

# SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

## SAFETY DATA SHEET *RISALAH DATA KESELAMATAN*


### LIQUID CARBON DIOXIDE *CECAIR KARBON DIOKSIDA*

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

<b>Product name</b> <i>Nama Produk</i>	Liquid Carbon Dioxide <i>Cecair Karbon Dioksida</i>
<b>Synonyms</b> <i>Sinonim</i>	Carbon dioxide (cryogenic liquid) <i>Karbon dioksida (cecair kriogenik).</i>
<b>Chemical Formula</b> <i>Formula Kimia</i>	L.CO <sub>2</sub> <i>L.CO<sub>2</sub></i>
<b>CAS No</b> <i>Nombor CAS</i>	124-38-9
<b>Use of Substance</b> <i>Penggunaan Bahan</i>	Industrial use <i>Kegunaan untuk industri</i>
<b>Manufacturer</b> <i>Pengeluar</i>	SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN. BHD. PLO 137, Kawasan Perindustrian Senai III, 81400 Senai, Johor.
<b>Contact Number</b> <i>Nombor telefon</i>	07-598 3863
<b>Emergency Phone Number (24 hr)</b> <i>Nombor Kecemasan (24 jam)</i>	07-598 3863
<b>SDS Reference Number</b> <i>Nombor Rujukan SDS</i>	SDS-011-LCO2

## 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>
Carbon Dioxide <i>Karbon Dioksida</i>	124-38-9	Press. Gas <i>Gas Tkn.</i>	H 281	Warning <i>Amaran</i>	

#### Classification of the substance *Pengelasan Bahan*

Press. Gas : Gases under pressure (Refrigerated liquefied gas)  
*Gas bertekanan Gas di bawah tekanan (gas tercair sejuk)*

#### Hazard Statement *Pernyataan Bahaya*

H 281 : Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury.  
*Mengandungi gas sejuk; boleh menyebabkan lecuran atau kecederaan kriogenik.*

OSHA-H01 : May displace oxygen and cause rapid suffocation.  
*Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelemahan pantas.*

CGA-HG03 : May increase respiration and heart rate.  
*Boleh menguatkan pernafasan dan kadar degupan jantung.*

#### Precautionary Statement *Pernyataan Berjaga-jaga*

P 202 : Do not handle until all safety precautions have been read and understood.  
*Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.*

P 282 : Wear cold insulating gloves/face shield/eye protection.  
*Pakai sarung tangan penebat sejuk / pelindung muka /perlindungan mata.*

P 271 + P 403 : Use only outdoors or in a well-ventilated area. Store in a well-ventilated place.  
*Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarakan dengan baik. Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik.*

P 304, P 340 : IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. **JIKA TERSEDUT:** Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.

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-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-PG23 : Always keep container in the upright position.  
*Sentiasa pastikan bekas dalam kedudukan tegak..*
- CGA-PG24 : DO NOT change or force fit connections.  
*JANGAN menukar atau memaksa sambungan yang sesuai.*
- 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.*

Large volume increase on phase change – one volume of bulk liquid will instantly produce 250 volumes of gas plus a further 250 volumes once the solid has sublimed to gas under ambient conditions.

Carbon dioxide is a powerful cerebral dilator. At concentrations 2% - 10% can cause nausea, dizziness, increase blood pressure and respiratory rate. Above 8% nausea and vomiting appear. Above 10%, suffocation and death can occur within minutes.

**Other Hazards**  
*Bahaya yang lain*

*Peningkatan isipadu yang besar pada perubahan fasa - satu isipadu cecair pual akan segera menghasilkan 250 isipadu gas ditambah lagi 250 isipadu sekali pepejal telah mengejalwapkan kepada gas pada keadaan ambien.*

*Karbon dioksida adalah dilator cerebral berkuasa. Pada kepekatan 2% - 10% boleh menyebabkan loya, pening, meningkatkan tekanan darah dan kadar pernafasan. Atas 8%, akan menyebabkan loya dan muntah. Atas 10%, sesak nafas dan kematian boleh berlaku dalam masa beberapa minit.*

### 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

#### *KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA*

<b>Common Name</b> <i>Nama Biasa</i>	<b>Ingredient</b> <i>Ramuan</i>	<b>CAS Number</b> <i>Nombor CAS</i>	<b>Specification</b> <i>Spesifikasi</i>	<b>Exposure Limit</b> <b>(OSHA PEL)</b> <i>Had Dedahan</i> <b>(OSHA PEL)</b>
Liquid Carbon dioxide <i>Cecair Karbon dioksida</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>	124-38-9	99.8% volume	5000ppm

\*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*

Rinse with water immediately. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

Flush thoroughly with water for at least 15 minutes.

Get immediate medical assistance.

*Bilas dengan air segera. Tanggalkan kanta lekap, jika ada untuk memudahkan. Teruskan membilas.*

*Siram dengan air sekurang-kurangnya 15 minit.*

*Dapatkan bantuan perubatan dengan segera.*

###### Inhalation

*Sedutan*

In high concentrations may cause asphyxiation.

Symptoms may include loss of mobility / consciousness.

Victim may not be aware of asphyxiation.

Persons suffering from overexposure should be moved to fresh air.

If victim is not breathing, administer artificial respiration.

If breathing is difficult, administer oxygen. Obtain prompt medical attention.

*Dalam kepekatan yang tinggi menyebabkan asfiksia.*

*Simptom-simptom adalah termasuk kehilangan kesedaran/ mobility.*

*Mangsa mungkin tidak sedar akan asfiksia.*

*Orang yang mengalami pendedahan yang terlalu lama harus dipindahkan ke kawasan udara segar.*

*Jika mangsa tidak bernafas, berikan bantuan pernafasan.*

*Jika sukar bernafas, berikan oksigen.*

*Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.*

###### Skin Contact

*Sentuhan Kulit*

Contact with liquid may cause frost bite or freezing of skin.

Treat for frostbite if necessary by gently warming affected areas

*Sentuhan dengan cecair ini boleh menyebabkan reputan fos(frostbite) atau pembekuan kulit.*

*Merawat dengan memanaskan kawasan yang terjejas dengan perlahan.*

###### Ingestion

*Termakan*

Ingestion is not considered as a potential route of exposure.

*Termakan tidak dianggap sebagai potensi pendedahan.*

###### Most important symptoms and effects, both acute and delayed

*Gejala dan kesan penting, amat sakit dan berterusan*

Carbon dioxide gas is an asphyxiant with effects due to lack of oxygen.

*Gas karbon dioksida adalah gas penyesak atas sebab kekurangan oksigen.*

#### 5. FIRE FIGHTING MEASURES

##### LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

###### Suitable extinguishing media

*Media pemadaman yang sesuai*

All known extinguishants can be used.

*Semua jenis alat pemadaman boleh digunakan.*

###### 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*

Exposure to fire may cause cylinder to rupture / explode.  
*Pendedahan kepada api boleh menyebabkan selinder pecah / meletup*

**Special protective equipment and precautions for fire fighters**

*Peralatan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga untuk pasukan pemadam api*

Use standard protective equipment  
In case of fire: Stop leak if safe to do so.  
Isolate the source from the fire.  
Continue spray water from protected area to ensure the container stays cool.  
Use Self-contained breathing apparatus while in confined space.  
*Pakai peralatan perlindungan yang standard.*  
*Jika berlaku kebakaran: Hentikan kebocoran jika selamat untuk berbuat demikian.*  
*Mengasingkan sumber pembakaran dari api.*  
*Sembur air berterusan dari kawasan yang dilindungi untuk memastikan kontena sejuk.*  
*Gunakan alat pernafasan semasa dalam ruang terkurung.*

**6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**

***LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA***

**Personal precautions**

*Kecemasan diri*

Evacuate area.  
Provide adequate ventilation.  
Eliminate ignition sources.  
Post warning notices (including no smoking).  
Wear self-contained breathing apparatus when entering contamination area unless atmosphere is proved to be safe.  
*Keluar dari kawasan yang terbabit.*  
*Pastikan cukup peredaran udara.*  
*Hapuskan sumber pencucuhan.*  
*Paparkan notis amaran (termasuk tidak merokok).*  
*Gunakan alat pelindung diri dan alat pernafasan semasa masuk ke kawasan terbabit.*

**Environmental precautions**

*Kecemasan Alam sekitar*

Try to stop release.  
Prevent from entering sewers, basements and work pits, or any place where its accumulation can be dangerous.  
*Cuba hentikan lepasan gas.*  
*Elakkan daripada memasuki pembedung, bawah tanah dan lubang-lubang kerja, atau mana-mana tempat di mana pengumpulan boleh mendatangkan bahaya.*

**Clean up methods**

*Cara-cara membersihkan*

Provide adequate ventilation.  
*Sediakan pengudaraan yang mencukupi.*

## 7. HANDLING AND STORAGE

### **PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN**

#### **Precaution for safe handling**

#### ***Langkah berjaga-jaga semasa pengendalian***

Never allow any unprotected part of the body to touch uninsulated pipes or vessels that contain cold fluids. The extremely cold metal of the container will cause moist flesh to stick fast and tear when one attempts to withdraw from it.

Check all hoses and equipment before filling them with the liquid. A leak of liquid carbon dioxide will result in the formation of “dry ice” particles which will be forcibly ejected from the system, possibly injuring the operator.

A complete hose failure can result in a large release of carbon dioxide and violent movement of the hose and associated equipment, which may cause severe injury or death. Special care must be taken when depressurizing and disconnecting hoses.

Open valve slowly to avoid pressure shock.

Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop.

Contact your gas supplier if in doubt.

Suck back of water into the container must be prevented.

Do not allow back feed into the container.

*Jangan sekali-kali membenarkan mana-mana bahagian yang tidak dilindungi bahan menyentuh paip yang tidak bertebat atau vesel yang mengandungi cecair tersejut. Logan yang sangat sejuk daripada bekas ini akan menyebabkan “moist flesh” dan melekat cepat dan mengoyakkan apabila seseorang cuba untuk menarik daripada ia.*

*Semak semua hos dan peralatan sebelum mengisi dengan cecair.*

*Kebocoran cecair karbon dioksida akan menyebabkan pembentukan 'zarah' ais kering yang akan secara paksanya disingkirkan dari sistem, mungkin mencederakan operator.*

*Kegagalan hos lengkap boleh menyebabkan pelepasan karbon dioksida yang besar dan pergerakan ganas hos / peralatan yang berkaitan, yang boleh menyebabkan kecederaan teruk atau kematian. Perhatian khas perlu diambil apabila “depressurizing” dan memutuskan sambungan hos.*

*Buka injap secara perlahan-lahan untuk mengelakkan tekanan kejutan.*

*Melindungi silinder dari kerosakan fizikal; tidak mengheret, menggelek, menggelongsor atau melepas secara hentak*

*Hubungi pembekal gas anda jika tidak pasti cara pengendalian.*

*Pastikan tiada penghisapan semula air ke dalam bekas*

*Jangan benarkan penghisapan balik ke dalam bekas silinder.*

#### **Condition for safe storage**

#### ***Keadaan penyimpanan yang selamat***

Store in segregated and approved area.

Keep away from ignition sources (including static discharges).

Keep container below 50°C in a well-ventilated place.

Use a ‘first-in-first-out’ inventory system to prevent full cylinders being stored for excessive periods of time.

Containers should not be stored in conditions likely to encourage corrosion.

Container should be stored in the vertical position and properly secured to prevent falling over.

*Simpan di dalam kawasan berasingan yang disahkan.*

*Jauhkan dari punca pencucuhan (termasuk pelepasan statik).*

*Simpan bekas silinder di bawah suhu 50°C di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik.  
 Menggunakan sistem 'masuk dulu, keluar dulu' untuk mengelakkan silinder penuh disimpan melebihi tempoh lupuh.  
 Bekas silinder tidak boleh disimpan di kawasan yang mungkin menggalakkan hakisan.  
 Bekas silinder hendaklah disimpan dalam kedudukan menegak dan dipastikan selamat untuk mengelakkan terjatuh.*

**8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

***KAWALAN PENDEDAHAN DAN PELINDUNGAN DIRI***

**Control parameters**

*Parameter kawalan*

Exposure Limit: OSHA-PEL

<b>Chemical Name</b> <i>Nama Bahan Kimia</i>	<b>Eight-hour time-weighted average airborne concentration</b> <i>Kepekatan Purata Berpemberat Masa (TWA)</i>	
	<b>ppm</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>
Carbon Dioxide <i>Karbon Dioksida</i>	5000	9000

**Appropriate engineering controls**

*Kawalan kejuruteraan yang sesuai*

Ensure adequate air ventilation.  
 Carbon dioxide monitoring is recommended if used or stored in a confined space.  
 System under pressure should be regularly checked for leakage.  
*Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi.  
 Pemantauan karbon dioksida adalah disyorkan jika ianya digunakan atau disimpan di dalam ruang yang terkurung.  
 Sistem di bawah tekanan hendaklah sentiasa diperiksa untuk memastikan tiada kebocoran*

**Personal protection equipment**

*Peralatan perlindungan peribadi*

Protective clothing is only intended to protect the wearer handling cold equipment or from accidental contact with cold gas or solid carbon dioxide.  
 Wear goggles for eye protection.  
 Contact lens should not be worn when working.  
 Wear suitable hand, body and head protection.  
 Do not eat, drink or smoke when using the product.  
*Pakaian perlindungan bertujuan untuk melindungi pemakai semasa mengendalikan peralatan sejuk atau daripada tersentuh dengan gas tersejut /karbon dioksida pepejal.  
 Pakai pelindungi mata.  
 Tidak memakai kanta lekap semasa bekerja.  
 Pakai pelindung tangan, badan dan perlindungan kepala.  
 Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk.*

**9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES****SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA**

<b>Appearance</b> <i>Penampilan</i>	Colorless gas <i>Gas tidak berwarna,</i>
<b>Odour</b> <i>Bau</i>	Odorless <i>Tidak berbau</i>
<b>Odour threshold</b> <i>Ambang bau</i>	No information available <i>Tiada maklumat</i>
<b>pH</b> <i>pH</i>	3.2 - 3.7, the pH of saturated CO <sub>2</sub> solutions varies from 3.7 at 101kPa (1 atm) to 3.2 at 2370kPa (23.4atm).
<b>Melting point / Freezing point</b> <i>Takat lebur / Takat beku</i>	-56.6 °C
<b>Boiling point</b> <i>Takat didih</i>	-78.5 °C
<b>Flash point</b> <i>Takat kilat</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
<b>Evaporation rate</b> <i>Kadar penyejatan</i>	High <i>Tinggi</i>
<b>Flammability</b> <i>Takat kebakaran</i>	Nonflammable. <i>Bukan mudah terbakar.</i>
<b>Upper/lower explosive limit</b> <i>Had atas/bawah letupan</i>	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>
<b>Vapour pressure</b> <i>Tekanan Wap</i>	57.3 bar (20°C)
<b>Vapour density (Air =1)</b> <i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i>	1.522
<b>Relative density</b> <i>Ketumpatan relatif</i>	1.522 (air=1)
<b>Solubility (H<sub>2</sub>O)</b> <i>Keterlarutan (H<sub>2</sub>O)</i>	2000 mg/L
<b>Partition coefficient</b> <i>Pekali sekatan</i>	Not available <i>Tidak ditentukan</i>
<b>Auto ignition temperature</b> <i>Suhu Nyalahan sendiri</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
<b>Decomposition temperature</b> <i>Suhu penguraian</i>	Not available <i>Tidak ditentukan</i>
<b>Viscosity</b> <i>Kelikatan</i>	(Kinematic viscosity at 20°C ) 0.091 x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s



## 10. STABILITY AND REACTIVITY

### *KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN*

<b>Reactivity</b> <i>Kereaktifan</i>	Unreactive under normal conditions. <i>Tidak reaktif di bawah keadaan biasa.</i>
<b>Chemical Stability</b> <i>Kestabilan Kimia</i>	Stable under normal conditions. <i>Stabil dalam keadaan biasa</i>
<b>Possibility of hazardous reactions</b> <i>Kemungkinan tindak balas berbahaya</i>	None <i>Tidak ada.</i>
<b>Condition to avoid</b> <i>Keadaan yang dilarang</i>	Contact with incompatible materials. Exposure to electrical discharges, and/or high temperatures as stated below. <i>Hubungi dengan bahan-bahan yang tidak serasi. Pendedahan kepada pelepasan elektrik, dan / atau suhu yang tinggi seperti yang dinyatakan di bawah.</i>
<b>Incompatible materials</b> <i>Bahan yang tidak sepadan</i>	Alkali metals. Chromium. Metal acetylides. Alkaline earth metals. Titanium above 550 °C Magnesium above 775 °C Uranium above 750 °C <i>Logam alkali. Chromium. Acetylides logam. Logam bumi beralkali. Titanium melebihi 550 °C Magnesium melebihi 775 °C Uranium melebihi 750 °C</i>
<b>Hazardous decomposition products</b> <i>Produk penghuraian yang berbahaya</i>	An electrical discharge and high temperatures can cause carbon dioxide to decompose into carbon monoxide and oxygen. Carbon dioxide will combine with water vapor or liquid to form carbonic acid. <i>Pelepasan elektrik dan suhu yang tinggi boleh menyebabkan karbon dioksida untuk menguraikan kepada karbon monoksida dan oksigen. Karbon dioksida akan bergabung dengan wap air atau cecair untuk membentuk asid karbonik.</i>

**11. TOXICOLOGICAL INFORMATION****MAKLUMAT TOKSIKOLOGI****Information on toxicological effects***Maklumat tentang kesan toksikologi***Acute toxicity***Ketoksikan lampau*

No specific data.

*Tiada data tertentu.***Skin corrosion / irritation***Kakisan / kerengsaan Kulit*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Serious eye damage/ irritation***Kerosakan mata yang serius / kerengsaan*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Respiratory or skin sensitization***Pernafasan atau pemekaan kulit*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Germ cell mutagenicity***Kemutagenan sel*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Carcinogenicity product***produk menghasilkan barah*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Reproductive toxicity product***Kesan pembiakan toksik*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Specific target organ toxicity – single exposure product.***Organ sasaran ketoksikan - pendedahan sekali*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Specific target organ toxicity – repeated exposure product***Organ sasaran ketoksikan - pendedahan berulang*

No specific data.

*Tiada data tertentu***Aspiration hazard product***Bahaya pernafasan*

Not applicable to gases and gas mixtures.

*Tidak berkaitan bagi gas dan gas campuran.***12. ECOLOGICAL INFORMATION****MAKLUMAT EKOLOGI****Ecotoxicity effect***Kesan ketoksikan Ekologi***Acute toxicity product***Ketoksikan lampau*

No ecological damage caused by this product

*Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini***Additional ecological information***Maklumat tambahan Ekologi*

No ecological damage caused by this product

*Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini*

**Persistence and degradability**  
*Kerintangan dan Kebolehbiorosotan*

Not applicable to gases and gas mixtures.  
*Tidak berkaitan bagi gas dan gas campuran.*

**Bioaccumulative potential**  
*Keupayaan Pembiotumpukan*

The product is expected to biodegrade and is not expected to persist for long periods in an aquatic environment.  
*Produk ini dijangka biorosot dan tidak dijangka berterusan untuk tempoh yang panjang dalam persekitaran akuatik.*

**Mobility in soil**  
*Kebolehgerakan dalam tanah*

Unlikely to cause ground or water pollution due to its high volatility  
*Tidak akan menyebabkan tanah atau pencemaran air sebab volatile yang tinggi.*

**Other adverse effects**  
*Kesan buruk yang lain*

**Global Warming Potential**  
 Contains greenhouse gases. When discharge in large quantities may contribute to greenhouse effect.  
 Global warming potential : 1  
***Pemanasan Global Potensi***  
*Mengandungi gas-gas rumah hijau. Apabila pelepasan dalam kuantiti yang besar boleh menyumbang kepada kesan rumah hijau.*  
*Potensi pemanasan global: 1*

### 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS ***MAKLUMAT PELUPUSAN***

**Waste from residue / unused product**  
*Sisa daripada baki / produk yang tidak digunakan*

Do not discharge into a place where its accumulation could be dangerous.  
 Vent to atmosphere in a well-ventilated place.  
*Jangan buang ke tempat di mana pengumpulan gas boleh membahayakan.*  
*Melepaskan ke atmosfera yang mempunyai pengalihudaraan yang baik.*

**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**

<b>UN Number</b> <i>Nombor UN</i>	UN 2187
<b>UN proper shipping name</b> <i>Nama penghantaran UN yang betul</i>	Carbon dioxide, Refrigerated Liquid <i>Karbon Dioksida, Gas Tercair Sejuk.</i>
<b>Transport hazard class(es)</b> <i>Kelas bahaya pengangkutan</i>	2.2 Nonflammable Gas <i>2.2 Gas tidak terbakar</i>
<b>Packing group</b> <i>Kumpulan bungkusan</i>	-
<b>Environmental hazards</b> <i>Bahaya alam sekitar</i>	None <i>Tiada</i>
<b>Special precautions for user</b> <i>Langkah berjaga-jaga khas</i>	None <i>Tiada</i>
<b>Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code</b> <i>Pengangkutan dalam jumlah yang banyak mengikut ANNEX II MARPOL73/78 dan kod IBC</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
<b>Others Information</b> <i>Maklumat lain</i>	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. Ensure adequate air ventilation. <i>Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu langkah yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan.</i> <i>Bercagar bekas produk sebelum diangkut.</i> <i>Pastikan injap silinder ditutup dan tidak kebocoran.</i> <i>Pastikan pengudaraan yang mencukupi.</i>

**15. REGULATORY INFORMATION****MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN**

Contact local government authority.  
*Hubungi pihak berkuasa tempatan*

**16. OTHER INFORMATION****MAKLUMAT LAIN****Date of Preparation / Revision of SDS***Tarikh penyediaan /nombor semakan*

2-October-2014 / Rev. 01

27-May-2015 / Rev. 02

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.*