

SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

SAFETY DATA SHEET *RISALAH DATA KESELAMATAN*

R12

R12


1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION *PENGENALPASTIAN PRODUK KIMIA DAN SYARIKAT*

Product name <i>Nama Produk</i>	R12 <i>R12</i>
Synonyms <i>Sinonim</i>	ASPEN R-12 Methane Dichlorodifluoro- Refrigerant 12 Propellant 12 Halon 122 Genetron 12 Freon 12 Fluorocarbon 12 Difluorodichloromethane DICHLORODIFLUOROMETHANE (FC 12) CFC-12
Chemical Formula <i>Formula Kimia</i>	C-Cl ₂ -F ₂
CAS No <i>Nombor CAS</i>	75-71-8
Use of Substance <i>Penggunaan Bahan</i>	Synthetic/Analytical chemistry. <i>Sintetik/Analitikals.kimia</i>
Manufacturer <i>Pengeluar</i>	SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN. BHD. PLO 137, Kawasan Perindustrian Senai III, 81400 Senai, Johor.
Contact Number <i>Nombor Telefon</i>	07-598 3863
Emergency Phone Number (24 hr) <i>Nombor Telefon Kecemasan (24 jam)</i>	07-598 3863
SDS Reference Number <i>Number Rujukan SDS</i>	SDS-051-R12

Revision Date: 31 July 2015

2. HAZARDS IDENTIFICATION

PENGENALAN BAHAYA

Chemical Name <i>Nama Kimia</i>	CAS No. <i>No. CAS</i>	Classification Code <i>Kod Pengelasan</i>	Labeling <i>Pelabelan</i>		
			H-code <i>Kod H</i>	Signal Word <i>Kata Isyarat</i>	Hazard Pictogram <i>Piktogram Bahaya</i>
R12 <i>R12</i>	75-71-8	Gases under pressure - Liquefied gas Hazardous to the ozone layer - Category 1	H 280 H 420	Warning <i>Amaran</i>	

Classification of the substance <i>Pengelasan Bahan</i>	Press. Gas <i>Gas Tkn.</i>	: Gases under pressure (Liquefied gas) <i>Gas di bawah tekanan (Gas tercair)</i>
	Hazardous to the ozone layer	: Hazardous to the ozone layer - Category 1 <i>Berbahaya bagi lapisan ozon - Kategori 1</i>
Hazard Statement <i>Pernyataan Bahaya</i>	H 280	: Contains gas under pressure; may explode if heated. <i>Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan</i>
	H 420	: Harms public health and the environment by destroying ozone in the upper atmosphere. <i>Memudaratkan kesihatan umum dan alam sekitar dengan memusnahkan ozon di atmosfera atas.</i>
	OSHA - H01	: May displace oxygen and cause rapid suffocation. <i>Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelemasan pantas.</i>
	CGA – HG01	: May cause frostbite. <i>Boleh menyebabkan reput fros.</i>
Precautionary Statement <i>Pernyataan Berjaga-jaga</i>	P 202	: Do not handle until all safety precautions have been read and understood. <i>Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.</i>
	P 262	: Do not get in eyes, on skin, or on clothing. <i>Elakkan daripada terkena mata, kulit atau pakaian.</i>
	P 271 + P 403	: Use only outdoors or in a well-ventilated area. Store in a well-ventilated place. <i>Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.</i>

- P 304, P 340, P 313 : IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical advice /attention.
JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Segera dapatkan nasihat /rawatan perubatan.
- P302, P 336, P 315 : IF ON SKIN: Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area. Get immediate medical advice/attention.
JIKA TERKENA KULIT: Cairkan bahagian berfros dengan air suam. Jangan gosok bahagian yang terkena bahan. Segera dapatkan nasihat/rawatan perubatan.
- CGA-PG02 : Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52 °C (125°F).
Melindungi dari cahaya matahari apabila suhu ambien melebihi 52°C.
- CGA-PG05 : Use a back flow preventive device in the piping.
Gunakan alat peranti pencegahan aliran balik dalam paip.
- CGA-PG06 : Close valve after each use and when empty.
Tutupkan injap setiap kali digunakan dan apabila kosong.
- CGA-PG27 : Read and follow the Safety Data Sheet (SDS) before use.
Baca dan mengikuti risalah data keselamatan sebelum digunakan.
- OSHA-PG01 : DO NOT REMOVE THIS PRODUCT LABEL (or equivalent wording).
Jangan tanggalkan label produk ini.

Other Hazards
Bahaya lain

Liquid can cause burns similar to frostbite.
Cecair boleh menyebabkan kelecuman seperti radang dingin.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA

Common Name <i>Nama Biasa</i>	Ingredient <i>Ramuan</i>	CAS Number <i>Nombor CAS</i>	Specification <i>Spesifikasi</i>	OSHA-PEL <i>Had Dedahan (OSHA PEL)</i>
R12 <i>R12</i>	dichlorodifluoromethane	75-71-8	100% (w/w)	None established. <i>Tidak Diwujudkan.</i>

*Contains no other components or impurities which influence the classification of the product.
Tidak mengandungi komponen atau kekotoran lain yang mempengaruhi klasifikasi produk

4. FIRST AID MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Eye Contact *Sentuhan Mata*

Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids.

Check for and remove any contact lenses.

Continue to rinse for at least 10 minutes.

Get medical attention if irritation occurs.

Segera basuh mata dengan air yang banyak, sambil sesekali membuka kelopak mata bawah dan atas.

Semak dan keluarkan jika ada contact lenses.

Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit.

Dapatkan bantuan perubatan jika kerengsaan berlaku.

Inhalation *Penyedutan*

P 304, P 340,
P 313

IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical advice /attention.

JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Segera dapatkan nasihat /rawatan perubatan.

Skin Contact *Sentuhan Kulit*

P302, P 336,
P 315

IF ON SKIN: Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area. Get immediate medical advice/attention.

JIKA TERKENA KULIT: Cairkan bahagian berfros dengan air suam. Jangan gosok bahagian yang terkena bahan. Segera dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

Ingestion *Pengingesan*

Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

Get medical attention if adverse health effects persist or are severe.

Ingestion of liquid can cause burns similar to frostbite.

If frostbite occurs, get medical attention.

Never give anything by mouth to an unconscious person.

If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately.

Maintain an open airway.

Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

As this product rapidly becomes a gas when released, refer to the inhalation section.

Pindahkan mangsa ke tempat udara segar dan biarkan rehat dalam kedudukan yang selesa untuk bernafas.

Dapatkan rawatan perubatan jika kesan-kesan kesihatan yang buruk berterusan atau teruk.

Penelanan cecair boleh menyebabkan kelecuman seperti radang dingin.

Jika radang dingin berlaku, dapatkan rawatan perubatan.

Jangan beri apa-apa melalui mulut kepada orang yang tidak sedarkan diri.

Jika pengan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera.

*Kekalkan pembukaan laluan udara.
Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.
Oleh kerana produk ini dengan cepat menjadi gas apabila dilepaskan, sila rujuk bahagian penyedutan tersebut.*

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Gejala dan kesan penting, amat sakit dan berterusan

Potential acute health effects

Inhalation: Exposure to decomposition products may cause a health hazard. Serious effects may be delayed following exposure.

Eye contact: Liquid can cause burns similar to frostbite.

Skin contact: Dermal contact with rapidly evaporating liquid could result in freezing of the tissues or frostbite.

Frostbite: Try to warm up the frozen tissues and seek medical attention.

Ingestion: Ingestion of liquid can cause burns similar to frostbite.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
Frostbite

Inhalation: No specific data.

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
frostbite

Ingestion : Adverse symptoms may include the following:
frostbite

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Penyedutan: Pendedahan kepada produk penguraian boleh membahayakan kesihatan. Kesan serius mungkin tertunda pendedahan berikut.

Sentuhan mata: Cecair boleh menyebabkan kelecuman seperti radang dingin.

Sentuhan kulit: kenalan Dermal dengan cecair cepat penyejukan boleh menyebabkan pembekuan tisu atau radang dingin.

Radang dingin: Cuba untuk memanaskan tisu beku dan dapatkan rawatan perubatan.

Pengingesan: Pengingesan cecair boleh menyebabkan kelecuman seperti radang dingin.

Over-pendedahan tanda / gejala

Sentuhan mata: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: radang dingin

Penyedutan: Tiada data tertentu.

Sentuhan kulit: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: radang dingin

Pengingesan: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: radang dingin

5. FIRE FIGHTING MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Suitable extinguishing media
Media pemadaman yang sesuai

Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.
Gunakan agen pemadaman yang sesuai.

Unsuitable extinguishing media
Media pemadaman yang tidak sesuai

None known.
Tidak diketahui.

Special hazards arising from the chemical
Bahaya khas yang timbul daripada bahan kimia

Contains gas under pressure.
In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst or explode.
*Mengandungi gas di bawah tekanan.
Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah atau meletup.*

Special protective equipment and precautions for fire fighters
Peralatan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga untuk pasukan pemadam api

Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire.
No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.
Contact supplier immediately for specialist advice.
Move containers from fire area if this can be done without risk.
Use water spray to keep fire-exposed containers cool.
*Merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan kejadian jika terdapat kebakaran.
Tiada tindakan boleh diambil membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.
Hubungi pembekal segera untuk mendapatkan nasihat pakar.
Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko.
Gunakan semburan air untuk menjaga bekas api terdedah sejuk.*

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Personal precautions*Kecemasan diri*

No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

Evacuate surrounding areas.

Keep unnecessary and unprotected personnel from entering.

Do not touch or walk through spilled material.

Avoid breathing gas.

Provide adequate ventilation.

Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate.

Put on appropriate personal protective equipment.

Tiada tindakan boleh diambil membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

Kosongkan kawasan persekitaran.

Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk.

Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah.

Elakkan dari menyedut gas.

Sediakan ventilasi yang mencukupi.

Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi.

Pakai peralatan perlindungan peribadi yang sesuai.

Environmental precautions*Kecemasan Alam sekitar*

Ensure emergency procedures to deal with accidental gas releases are in place to avoid contamination of the environment.

Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

May be harmful to the environment if released in large quantities.

Pastikan prosedur kecemasan untuk menangani siaran gas sengaja berada di tempat untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar.

Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembentung.

Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembentung, aliran air, tanah atau udara).

Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang besar.

7. HANDLING AND STORAGE***PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN*****Precaution for safe handling***Langkah berjaga-jaga semasa pengendalian*

Put on appropriate personal protective equipment

Contains gas under pressure.

Do not get in eyes or on skin or clothing.

Avoid breathing gas.

Avoid release to the environment.

Refer to special instructions/safety data sheet.

Empty containers retain product residue and can be hazardous.

Do not puncture or incinerate container.

Use equipment rated for cylinder pressure.

Close valve after each use and when empty.

Protect cylinders from physical damage
 Do not drag, roll, slide, or drop.
 Use a suitable hand truck for cylinder movement.
Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai
Mengandungi gas di bawah tekanan.
Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian.
Elakkan dari menyedut gas.
Elakkan daripada melepaskan ke persekitaran.
Rujuk kepada arahan khas / risalah data keselamatan.
Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi
berbahaya.
Jangan tebuk atau bakar bekas.
Gunakan peralatan diberi tekanan silinder.
Tutup injap selepas setiap kali digunakan dan apabila kosong.
Melindungi silinder daripada kerosakan fizikal
Jangan seret, roll, slaid, atau drop.
Menggunakan trak tangan sesuai untuk pergerakan silinder.

Condition for safe storage
Keadaan penyimpanan yang
selamat

Store in accordance with local regulations.
 Store in a segregated and approved area.
 Store away from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials.
 Keep container tightly closed and sealed until ready for use.
 Cylinders should be stored upright, with valve protection cap in place, and firmly secured to prevent falling or being knocked over.
 Cylinder temperatures should not exceed 52 °C (125 °F).
Simpan mengikut peraturan tempatan.
Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan.
Simpan jauh daripada cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai.
Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk digunakan.
Silinder harus disimpan tegak dengan perlindungan injap topi di tempat, dan tegas dijamin untuk mengelakkan jatuh atau menjadi dilanggar.
Suhu silinder tidak boleh melebihi 52 °C (125 °F).

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION
KAWALAN PENDEDAHAN DAN PELINDUNGAN DIRI

Control parameters
Parameter kawalan

Appropriate engineering controls
Kawalan Kejuruteraan yang
Sesuai

Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.
Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal pekerja terdedah kepada bahan cemar bawaan udara.

Environmental exposure controls
Kawalan pendedahan alam
 Revision Date: 31 July 2015

Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation.

sekitar

In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar.

Dalam sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

Personal protection equipment

Peralatan perlindungan peribadi

Individual protection measures

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period.

Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing.

Wash contaminated clothing before reusing.

Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Eye/face protection

Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts.

If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: safety glasses with side-shields.

Skin protection

Hand protection

Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary.

If contact with the liquid is possible, insulated gloves suitable for low temperatures should be worn.

Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties.

It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers.

In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.

Body protection

Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Other skin protection

Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection

Use a properly fitted, air-purifying or air-fed respirator complying with an

approved standard if a risk assessment indicates this is necessary. Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator.

Langkah-langkah perlindungan individu

Langkah kebersihan

Basuh tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja.

Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar.

Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula.

Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

Perlindungan mata / muka

Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila risiko penilaian menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabus, gas atau debu.

Jika sentuhan, perlindungan yang berikut hendaklah dipakai kecuali penilaian menunjukkan tahap yang lebih tinggi perlindungan: Cermin mata keselamatan dengan perisai di tepi.

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan

Sarung tangan kedap tahan kimia menepati standard yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu.

Jika terkena cecair yang boleh dilakukan, sarung tangan terlindung sesuai untuk suhu rendah hendaklah dipakai.

Pandangkan parameter yang ditetapkan oleh pengeluar sarung tangan, daftar semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungan mereka.

Perlu diingatkan bahawa masa untuk penemuan bagi apa-apa bahan sarung tangan mungkin berbeza bagi pengeluar sarung tangan yang berbeza.

Dalam kes campuran, yang terdiri daripada beberapa bahan, masa perlindungan sarung tangan tidak boleh dianggarkan dengan tepat.

Perlindungan tubuh

Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan melibatkan risiko dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan kulit yang lain

Kasut yang sesuai dan apa-apa langkah-langkah perlindungan kulit tambahan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan melibatkan risiko dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan pernafasan

Guna alat dengan betul, pemurni udara atau alat pernafasan bekal-udara mematuhi kelulusan piawai jika risiko penilaian menunjukkan ianya perlu. Pemilihan alat pernafasan mesti berdasarkan tahap pendedahan diketahui atau dijangka, bahaya produk dan had pekerjaan selamat alat pernafasan

yang dipilih.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Appearance <i>Penampilan</i>	:	Colorless, Liquefied gas <i>Tidak berwarna, gas tercair</i>
Odour <i>Bau</i>	:	Faint ethereal odor <i>Bau halus pengsan</i>
Odour threshold <i>Ambang bau</i>	:	Not available <i>Tidak dicatatkan.</i>
pH <i>pH</i>	:	Neutral <i>Neutral</i>
Melting point / Freezing point <i>Takat lebur / Takat beku</i>	:	-157.7°C
Boiling point <i>Takat didih</i>	:	-29.8°C
Flash point <i>Takat kilat</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>
Evaporation rate <i>Kadar penyejatan</i>	:	> 1.0
Flammability <i>Takat kebakaran</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>
Upper/lower explosive limit <i>Had atas/bawah letupan</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>
Vapour pressure <i>Tekanan Wap</i>	:	94.9 psia @ 70°F 195.6 psia @ 130°F
Vapour density (Air =1) <i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i>	:	4.2
Relative density <i>Ketumpatan relatif</i>	:	1.486 g/cm ³ @ BP
Solubility (H₂O) <i>Keterlarutan (H₂O)</i>	:	0.03 g/100mL @ 20°C
Partition coefficient <i>Pekali sekatan</i>	:	2.16 log Kow
Auto ignition temperature <i>Suhu Nyalahan sendiri</i>	:	Not available <i>Tidak dicatatkan.</i>
Decomposition temperature <i>Suhu penguraian</i>	:	Not available <i>Tidak dicatatkan.</i>
Viscosity <i>Kelikatan</i>	:	0.262 cP @ 21.1°C

10. STABILITY AND REACTIVITY

KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Revision Date: 31 July 2015

Reactivity <i>Kereaktifan</i>	No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients. <i>Tiada data ujian khusus yang berkaitan dengan kereaktifan tersedia untuk produk ini atau bahan-bahan.</i>
Chemical Stability <i>Kestabilan Kimia</i>	Stable. <i>Stabil.</i>
Possibility of hazardous reactions <i>Kemungkinan tindak balas berbahaya</i>	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur. <i>Dalam keadaan normal penyimpanan dan penggunaan, tindak balas berbahaya tidak akan berlaku.</i>
Condition to avoid <i>Keadaan yang dilarang</i>	No specific data. <i>Tiada data tertentu.</i>
Incompatible materials <i>Bahan yang tidak sepadan</i>	No specific data. <i>Tiada data tertentu.</i>
Hazardous decomposition products <i>Produk penghuraian yang berbahaya</i>	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced. <i>Dalam keadaan normal penyimpanan dan penggunaan, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan.</i>

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Information on toxicological effects

Maklumat tentang kesan toksikologi

Acute toxicity

Ketoksikan lampau

LC50 (rat – 4 hr.) > 760,000 ppm

Cardiac Sensitization Threshold (dog) = 50,000 ppm

EC50 (10 min.) = 254,000 ppm

Skin corrosion / irritation

Kakisan / kerengsaan Kulit

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Serious eye damage/ irritation

Kerosakan mata yang serius / kerengsaan

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Respiratory or skin sensitization

Pernafasan atau pemekaan kulit

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Germ cell mutagenicity

Kemutagenan sel

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Carcinogenicity product

Produk menghasilkan barah

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Reproductive toxicity product

Kesan pembiakan toksik

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

**Specific target organ toxicity –
single exposure product.**

*Organ sasaran ketoksikan -
pendedahan sekali*

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

**Specific target organ toxicity –
repeated exposure product**

*Organ sasaran ketoksikan -
pendedahan berulang*

Not classified

Tidak diklasifikasikan..

Aspiration hazard product

Bahaya pernafasan

Not applicable to gases and gas mixtures.

Tidak berkenaan dengan gas dan campuran gas.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT EKOLOGI

Ecotoxicity effect

Kesan ketoksikan Ekologi

Acute toxicity product

Ketoksikan lampau

No data available.

Tiada data yang tersedia.

Additional ecological information

Maklumat tambahan Ekologi

No data available.

Tiada data yang tersedia.

Persistence and degradability

Kerintangan dan Kebolehbiorosotan

Bioaccumulative potential

Keupayaan Pembiotumpukan

Expected atmospheric lifetime = 100 years.

Jangkaan hayat atmosfera = 100 tahun.

Bioaccumulation is considered unlikely for this material, due to its gaseous state at ambient temperatures and atmospheric pressure.

Pengumpulan Bio dianggap tidak mungkin untuk bahan ini, kerana keadaan gas pada suhu ambien dan tekanan atmosfera.

Mobility in soil

Keboleherakan dalam tanah

No data available.

Tidak ada data.

Other adverse effects

Kesan buruk yang lain

Ozone Depletion Potential (CFC 11 = 1.0): 1.0

Global Warming Potential (CO₂ = 1.0): 10,890

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

MAKLUMAT PELUPUSAN

**Waste from residue / unused
product**

*Sisa daripada baki / produk yang
tidak digunakan*

Do not attempt to dispose of residual waste or unused quantities.

Contact supplier if guidance is required.

Jangan melupuskan sisa-sisa yang tidak digunakan.

Hubungi pembekal jika garis panduan diperlukan.

Contaminated packaging

Bungkusan tercemar

Do not reuse empty containers.

Empty remaining contents.

Dispose of container and unused contents in accordance with local and national regulation.

Return cylinder to supplier

Jangan guna semula bekas kosong.

Tinggalkan sedikit baki gas dalam bekas kosong

Kaedah pelupusan hendaklah mematuhi undang-undang alam sekitar kebangsaan dan peraturan-peraturannya.

Kembalikan silinder kepada pembekal,

14. TRANSPORT INFORMATION *MAKLUMAT PENGANGKUTAN*

UN Number

Nombor UN

UN 1028

UN proper shipping name

Nama penghantaran UN yang betul

Dichlorodifluoromethane

Transport hazard class(es)

Kelas bahaya pengangkutan

2.2

Packing group

Kumpulan bungkusan

Not applicable

Tidak berkenaan

Environmental hazards

Bahaya alam sekitar

Material is considered an Ozone Depleting Substance (ODS) and should not be released into the environment.

Bahan dianggap sebagai Bahan Kerosotan Ozon (ODS) dan tidak boleh dilepaskan ke alam sekitar.

Special precautions for user

Langkah berjaga-jaga khas

None

Tiada

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code

Pengangkutan dalam jumlah yang banyak mengikut ANNEX II MARPOL73/78 dan kod IBC

Not available

Tidak dicatatkan.

Others Information

Maklumat lain

Ensure the driver is understand well on the potential hazards of the load and knows what to do in the event of an accident or an emergency.

Secured the product containers before transporting it.

Ensure that the cylinder valve is closed and not leaking.

Container valve guards or caps should be in place.

Ensure adequate air ventilation.

Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu langkah yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan.

Bercagar bekas produk sebelum diangkut.

Pastikan injap silinder ditutup dan tiadak kebocoran.

Pastikan pengudaraan yang mencukupi.

15. REGULATORY INFORMATION *MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN*

Revision Date: 31 July 2015

Contact local government authority.
Hubungi pihak berkuasa tempatan

16. OTHER INFORMATION

MAKLUMAT LAIN

Date of Preparation / Revision of SDS
Tarikh penyediaan /nombor semakan

31-July-2015 / Rev. 00

Legend to the abbreviations and
 acronyms used

Singkatan yang digunakan

Classification of the substance <i>Pengelasan Bahan</i>	Press. Gas <i>Gas Tkn.</i>	:	Gases under pressure (Liquefied gas) <i>Gas di bawah tekanan (Gas tercair)</i>
	LC ₅₀	:	Lethal Concentration <i>Kepekatan Maut</i>
	LD ₅₀	:	Median Lethal Dose <i>Dos Maut Median</i>
	EC50	:	Half Maximal Effective Concentration <i>Kepekatan Berkesan 50%</i>

Although reasonable care has been taken in the preparation of this document we extend no warranties and make no representations as to the accuracy or completeness of the information contain herein, and assume no responsibility regarding the suitability of this information for the user's intended purposes or for the consequences of its use. Each individual should make a determination as to the suitability of the information for their particular purpose(s). English is the governing language of this Chemical Safety Data Sheet and shall prevail over any translations that shall be made of this data sheet. In case of divergent interpretation of the Malay and English texts, the English text shall prevail.

Walaupun langkah yang diperlukan telah diambil semasa menyediakan dokumen ini namun kami tidak boleh menjamin kesahihan keterangan secara keseluruhannya dan tidak bertanggungjawab terhadap kesesuaian maklumat ini untuk tujuan atau bagi akibat penggunaannya. Setiap individu perlu memastikan kesesuaian maklumat bagi penggunaan tertentu. Bahasa Inggeris ialah bahasa utama untuk Risalah Data Keselamatan Kimia ini dan hendaklah diutamakan jika terjemahan dibuat ke atas risalah ini. Jika berlaku percanggahan di antara terjemahan bahasa Melayu dan bahasa Inggeris, maka bahasa Inggeris akan dipilih.