

HELAIAN DATA KESELAMATAN

SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 18.03.2025 Tarikh disemak: - Rujukan SDS: 010490 GHS_DWI Versi: 1.0
Date of Issue: 18.03.2025 Revision date: - SDS reference: 010490 GHS_DWI Version: 1.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengecam produk

Product identifiers

Nama produk : Oktafluoropropana (>99.99%)
Product Name *Octafluoropropane (>99.99%)*
Formula Kimia : C3F8
Chemical Formula
Nombor CAS : 76-19-7
CAS No.

1.2 Cara pengecaman lain

Other means of identification

Oktafluoropropana
Octafluoropropane

1.3 Penggunaan yang dikenal pasti relevan bagi bahan atau campuran dan yang tidak digalakkan

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Penggunaan bahan : Uji gas / gas penentukuran / Penggunaan industri. Gunakan seperti yang diarahkan
Relevant identified uses *Test gas/calibration gas/Industrial use. Use as directed*

1.4 Rincian pembekal

Details of the supplier of the safety data sheet

Syarikat : CHROMA GAS SDN BHD
Company NO.178 JALAN P/AM 2, PERINDUSTRIAN ARAB MALAYSIAN PARK,
71800 NILAI, NEGERI SEMBILAN
Nombor Telefon : +6012-783 4818 / +6019-241 5118 / +6012-427 5118
Telephone Number

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

Nombor telefon kecemasan : 012-712 5188 / 999
Emergency telephone Number

Hazards Identification

Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

H280

Label Elements

Labelling according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Hazard pictograms (CLP/GHS)



GHS04

Signal word (CLP/GHS)

OSHA-H01 – May displace oxygen and cause rapid suffocation

Precautionary statements
(CLP/GHS)

P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood

P271 - Gunakan diluar atau kawasan pengudaraan yang baik sahaja

P271 – Use only outdoors or in a well-ventilated area

P280 - Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, pelindung mata, pernafasan dan muka.

P280 - Wear protective gloves, protective clothing, eye protection, respiratory protection, and face protection.

P304+P340 - Jika tersedut: Alihkan seseorang ke udara segar dan pastikan selesai untuk bernafas

P304+P340 - If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing

P280 - Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, pelindung mata, pernafasan dan muka.

P308+P313 - If exposed or concerned: Get medical advice/attention

P403 - Simpan di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik

P403 - Store in a well-ventilated place

P501 - Buang bekas/isi mengikut peraturan tempatan/serantau.nasional/antarabangsa.

P501 - Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations

CGA-PG02 - Lindungi daripada sinaran cahaya matahari apabila suhu persekitaran melebihi 52°C/125 °F

CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125 °F

CGA-PG05 - Gunakan alat pencegahan aliran balik pada paip

CGA-PG05 - Use a back-flow preventive device in the piping

CGA-P10 – Guna hanya dengan peralatan yang sesuai dgn tekanan silinder

CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure

CGA-PG06 – Tutup injap selepas digunakan dan apabila tiada gas.

CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty

CGA-PG14 – Dekati kawasan kebocoran yang disyaki dengan berhati-hati

CGA-PG14 - Approach suspected leak area with caution

CGA-PG21 – Buka injap dengan perlahan

CGA-PG21 - Open valve slowly

2.3 Bahaya yang lain

Other Hazards

Sesak nafas dalam kepekatan tinggi. Bersentuhan dengan cecair boleh menyebabkan melecur sejuk/radang dingin.

Asphyxiant in high concentrations. Contact with liquid may cause cold burns/frostbite.

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Composition and information on the ingredients

3.1 Bahan-bahan

Substances

Nama <i>Name</i>	Pengenalan produk <i>Product identifier</i>	%	Klasifikasi (CLP/GHS) <i>Classification (CLP/GHS)</i>
Oktafluoropropana <i>Octafluoropropane</i>	(CAS No) 76-19-7	>99.99	Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

First Aid Measures

4.1 Langkah-langkah bantuan kecemasan

Description of first aid measures

Pertolongan cemas selepas penyedutan : Alihkan mangsa ke kawasan yang tidak tercemar dengan memakai alat pernafasan serba lengkap. Pastikan mangsa panas dan berehat. Hubungi doktor. Lakukan resusitasi kardiopulmonari jika pernafasan terhenti

First-aid measures after inhalation

Remove victim to uncontaminated area wearing self contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Perform cardiopulmonary resuscitation if breathing stopped.

Pertolongan cemas selepas terkena kulit : Jika berlaku radang dingin sembur dengan air sekurang-kurangnya selama 15 minit. Sapukan pembalut steril. Dapatkan bantuan perubatan.

First-aid measures after skin contact

In case of frostbite spray with water for at least 15 minutes. Apply a sterile dressing. Obtain medical assistance.

Pertolongan cemas selepas terkena mata : Segera siram mata dengan air bersih selama sekurang-kurangnya 15 minit

First-aid measures after eye contact

Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes

Pertolongan cemas selepas tertelan : Pengingesan tidak dianggap sebagai laluan pendedahan yang berpotensi
First-aid measures after ingestion *Ingestion is not considered a potential route of exposure*

4.2 Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Gejala/kecederaan : Dalam kepekatan yang tinggi boleh menyebabkan kelemahan. Gejala mungkin termasuk hilang keupayaan bergerak/ kesedaran. Mangsa mungkin tidak menyedari akan kelemahan. Sila rujuk seksyen 11.
Symptoms/injuries *In high concentrations may cause asphyxiation. Symptoms may include loss of mobility/consciousness. Victim may not be aware of asphyxiation. Refer to section 11.*

4.3 Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Rawat secara gejala.
Treat symptomatically

SEKSYEN 5: Langkah-langkah memadam kebakaran

Firefighting measures

5.1 Bahan memadamkan api

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai.

Suitable extinguishing media

Bahan tidak akan terbakar tetapi silinder yang dipanaskan boleh menyebabkan letupan.
The material will not burn but the heated cylinder can cause an explosion.

5.2 Bahaya khusus daripada bahan kimia

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya khusus : Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah/meletup
Specific hazards *Exposure to fire may cause containers to rupture/explode*

Produk pembakaran bahaya : Kabon monoksida. Hidrogen Fluorida. Karbonil Fluorida.
Hazardous combustion products *Carbon monoxide. Hydrogen Fluoride. Carbonyl fluoride*

5.3 Nasihat untuk anggota bomba

Advice for firefighters

Arahan bagi petugas pemadam : Sekiranya berlaku kebakaran: Kosongkan kawasan. Padamkan api dari jarak jauh kerana risiko letupan. Gunakan semburan air atau kabut untuk menyejukkan bekas yang terdedah. Berhati-hati semasa melawan api kimia.
Firefighting instructions *In case of fire: Evacuate area. Fight fire remotely due to the risk of explosion. Use water spray or fog for cooling exposed containers. Exercise caution when fighting any chemical fire.*

Perlindungan semasa padam kebakaran : Pakaian dan peralatan pelindung standard (mis., Alat Pernafasan Sendiri) untuk memadam kebakaran. Jangan memasuki kawasan kebakaran tanpa peralatan pelindung yang betul, termasuk perlindungan pernafasan.
Protection during firefighting *Standard protective clothing and equipment (e.g., Self-Contained Breathing Apparatus) for fire fighters. Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.*

Kaedah khusus : Pendedahan kepada kebakaran boleh menyebabkan bekas pecah / meletup. Sekiranya boleh, hentikan aliran produk. Terus semburkan air dari kedudukan terlindung sehingga bekas tetap sejuk. Jauhkan bekas dari kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko.
Specific methods
Exposure to fire may cause containers to rupture/explode. If possible, stop flow of product. Continue water spray from protected position until container stays cool. Move containers away from the fire area if this can be done without risk.

SEKSYEN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja *Accidental release measures*

6.1 Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan kecemasan

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Langkah-langkah am

General steps

Cuba hentikan pelepasan. Kosongkan kawasan. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali atmosfera terbukti selamat. Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi. Pengesan oksigen harus digunakan apabila gas yang menyebabkan sesak nafas mungkin dibebaskan. Elakkan daripada memasuki pembetung, ruang bawah tanah dan lubang kerja, atau mana-mana tempat yang pengumpulannya bahaya. Bertindak mengikut pelan kecemasan tempatan.

Try to stop release. Evacuate area. Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe. Ensure adequate air ventilation. Oxygen detectors should be used when asphyxiating gases may be released. Prevent from entering sewers, basements and workpits, or any place where its accumulation can be dangerous. Act in accordance with local emergency plan.

6.2 Kecemasan Alam sekitar

Environmental Emergency

Cuba hentikan lepasan gas.

Try to stop gas leaks.

6.3 Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Pastikan kawasan dikosongkan dan bebas daripada sumber pencucuhan sehingga sebarang cecair yang tertumpah telah tersejat

Keep area evacuated and free from ignition sources until any spilled liquid has evaporated

6.4 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

Sila rujuk seksyen 8 dan 13.

See also sections 8 and 13.

Seksyen 7: Pengendalian dan penyimpanan

Handling and Storage

7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat

Precautions for safe handling

Penggunaan produk yang selamat

Safe use of the product

Jangan sedut gas. Elakkan pelepasan produk ke atmosfera. Produk mesti dikendalikan mengikut prosedur kebersihan dan keselamatan industri yang baik. Hanya orang yang berpengalaman dan diarahkan dengan betul harus mengendalikan gas di bawah tekanan. Pertimbangkan peranti pelepas tekanan dalam pemasangan gas. Pastikan sistem gas yang lengkap telah (atau kerap) diperiksa jika terdapat kebocoran sebelum digunakan. Jangan merokok semasa mengendalikan produk. Gunakan hanya peralatan yang dinyatakan dengan betul yang sesuai untuk produk ini, tekanan bekalan dan suhunya. Hubungi pembekal gas anda jika ragu-ragu. Elakkan menyedut balik air, asid dan alkali.

Do not breathe gas. Avoid release of product into atmosphere. The product must be handled in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Consider pressure relief device(s) in gas installations. Ensure the complete gas system was (or is regularly) checked for leaks before use. Do not smoke while handling product. Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature. Contact your gas supplier if in doubt. Avoid suck back of water, acid and alkalis.

Pengendalian bekas gas dengan selamat ***Safe handling of the gas receptacle***

Rujuk kepada arahan pengendalian kontena pembekal. Jangan biarkan suapan belakang masuk ke dalam bekas. Lindungi bekas daripada kerosakan fizikal; jangan seret, gulung, gelongsor atau jatuhkan. Apabila menggerakkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan troli (troli, trak tangan, dll.) yang direka untuk mengangkut silinder. Biarkan penutup perlindungan injap di tempatnya sehingga bekas telah diikat sama ada pada dinding atau bangku atau diletakkan di dalam bekas bekas dan sedia untuk digunakan. Jika pengguna mengalami sebarang kesukaran mengendalikan injap, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal. Jangan sekali-kali cuba membaiki atau mengubah suai injap bekas atau peranti pelepasan keselamatan. Injap yang rosak hendaklah dilaporkan segera kepada pembekal. Pastikan saluran keluar injap bekas bersih dan bebas daripada bahan cemar terutamanya minyak dan air. Gantikan penutup alur keluar injap atau palam dan penutup bekas yang dibekalkan sebaik sahaja bekas diputuskan sambungan daripada peralatan. Tutup injap bekas selepas setiap penggunaan dan apabila kosong, walaupun masih disambungkan ke peralatan. Jangan sekali-kali cuba memindahkan gas dari satu silinder/bekas ke yang lain. Jangan sekali-kali menggunakan api terus atau alat pemanas elektrik untuk menaikkan tekanan bekas. Jangan keluarkan atau rosakkan label yang disediakan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan bekas. Sedut semula air ke dalam bekas mesti dihalang. Buka injap perlahan-lahan untuk mengelakkan kejutan tekanan.

Refer to supplier's container handling instructions. Do not allow backfeed into the container. Protect containers from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. When moving cylinders, even for short distances, use a cart (trolley, hand truck, etc.) designed to transport cylinders. Leave valve protection caps in place until the container has been secured against either a wall or bench or placed in a container stand and is ready for use. If user experiences any difficulty operating valve discontinue use and contact supplier. Never attempt to repair or modify container valves or safety relief devices. Damaged valves should be reported immediately to the supplier. Keep container valve outlets clean and free from contaminants particularly oil and water. Replace valve outlet caps or plugs and container caps where supplied as soon as container is disconnected from equipment. Close container valve after each use and when empty, even if still connected to equipment. Never attempt to transfer gases from one cylinder/container to another. Never use direct flame or electrical heating devices to raise the pressure of a container. Do not remove or deface labels provided by the supplier for the identification of the content of the container. Suck back of water into the container must be prevented. Open valve slowly to avoid pressure shock.

7.2 Keadaan penyimpanan yang selamat ***Conditions for safe storage, including any incompatibilities***

Patuhi semua peraturan dan keperluan tempatan mengenai penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang mungkin menggalakkan kakisan. Pengadang atau penutup injap bekas hendaklah dipasang. Bekas hendaklah disimpan dalam kedudukan menegak dan diamankan dengan betul untuk mengelakkannya daripada

terjatuh. Bekas yang disimpan hendaklah diperiksa secara berkala untuk keadaan umum dan kebocoran. Simpan bekas di bawah 50°C di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik. Simpan bekas di lokasi bebas daripada risiko kebakaran dan jauh dari sumber haba dan pencucuhan. Jauhkan daripada bahan mudah terbakar.

Observe all regulations and local requirements regarding storage of containers. Containers should not be stored in conditions likely to encourage corrosion. Container valve guards or caps should be in place. Containers should be stored in the vertical position and properly secured to prevent them from falling over. Stored containers should be periodically checked for general condition and leakage. Keep container below 50°C in a well ventilated place. Store containers in location free from fire risk and away from sources of heat and ignition. Keep away from combustible materials.

SEKSYEN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Exposure controls and personal protection

8.1 Parameter kawalan

Control parameters

Oktafluoropropana (76-19-7) <i>Octafluoropropane (76-19-7)</i>	
ACGIH TLV (United States, 3/2017)	<i>TWA: 2.5 mg/m³ (as F) 8 hours</i>
OSHA PEL (United States, 6/2016)	<i>TWA: 2.5 mg/m³ (as F) 8 hours</i>

8.2 Kawalan pendedahan

Exposure controls

Kawalan kejuruteraan yang sesuai :

Appropriate engineering controls

Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi. Elakkan kekurangan oksigen atmosfera (<19.5%). Pengesan oksigen perlu digunakan sebab gas asphyxiating yang mungkin dilepaskan.

Sistem di bawah tekanan hendaklah sentiasa diperiksa untuk memastikan tiada kebocoran.

Ensure adequate air ventilation. Avoid atmospheric oxygen deficiency (<19.5%). Oxygen detectors should be used because of asphyxiating gases that may be released.

The system under pressure should always be inspected to ensure no leakage.

Alat pelindung diri

Personal protective equipment

Cermin mata keselamatan. Pelindung muka. Sarung tangan

Safety glasses. Face shield. Gloves.



Perlindungan tangan

Hand protection

: Pakai sarung tangan yang berfungsi semasa mengendalikan bekas gas. 29 CFR 1910.138 Perlindungan tangan.

Wear working gloves when handling gas containers. 29 CFR 1910.138 Hand protection.

Perlindungan mata

Eye protection

: Pakai gogal keselamatan bersama pelindung sisi. 29 CFR 1910.133: Pelindung mata dan muka.

Wear safety glasses with side shields. 29 CFR 1910.133: Eye and Face Protection.

Perlindungan saluran pernafasan

Respiratory protection

: Penapis gas juga boleh digunakan jika semua keadaan sekeliling, contohnya, jenis dan kepekatan bahan cemar dan tempoh penggunaan diketahui. Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau saluran udara tekanan positif dengan

topeng hendaklah digunakan dalam atmosfera kekurangan oksigen.

Gas filters can also be used if all surrounding conditions, for example, the type and concentration of contaminants and the period of use are known. Self-contained breathing apparatus (SCBA) or positive pressure airway with mask should be used in oxygen deficient atmospheres.

Kawalan pendedahan alam sekitar : Tiada yang diperlukan

Environmental exposure controls *None necessary*

SEKSYEN 9: Sifat fizikal dan kimia

Physical and chemical Properties

9.1 Maklumat asas mengenai sifat fizikal dan kimia

Information on basic physical and chemical properties

Bentuk jirim	: Gas
<i>Physical state</i>	<i>Gas</i>
Penampilan	: Gas tidak berwarna
<i>Appearance</i>	<i>Colorless gas</i>
Warna	: Tidak berwarna
<i>Color</i>	<i>Colorless</i>
Bau	: Sangat halus. Sifat amaran yang buruk pada kepekatan rendah
<i>Odor</i>	<i>Ethereal. Poor warning properties at low concentrations</i>
Had bau	: Ambang bau adalah subjektif dan tidak mencukupi untuk memberi amaran tentang pendedahan berlebihan
<i>Odor threshold</i>	<i>Odour threshold is subjective and inadequate to warn of overexposure.</i>
pH	: Tidak berkaitan
<i>pH</i>	<i>Not applicable</i>
Takat lebur/Takat beku	: -183°C
<i>Melting point/Freezing point</i>	
Takat didih	: -36.7°C
<i>Boiling point</i>	
Takat kilat	: Tidak berkenaan bagi gas dan campuran gas
<i>Flash point</i>	<i>Not applicable for gas and gas mixture</i>
Suhu nyalaan sendiri	: Bukan mudah terbakar
<i>Auto-ignition temperature</i>	<i>Non-flammable</i>
Suhu penguraian	: Tidak berkaitan
<i>Decomposition temperature</i>	<i>Not applicable</i>
Takat kebakaran	: Bukan mudah terbakar
<i>Fire point</i>	<i>Non-flammable</i>
Tekanan wap	: Tidak berkaitan
<i>Vapor pressure</i>	<i>Not applicable</i>
Tekanan kritikal	: Tidak ditentukan
<i>Critical pressure</i>	<i>Not determine</i>
Ketumpatan gas (Udara =1)	: 6.5
<i>Gas density (Air =1)</i>	
Ketumpatan	: Tidak berkaitan
<i>Density</i>	<i>Not applicable</i>
Kelarutan	: Tidak berkaitan
<i>Solubility</i>	<i>Not applicable</i>

Log Pow	: Tidak ditentukan
<i>Log Pow</i>	<i>Not determine</i>
Log Kow	: Tidak berkaitan
<i>Log Kow</i>	<i>Not applicable</i>
Kelikatan, kinematik	: Tidak berkaitan
<i>Viscosity, kinematic</i>	<i>Not applicable</i>
Kelikatan, dynamic	: Tidak berkaitan
<i>Viscosity, dinamik</i>	<i>Not applicable</i>
Sifat letupan	: Tidak berkaitan
<i>Explosive properties</i>	<i>Not applicable</i>
Sifat oksida	: Tiada
<i>Oxidizing proprties</i>	<i>None</i>
Tahap letupan	: Bukan mudah terbakar
<i>Explosive limit</i>	<i>Non-flammable</i>

9.2 Informasi lain

Other Information

Kumpulan gas	: Gas tekanan
<i>Gas group</i>	<i>Pressurized gas</i>
Informasi tambahan	: Tiada
<i>Additional information</i>	<i>None</i>

SEKSYEN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Stability and reactivity

10.1 Kereaktifan

Reactivity

Tiada bahaya kereaktifan selain daripada kesan yang diterangkan dalam subseksyen dibawah.
No reactivity hazard except the effect mention in subsection below

10.2 Kestabilan kimia

Chemical stability

Stabil di bawah keadaan biasa
Stable under normal conditions

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Tiada
None

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan
Avoid moisture in installation systems.

10.5 Bahan yang tidak sepadan

Incompatible materials

Tiada. Boleh bertindak balas dengan asid secara ganas.
None. May react violently with acids.

10.6 Produk penguraian merbahaya

Hazardous decomposition products

Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan.

Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological Information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut (inhalation)

Acute toxicity (inhalation)

Tiada kesan toksikologi yang diketahui daripada produk ini

No known toxicological effects from this product

Kekisan/radang kulit

Skin corrosion/irritation

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Kerosakan/radang mata yang serius

Serious eye damage/eye irritation

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Saluran pernafasan atau kulit menjadi peka

Respiratory or skin sensitization

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Sel kuman mutagen

Germ cell mutagenicity

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Karsinogen

Carcinogenicity

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Ketoksikan pembiakan

Reproductive toxicity

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan sekali)

Specific target organ toxicity - single exposure

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang kali)

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

Bahaya resapan

Aspiration hazard

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this products

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi

Ecological information

12.1 Ketoksikan

Toxicity

Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

No ecological damage caused by this product

12.2 Kerintangan dan Kebolehbiorosotan

Persistence and degradability

Tiada berkaitan bagi gas campuran

Not applicable for gas mixture

12.3 Keupayaan Pembiotumpukan

Bioaccumulative potential

Log Pow : Tiada berkait untuk gas tidak organik

Log Pow : Not applicable for inorganic gases

Keupayaan pembiotumpukan: Tiada kerosakan yang disebabkan oleh produk ini

Bioaccumulative potential : No ecological damage caused by this product

12.4 Kebolehgerakan dalam tanah

Mobility in soil

Kerana kemeruapannya yang tinggi, produk tersebut tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air.

Pembahagian ke dalam tanah tidak mungkin.

Because of its high volatility, the product is unlikely to cause ground or water pollution. Partition into soil is unlikely.

12.5 Kesan buruk yang lain

Other adverse effects

Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

No ecological damage caused by this product

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Cara rawat sisa buangan

Waste treatment methods

Kaedah rawatan sisa:

Hubungi pembekal jika panduan diperlukan. Jangan membuang ke tempat yang terkumpulnya berbahaya.

Pastikan tahap pelepasan dari peraturan tempatan, atau izin operasi tidak dilampaui.

Waste treatment methods:

Contact supplier if guidance is required. Do not discharge into any place where its accumulation could be dangerous.

Ensure that the emission levels from local, regulations or operating permits are not exceeded.

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan
Transportation information

Sesuai dengan ADR/RID:

In accordance with ADR/RID:

UN-No. (ADR/RID)	: UN2424
Nama penghantaran UN yang betul (ADR/RID)	: OKTAFLUOROPROPANA (GAS PENYEJUK GAS R 218)
<i>UN Proper Shipping Name (ADR/RID)</i>	<i>OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)</i>
Kelas bahaya (ADR/RID)	: 2.2 - Gas tidak mudah terbakar
<i>Hazard class (ADR/RID)</i>	<i>2.2 - Non-flammable gas</i>
Pelabelan	:
<i>Labeling</i>	



Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG)	: UN2424
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG)	: OKTAFLUOROPROPANA (GAS PENYEJUK GAS R 218)
<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>	<i>OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)</i>
Kelas Bahaya (IMDG)	: 2.2 - Gas tidak mudah terbakar
<i>Hazard Class (IMDG)</i>	<i>2.2 - Non-flammable gas</i>

Pengangkutan melalui udara

Air transport

UN-No. (IATA)	: UN2424
Nama penghantaran UN yang betul (IATA)	: Oktafluoropropana
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>Octafluoropropane</i>
Kelas Bahaya (IATA)	: 2.2 - Gas tidak mudah terbakar
<i>Hazard Class (IATA)</i>	<i>2.2 - Non-flammable gas</i>

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

Additional Information (ADR/RID//IMDG/IATA)

Kumpulan pembungkusan	: Tidak berkenaan
<i>Packing group</i>	<i>Not applicable</i>

Bahaya terhadap alam sekitar	: Tiada
<i>Environmental hazards</i>	<i>None</i>

Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II Marpol dan kod IBC	: Tidak berkenaan
<i>Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC code</i>	<i>Not applicable</i>

Langkah pengangkutan berjaga jaga	: Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu langkah yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan. Pastikan pengudaraan yang memadai. Pastikan pematuhan terhadap peraturan yang berkenaan
<i>Special transport precautions</i>	<i>Ensure drivers understand the potential for danger and know the steps to take in the event of an accident or emergency. Ensure adequate ventilation. Ensure compliance with applicable regulations</i>

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan
REGULATORY INFORMATION

Peraturan Antarabangsa
International Regulations

13.1 Peraturan/perundangan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran
Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Memastikan semua peraturan negara/tempatan dipatuhi

Ensure all national/local regulations are observed.

SEKSYEN 16: Maklumat lain
Other information

Apabila anda mencampur dua atau lebih bahan kimia, anda boleh mencipta bahaya tambahan dan tidak dijangka. Mendapatkan dan menilai maklumat keselamatan bagi setiap komponen sebelum anda menghasilkan campuran. Rujuk pakar kebersihan industri atau orang terlatih yang lain apabila anda menilai produk akhir. Sebelum menggunakan sebarang plastik, sahkan keserasian mereka dengan produk ini.

When you mix two or more chemicals, you can create additional, unexpected hazards. Obtain and evaluate the safety information for each component before you produce the mixture. Consult an industrial hygienist or another trained person when you evaluate the end product. Before using any plastics, confirm their compatibility with this product.

Pengguna produk ini hendaklah mempelajari SDS ini dan menyedari bahaya produk dan maklumat keselamatan. Untuk menggalakkan penggunaan produk ini dengan selamat, pengguna harus (1) memberitahu pekerja, ejen, dan kontraktor maklumat dalam SDS ini dan maklumat bahaya dan keselamatan produk lain yang diketahui, (2) memberikan maklumat ini kepada setiap pembeli produk, dan (3) minta setiap pembeli memberitahu pekerja dan pelanggan tentang bahaya produk dan maklumat keselamatan.

Users of this product are to study this SDS and become aware of the product hazards and safety information. To promote safe use of this product, a user should (1) notify employees, agents, and contractors of the information in this SDS and of any other known product hazards and safety information, (2) furnish this information to each purchaser of the product, and (3) ask each purchaser to notify its employees and customers of the product hazards and safety information.

Maklumat lanjut
Further information

Hakcipta Lesen 2025 Chroma Gas Sdn Bhd yang diberikan untuk membuat salinan kertas tanpa had untuk kegunaan dalaman sahaja. Maklumat di atas dipercayai betul tetapi tidak bermaksud untuk menjadi semua inklusif dan hanya akan digunakan sebagai panduan. Maklumat dalam dokumen ini adalah berdasarkan pada pengetahuan terkini dan boleh digunakan untuk produk berkenaan dengan langkah berjaga-jaga keselamatan yang bersesuaian. Ia tidak mewakili apa-apa jaminan terhadap sifat produk tersebut. Chroma Gas Sdn Bhd tidak akan dipertanggungjawabkan untuk apa-apa kerosakan yang disebabkan oleh pengendalian atau daripada hubungan dengan produk di atas.

Copyright 2025 Chroma Gas Sdn Bhd granted to make unlimited paper copies for internal use only. The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Chroma Gas Sdn Bhd shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.