkusan      | : | Tidak berkenaan |
| Label                   | : | Tidak berkenaan |
| EmS Kod                 | : | Tidak berkenaan |
| Pencemar marin          | : | Tidak berkenaan |

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi 1.10	Tarikh semakan: 03.03.2025	Nombor SDS: 5182262-00011	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023 Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019
---------------	-------------------------------	------------------------------	---

### Pengangkutan pukal mengikut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC

Tidak berkaitan untuk produk seperti yang dibekalkan.

### Langkah berjaga-jaga khusus untuk pengguna

Tidak berkenaan

## BAHAGIAN 15: Maklumat pengawalseliaan

### Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar yang khusus untuk bahan kimia berbahaya

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaiian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.

## BAHAGIAN 16: Maklumat lain

Tarikh semakan : 03.03.2025

Maklumat lain : Opteon™ dan mana-mana logo berkaitan ialah tanda dagangan dan hak cipta The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ dan Logo Chemours ialah tanda dagangan The Chemours Company. Sebelum guna baca maklumat keselamatan Chemours. Untuk maklumat lanjut hubungi pejabat Chemours tempatan atau pengedar Chemours yang dilantik.

### Maklumat lanjut

Sumber bagi data utama yang digunakan untuk menyusun helaian data : Data teknikal dalaman, data daripada bahan mentah SDSs, Portal hasil carian OECD eChem dan Agensi Kimia Eropah, <http://echa.europa.eu/>

Format tarikh : hh.bb.tttt

### Teks penuh singkatan lain

AIIC - Inventori Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Agensi Kebangsaan untuk Pengangkutan melalui Darat di Brazil; ASTM - Persatuan Amerika bagi Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Piawai Institut Jerman untuk Piawaian; DSL - Senarai Bahan Domestik (Kanada); ECx - Kepekatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; ELx - Kadar pemuatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; EmS - Jadual Kecemasan; ENCS - Bahan Kimia Sedia Ada dan Baharu (Jepun); ErCx - Kepekatan yang berkaitan dengan x% tindak balas kadar pertumbuhan; ERG - Panduan Tindakan Kecemasan; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Amalan Baik Makmal; IARC - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan mengenai Kanser; IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa; IBC - Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Berbahaya Secara Pukal; IC50 - Kepekatan rencatan setengah maksimum; ICAO - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa; IECSC - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada di China; IMDG - Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa; IMO - Pertubuhan Maritim Antarabangsa; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesihatan Perindustrian (Jepun); ISO - Pertubuhan Antarabangsa untuk Piawaian; KECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Korea; LC50 - Kepekatan Maut hingga 50 % daripada populasi ujian; LD50 - Dos Maut hingga 50% daripada

## Opteon™ SF33 Specialty Fluid

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 11.04.2023
1.10	03.03.2025	5182262-00011	Tarikh keluaran pertama: 19.10.2019

---

populasi ujian (Dos Maut Median); MARPOL - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran daripada Kapal; n.o.s. - Tidak Ditetapkan Sebaliknya; Nch - Norma Orang Chile; NO(A)EC - Tiada Kesan Kepekatan (Buruk) Yang Diperhatikan; NO(A)EL - Tiada Tahap Kesan (Buruk) Yang Diperhatikan; NOELR - Tiada Kesan Boleh Cerap Kadar Pemuatan; NOM - Norma Rasmi Orang Mexico; NTP - Program Toksikologi Kebangsaan; NZIoC - Inventori Bahan Kimia New Zealand; OECD - Pertubuhan untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Pejabat Keselamatan Kimia dan Pencegahan Pencemaran; PBT - Bahan yang Berterusan, Bioakumulatif dan Toksik; PICCS - Inventori Bahan Kimia dan Bahan-bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Aktiviti Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlimen Eropah dan Majlis berkaitan Pendaftaran, Penilaian, Pemberikuasaan dan Sekatan Bahan Kimia; SADT - Suhu Penguraian Pemecut-Diri; SDS - Risalah Data Keselamatan; TCSI - Inventori Bahan Kimia Taiwan; TDG - Pengangkutan Barang-barang Berbahaya; TECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Thailand; TSCA - Akta Kawalan Bahan-bahan Toksik (Amerika Syarikat); UN - Bangsa-Bangsa Bersatu; UNRTDG - Saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Pengangkutan Barangan Berbahaya; vPvB - Sangat Berterusan dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Maklumat Bahan-bahan Berbahaya di Tempat Kerja

Maklumat yang terdapat dalam Lembaran Data Keselamatan ini adalah betul berdasarkan pengetahuan, maklumat dan kesahihan pada tarikh ia dicetak. Maklumat ini direka hanya sebagai garis panduan untuk menangani, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pelupusan dan pelepasan yang selamat dan tidak harus dianggap sebagai waranti atau spesifikasi kualiti pada apa-apa jenis. Maklumat yang disediakan hanya berkaitan dengan bahan khusus yang dikenal pasti di bahagian atas SDS ini dan tidak sah apabila bahan SDS digunakan pada kombinasi mana-mana bahan lain atau dalam mana-mana proses, melainkan jika di spesifikasikan dalam teks. Pengguna bahan perlu mengkaji maklumat dan cadangan dalam konteks tertentu mereka bagi tujuan pengendalian, penggunaan, pemprosesan dan penyimpanan, termasuk penilaian kesesuaian bahan SDS pada produk akhir pengguna, jika berkenaan.

MY / MS