

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

---

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

#### Pengecam produk

Nama produk	:	Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant
Nama kimia	:	
No.-CAS	:	Tidak Diperuntukkan
Kod produk	:	
SDS-Identcode	:	130000143454

#### Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Kegunaan yang disarankan	:	Bahan penyejuk Bendalir Pindah Haba
Cadangan larangan ke atas penggunaan	:	Untuk pemasangan dan kegunaan profesional dan industri sahaja. Jangan gunakan produk pada keadaan yang melebihi kegunaan tertentu seperti yang dinyatakan.

#### 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

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius	:	Kategori 2
Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal	:	Kategori 3
Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik	:	Kategori 3

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

### Elemen label

Piktogram bahaya :



Kata isyarat :

Amaran

Pernyataan bahaya :

H319 Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
H336 Boleh menyebabkan mengantuk atau kepening.  
H412 Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga :

#### Pencegahan:

P264 Basuh kulit sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.  
P271 Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.  
P273 Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.  
P280 Pakai sarung perlindungan mata/ perlindungan muka.

#### Tindakan:

P304 + P340 + P312 JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/ pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.  
P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.  
P337 + P313 Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.

#### Penyimpanan:

P405 Simpan di tempat berkunci.

### 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.

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

Bahan / Campuran :

Campuran

### Komponen

Nama kimia	No.-CAS	Kepekatan (% w/w)
(Z)-1,1,1,4,4,4-Heksafluoro-2-butena#	692-49-9	74.7
trans-Dikloroetilena	156-60-5	25.3

# Bahan yang didedahkan secara terkawal

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

### BAHAGIAN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Nasihat umum  | : | Jika berlaku kemalangan atau merasa kurang sihat, dapatkan nasihat perubatan serta merta.<br>Apabila simptom berterusan atau dalam semua kes keraguan dapatkan nasihat perubatan.  |
| Jika tersedut   | : | Jika disedut, bawa ke kawasan udara segar.<br>Dapatkan rawatan perubatan jika simptom berlaku.   |
| Jika tersentuh dengan kulit                                     | : | Sekiranya bersentuh, serta merta curah air yang banyak pada kulit.<br>Buka pakaian dan kasut yang tercemar.<br>Dapatkan rawatan perubatan.<br>Basuh pakaian sebelum digunakan semula.<br>Basuh kasut betul-betul sebelum digunakan semula.   |
| Jika tersentuh dengan mata                                      | : | Sekiranya bersentuh, serta merta curah air yang banyak pada mata sekurang-kurangnya selama 15 minit.<br>Jika mudah dilakukan, buka kanta lekap, sekiranya dipakai.<br>Dapatkan rawatan perubatan.  |
| Jika tertelan   | : | Jika tertelan, JANGAN paksa muntah.<br>Dapatkan rawatan perubatan jika simptom berlaku.<br>Kumur mulut sebersih-bersihnya dengan air.  |
| Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan tertangguh | : | Boleh menyebabkan aritmia jantung.<br>Gejala lain yang berpotensi dan berkaitan dengan penyalahgunaan atau salah guna melalui penyedutan adalah<br>Pemekaan jantung<br>Kesan anestetik<br>Pening<br>Pening<br>kekeliruan<br>Kurang berkoordinasi<br>Mengantuk<br>Tidak sedarkan diri<br>Bersentuh dengan kulit mungkin mencetuskan gejala berikut:<br>Kerengsaan<br>Bengkak tisu<br>Gatal-gatal<br>Ketidakselesaian<br>Kemerahan<br>Bersentuh dengan mata mungkin membangkitkan gejala berikut<br>mata berair<br>Kemerahan<br>Ketidakselesaian<br>Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.<br>Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan. |
| Perlindungan Bagi Bantuan Pertama                               | : | Penggerak balas Bantuan kecemasan perlu memberi perhatian kepada perlindungan diri, dan menggunakan  |

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

peralatan perlindungan diri yang disyorkan apabila potensi pendedahan wujud (lihat seksyen 8).

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 : Semburan air  
Buih tahan alkohol  
Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>)  
Bahan kimia kering.

Media alatan pemadam kebakaran yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

#### 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  
Sebatian klorin

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

Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran : Sekiranya berlaku kebakaran, pakai alat pernafasan serba lengkap.  
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 : Gunakan alat perlindungan diri.  
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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

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 pamparitan atau pembendungan lain yang sesuai untuk mengelakkan bahan daripada tersebar. Jika bahan yang diparitkan boleh dipam, simpan bahan yang diperolehi dalam bekas yang bersesuaian.  
Bersihkan bahan yang tinggal daripada tumpahan dengan penyerap yang bersesuaian.  
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 : Jika pengudaraan yang mencukupi tersedia, gunakan dengan pengudaraan ekzos setempat.

Nasihat pengendalian yang selamat : Jangan terkena kulit atau pakaian.  
Elakkan daripada tersedut kabus atau wap.  
Jangan telan.  
Jangan masuk mata.  
Basuh kulit sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.  
Kendali selaras dengan amalan kebersihan dan keselamatan perindustrian yang baik, berdasarkan hasil penilaian pendedahan di tempat kerja  
Penutup pelindung injap dan palam berulir outlet injap mesti kekal di tempatnya melainkan bekas telah diikat dengan salur keluar injap yang disalurkan ke titik penggunaan.  
Gunakan injap kawalan atau perangkap ke dalam talian pelepasan untuk mengelakkan bahaya aliran semula ke dalam silinder.  
Gunakan pengawal atur pengurangan tekanan semasa menyambung silinder kepada sistem atau perpaipan tekanan rendah (<3000 psig).  
Jangan sekali-kali cuba mengangkat silinder dengan memegang penutupnya.  
Jangan seret, gelangsar atau guling silinder.  
Gunakan troli yang sesuai untuk pergerakan silinder.  
Berhati-hati untuk mengelakkan tumpahan, sisa dan

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

meminimumkan pembebasan kepada persekitaran.

### Penyimpanan

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

Keadaan penyimpanan yang selamat :

- Silinder harus disimpan tegak dan diikat dengan kukuh untuk mengelakkan terjatuh atau dilanggar jatuh.
- Asingkan bekas penuh dengan bekas kosong.
- Jangan simpan berhampiran dengan bahan-bahan mudah terbakar.
- Elakkan kawasan tempat garam atau bahan kakis lain yang hadir.
- 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 di tempat berkunci.
- Simpan di tempat dingin dan mempunyai pengudaraan yang bagus.
- Simpan menurut peraturan nasional tertentu.

Bahan untuk dielak: : Tiada halangan khas bagi penyimpanan dengan produk lain.

Suhu simpanan yang dicadangkan : < 46 °C

Jangkamasa penyimpanan : > 10 yr

Maklumat lanjut mengenai kestabilan penyimpanan : Produk ini mempunyai jangka hayat yang tidak ditentukan sekiranya disimpan dengan betul.

Jauhkan diri daripada sinaran matahari.

### BAHAGIAN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

#### Parameter Kawalan

Komponen	No.-CAS	Jenis nilai (Sifat pendedahan)	Parameter Kawalan / Kepekatan yang dibenarkan	Dasar
trans-Dikloroetilena	156-60-5	TWA	200 ppm	ACGIH

**Kawalan kejuruteraan yang sewajarnya** : Meminimumkan tumpuan pendedahan tempat kerja. Jika pengudaraan yang mencukupi tersedia, gunakan dengan pengudaraan ekzos setempat.

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

---

### Langkah-langkah perlindungan individu seperti peralatan perlindungan diri

- |                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Perlindungan mata/muka  | : | Pakai peralatan pelindung diri yang berikut:<br>Gogal keselamatan  |
| Perlindungan kulit      | : | Pakai peralatan pelindung diri yang berikut:<br>Jika penilaian menunjukkan bahawa terdapat risiko atmosfera letupan atau api kilat, gunakan pakaian perlindungan antistatik perencat nyala.  |
| 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 | : | Jika pengudaraan ekzos setempat yang mencukupi tidak tersedia atau penilaian pendedahan menunjukkan pendedahan di luar garis panduan yang disarankan, gunakan alat perlindungan pernafasan.  |
| Jenis Penapis           | : | Jenis gabungan yang mengandungi gas organik dan wap pendidihan tinggi  |
| Kawalan Kebersihan      | : | Jika pendedahan kepada bahan kimia berkemungkinan terjadi sewaktu penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan berhampiran tempat kerja.<br>Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakannya.<br>Basuh pakaian tercemar sebelum digunakan semula.   |

---

### BAHAGIAN 9: Sifat fizikal dan kimia

- |            |   |                       |
|------------|---|-----------------------|
| Rupa       | : | cecair                |
| Warna      | : | jelas                 |
| Bau        | : | sedikit, seperti eter |
| Ambang Bau | : | Tiada data disediakan |
| pH         | : | 7                     |

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Takat lebur/takat beku	:	Tiada data disediakan
Takat didih awal/ didih julat	:	29.1 °C
Takat kilat	:	Cara: ASTM D 56 tidak berkilat
Kadar penyejatan	:	Tiada data disediakan
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	:	Tidak berkenaan
Terbakar (cecair)	:	Tiada data disediakan
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	:	871.4 hPa (25 °C)
Ketumpatan wap relatif	:	5.01 (Udara = 1.0)
Ketumpatan relatif	:	1.31 (25 °C)
Ketumpatan	:	1.308 g/cm <sup>3</sup> (25 °C)
Keterlarutan Keterlarutan air	:	Tiada data disediakan
Pekali petakan (n-oktanol/air)	:	Tidak berkenaan
Suhu pengautocucuhan	:	Tiada data disediakan
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.
Saiz zarah	:	Tidak berkenaan



## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

### 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

##### **trans-Dikloroetilena:**

Ketoksikan akut secara oral	:	LD50 (Tikus): 7,902 mg/kg Cara: Garis Panduan Ujian OECD 420
Ketoksikan akut secara penyedutan	:	LC50 (Tikus): 95.5 mg/l Masa pendedahan: 4 h Atmosfera ujian: wap

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 403

Kepekatan kesan buruk paling rendah diperhatikan (Anjing):  
250000 ppm  
Atmosfera ujian: gas

Had ambang pemekaan kardium (jantung) (Anjing): 991,309  
mg/m<sup>3</sup>  
Atmosfera ujian: gas

Ketoksikan akut secara sentuhan kulit : LD50 (Arnab): > 5,000 mg/kg  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 402

### Kakisan/kerengsaan kulit

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

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

Keputusan : Tiada kerengsaan kulit

##### trans-Dikloroetilena:

Spesies : Arnab  
Cara : Garis Panduan Ujian OECD 404  
Keputusan : Kerengsaan kulit yang ringan

### Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

#### Komponen:

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

Keputusan : Tiada kerengsaan mata

##### trans-Dikloroetilena:

Spesies : Arnab  
Keputusan : Kerengsaan pada mata, pengembalian dalam tempoh 7 hari  
Cara : Garis Panduan Ujian OECD 405

### 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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

### Kemutagenan sel germa

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

### Komponen:

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

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Ketoksikan genetik in vitro       | : | <p>Jenis Ujian: Cerakin mutasi berbalik bakteria (AMES)<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 471<br/>         Keputusan: negatif</p> <p>Jenis Ujian: Ujian penyimpangan Kromosom ujian dalam vitro<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 473<br/>         Keputusan: negatif</p> <p>Jenis Ujian: Ujian mutasi gen sel mamalia in vitro<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 476<br/>         Keputusan: negatif</p> |
| Ketoksikan genetik in vivo        | : | <p>Jenis Ujian: Ujian mikronukleus eritrosit mamalia (cerakinan Citogenetik in vivo)<br/>         Spesies: Tikus<br/>         Laluan penggunaan: penyedutan (wap)<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 474<br/>         Keputusan: negatif</p>   |
| Kemutagenan sel germa - Penilaian | : | <p>Bukti-bukti tidak menyokong klasifikasi sebagai mutagen sel kuman.</p>   |

#### **trans-Dikloroetilena:**

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Ketoksikan genetik in vitro       | : | <p>Jenis Ujian: Cerakin mutasi berbalik bakteria (AMES)<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 471<br/>         Keputusan: negatif</p> <p>Jenis Ujian: Ujian mutasi gen sel mamalia in vitro<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 476<br/>         Keputusan: negatif</p> <p>Jenis Ujian: Ujian penyimpangan Kromosom ujian dalam vitro<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 473<br/>         Keputusan: negatif</p> |
| Ketoksikan genetik in vivo        | : | <p>Jenis Ujian: Ujian mikronukleus eritrosit mamalia (cerakinan Citogenetik in vivo)<br/>         Spesies: Tikus<br/>         Laluan penggunaan: Termakan<br/>         Cara: Garis Panduan Ujian OECD 474<br/>         Keputusan: negatif</p>   |
| Kemutagenan sel germa - Penilaian | : | <p>Bukti-bukti tidak menyokong klasifikasi sebagai mutagen sel kuman.</p>   |

### **Kekarsinogenan**

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

### 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

#### trans-Dikloroetilena:

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

### STOT - pendedahan tunggal

Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

### Komponen:

#### trans-Dikloroetilena:

Penilaian : Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

### 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.

#### trans-Dikloroetilena:

Laluan pendedahan : Penyedutan  
 Penilaian : Tiada kesan kesihatan yang ketara diperhatikan dalam haiwan pada kepekatan 250 ppmV/6h/d atau kurang.

Laluan pendedahan : Termakan  
 Penilaian : Tiada kesan kesihatan yang ketara diperhatikan pada haiwan

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

pada kepekatan 100 mg/kg bw 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

##### **trans-Dikloroetilena:**

Spesies	: Tikus, jantan dan betina
NOAEL	: 4000 ppm
LOAEL	: > 4000 ppm
Laluan penggunaan	: Penyedutan
Masa pendedahan	: 90 Hari
Cara	: Garis Panduan Ujian OECD 413

Spesies	: Tikus, jantan dan betina
NOAEL	: 3,210 mg/kg
LOAEL	: > 3,210 mg/kg
Laluan penggunaan	: Termakan
Masa pendedahan	: 98 Hari
Cara	: Garis Panduan Ujian OECD 408

### Ketoksikan aspirasi

Tidak dikelaskan berdasarkan maklumat yang tersedia.

#### Komponen:

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

Tiada klasifikasi ketoksikan aspirasi

## 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 Masa pendedahan: 96 h Cara: Garis Panduan Ujian OECD 203
--------------------------	--

Ketoksikan kepada daphnia dan invertebrat-invertebrat akuatik yang lain	: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 22.5 mg/l Masa pendedahan: 48 h Cara: Garis Panduan Ujian OECD 202
---	---

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi 4.1	Tarikh semakan: 14.04.2023	Nombor SDS: 1354347-00047	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022 Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Ketoksikan kepada alga/tumbuhan akuatik : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): > 23.7 mg/l  
Masa pendedahan: 72 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): 6.92 mg/l  
Masa pendedahan: 72 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 201

Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan kronik) : NOEC (Gobiocypris rarus (ikan gudgeon)): 10 mg/l  
Masa pendedahan: 32 d  
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  
Masa pendedahan: 21 d  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 211

### trans-Dikloroetilena:

Ketoksikan terhadap ikan : LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan matahari insang biru)): 135 mg/l  
Masa pendedahan: 96 h  
Catatan-catatan: Berdasarkan data daripada bahan yang sama

Ketoksikan kepada daphnia dan invertebrat-invertebrat akuatik yang lain : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 220 mg/l  
Masa pendedahan: 48 h  
Cara: EPA-660/3-75-009

Ketoksikan kepada alga/tumbuhan akuatik : EbC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau)): 36.36 mg/l  
Masa pendedahan: 48 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 201

### Keselanjaran dan Keterdegradan

#### Komponen:

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

Kebolehbiodegradasian : Keputusan: Tidak mudah terbiodegradasikan.  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 302C

#### trans-Dikloroetilena:

Kebolehbiodegradasian : Keputusan: tidak mengurai dengan cepat  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301D

### Keupayaan bioakumulatif

#### Komponen:

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

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

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

---

### trans-Dikloroetilena:

Pekali petakan (n-oktanol/air) : log Pow: 2.06

### Kebolehergerakan di dalam tanah

Tiada data disediakan

### 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 |

#### 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 |

## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

Kumpulan bungkusan	:	Tidak berkenaan
Label	:	Tidak berkenaan
EmS Kod	:	Tidak berkenaan
Pencemar marin	:	Tidak berkenaan

### 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 : 14.04.2023

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

ACGIH : Amerika Syarikat. ACGIH Threshold Limit Values (TLV)

ACGIH / TWA : 8 jam, purata berpemberat masa

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



## Opteon™ XP30 (R-514A) Refrigerant

Versi	Tarikh semakan:	Nombor SDS:	Tarikh keluaran terakhir: 18.10.2022
4.1	14.04.2023	1354347-00047	Tarikh keluaran pertama: 27.02.2017

- Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Berbahaya Secara Pukul; 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 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