

SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

SAFETY DATA SHEET RISALAH DATA KESELAMATAN

METHANE METHANA


1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name <i>Nama Produk</i>	Methane Methana
Synonyms <i>Sinonim</i>	Methane Methana
Chemical Formula <i>Formula Kimia</i>	CH ₄
CAS No <i>Nombor CAS</i>	74-82-8
Use of Substance <i>Penggunaan Bahan</i>	Hydrocracking & refining, hydrogenation of oil & fats, reducing agent in metallurgical processes. Perform risk assessment prior to use. Trans-filling gas or liquid, use as fuel. As intermediate in plant (transported, on-site isolated). Electronic field. Use in lab and production to produce calibration gas and mixture gas. <i>Hidro & penapisan, penghidrogenan minyak & lemak, mengurangkan ejen dalam proses logam. Sebagai gas penilaian risiko sebelum digunakan. Trans-pengisian gas atau cecair, digunakan sebagai bahan api. Sebagai perantaraan logi (proses pengangkut, di lokasi terpencil). Diguna dalam bidang elektronik. Gunakan dalam makmal dan pengeluaran untuk menghasilkan campuran gas penentuan dan gas.</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>Nombor Rujukan SDS</i>	SDS-063-CH4

Revision Date: 07th June 2016

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>
Methane <i>Methana</i>	74-82-8	Flam. Gas 1 Press. Gas <i>Gas M. Bkr. I Gas Tkn.</i>	H 220 H 280	Danger <i>Bahaya</i>	

Classification of the substance *Pengelasan Bahan*

Flam. Gas I : Flammable gases category I
Gas M. Bkr. I Gas mudah terbakar

Press. Gas : Gases under pressure (Liquefied gas)
Gas Tkn. Gas di bawah tekanan (Gas tercair)

Hazard Statement *Pernyataan Bahaya*

H 220 : Extremely flammable gas
Gas paling mudah terbakar

H 280 : Contains gas under pressure; may explode if heated.
Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan

OSHA-H01 : May displace oxygen and cause rapid suffocation
Mungkin menggantikan oksigen dan menyebabkan lemas pesat

CGA-HG04 : May form explosive mixtures with air
Mungkin menjadi bahan letupan apabila bercampur dengan udara

Precautionary Statement *Pernyataan Berjaga-jaga*

P202 : Do not handle until all safety precautions has been read and understood
Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.

P210 : Keeps away from heat/ sparks/ open flames/ hot surfaces – No smoking.
Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. – Dilarang merokok.

P271 : Use and store only outdoor or in a well-ventilated place
Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudaraan dengan baik

P377 : Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.

- P381 : Eliminate all ignition sources if safe to do so.
Hapuskan semua punca pencucuhan jika selamat berbuat demikian.
- P403 : Store in a well-ventilated place
Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.
- CGA-PG05 : Use a back flow preventive device in the piping
Menggunakan peranti pencegah mengalir balik di dalam paip
- CGA-PG10 : Use only the equipment rated for cylinder pressure
Menggunakan peralatan yang bersesuaian dengan tekanan silinder
- CGA-PG06 : Close valve after each use and when empty
Menutup injap selepas menggunakan
- CGA-PG11 : Never put cylinder into unventilated areas of passenger vehicles.
Jangan meletak atau menyimpan silinder di kenderaan yang tertutup
- CGA-PG02 : Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C (125°F)
Lindungi silinder daripada sinaran cahaya jika suhu sekitar melebihi 52°C (125°F)
- CGA-PG27 : Read and follow the Safety Data Sheet (SDS) before use\
Baca dan mengikut risalah data keselamatan sebelum mengguna

Other Hazards None
Bahaya lain Tiada.

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>
Methane <i>Methana</i>	Methane <i>Methana</i>	74-82-8	≥99.95	1000ppm (for Hydrocarbon C1- C4)

*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 thoroughly with water for at least 15 minutes. Contact an ophthalmologist immediately
Cucikan mata dengan segera sekurang-kurangnya 15minit. Jumpa pakar mata dengan segera.

Inhalation
Penyedutan

Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Get medical advice/ attention.
Alihkan orang yang terdedah ke kawasan udara segar. Dapatkan bantuan perubatan

Skin Contact
Sentuhan Kulit

If skin irritation occurs: wash with plenty of soap and water.
Jika berlake kerengsaan kulit: basuh dengan sabun dan air

Ingestion
Pengingesan

None under normal use. Get medical attention if symptoms occur.
Tidak ada kesan dalam penggunaan biasa. Dapatkan bantuan perubatan jika symptom berlaku.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed
Gejala dan kesan penting, amat sakit dan berterusan

None Specific
Tidak Dinyatakan

5. FIRE FIGHTING MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Suitable extinguishing media
Media pemadaman yang sesuai

Carbon dioxide
Dry chemical
Water spray
Fog
*Karbon dioksida
Bahan kimia kering
Semburan air
kabut*

Unsuitable extinguishing media
Media pemadaman yang tidak sesuai

None known
Tiada yang diketahui

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

Contains gas under pressure. Extremely flammable gas. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion.
Mengandungi gas di bawah tekanan. Gas sangat mudah terbakar. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko yang berikutnya letupan.

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

Standard protective clothing and equipment (Self Contained Breathing Apparatus) for fire fighters. Shut off supply; if not possible and no risk to surroundings, let the fire burn itself out. Keep cylinder cool by spraying with water. Combat fire from a sheltered position.
Pakaian Standard Perlindungan dan Peralatan untuk ahli bomba. Menutup bekalan; jika tiada risiko dari

persekitaran,biarkan api membakar dirinya. Pastikan silinder sejuk dengan menyembur badan silinder dengan air. Memadam api dari kedudukan yang terlindung.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Personal precautions

Kecemasan diri

Evacuate area. Wear self-contained breathing apparatus

Approach suspected leak area with caution

Eliminate ignition sources.

Never direct water jet on liquid.

Ventilate area or move container to a well-ventilated area.

Singkirkan semua orang dari kawasan. Memakai peralatan membantu pernafasan

Mendekati kawasan kebocoran disyaki dengan berhati-hati.

Buang sumber nyalaan

Jangan sembur air ke atas cecair kimia

Ventilasi kawasan atau pindahkan bekas ke kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik.

Environmental precautions

Kecemasan Alam sekitar

Prevent waste from contaminating the surrounding environment.

Prevent soil and water pollution.

Dispose of content/container in accordance with regulations

Elakkan buangan daripada mencemarkan alam sekitar.

Elakkan pencemaran tanah and air

Uruskan bahan/bekal menurut perundangan.

Clean up methods

Kaedah dan bajamn

Provide adequate ventilation.

Sediakan ventilasi yang mencukupi.

7. HANDLING AND STORAGE

PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Precaution for safe handling

Langkah berjaga-jaga semasa pengendalian

Only properly trained or experienced persons should handle the gases under pressure.

Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature.

Use only spark-proof tools and explosion-proof equipment.

Purge system with dry inert gas (e.g. Nitrogen) before gas is introduced and when system is placed out of service.

Do not drag, roll, slide or drop.

Do not heat cylinder by any means to increase the discharge rate of product from the cylinder.

Use a check valve in the discharge line to prevent hazardous back flow into the cylinder.

To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before transferring material.

Hanya orang yang terlatih harus mengendalikan gas yang bertekanan.

*Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan.
Sebelum gas dimasukkan, purge sistem dengan gas lengai (contohnya Nitrogen).
Jangan baringkan silinder.
Jangan panaskan silinder untuk meningkatkan kadar pengeluaran produk daripada silinder.
Gunakan injap sehalu untuk mengelakkan gas mengalir balik ke silinder.
Untuk mengelakkan kebakaran dan letupan, singkirkan eletrostatik semasa pemindahan dengan pbumian.*

Condition for safe storage
Keadaan penyimpanan yang selamat

Keep away from ignition sources (including static discharges).
Do not allow the temperature where cylinders are stored to exceed 125°F (52°C).
Use a “first-in-first out” inventory system to prevent full cylinders from being stored for excessive period of time.
Store in cool, dry, well-ventilated area of non-combustible construction away from heavily trafficked areas and emergency exits
Full and empty cylinders should be segregated.
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.
Outside or detached storage is preferred.
Post “No Smoking” signs in use or storage areas.
There should be no accidental ignition in areas where this product is being used or stored.
*Jauhkan dari punca pencucuhan (termasuk pelepasan statik).
Dilarang menyimpan silinder di tempat yang suhu melebihi 125°F(52°C).
Gunakan sistem inventori ‘ Datang awal Keluar awal’ untuk mengelakkan silinder yang penuh disimpan dalam jangka masa yang terlalu lama.
Simpan dalam tempat yang sejuk, kering, peredaran udara yang baik, jauhkan daripada tempat yang tersumbat dan kecemasan keluar.
Silinder yang penuh dan kosong harus diasingkan.
Jangan menyimpan di tempat yang menggalakkan hakisan.
Kotena hendaklah disimpan dalam kedudukan menegak dan dijamin selamat untuk mengelakkan terjatuh.
Kawasan penyimpan luaran adalah diperlukan.
Tampilkan penunjuk “ Dilarang merokok” dalam kawasan penggunaan dan penyimpanan.
Kawasan untuk penyimpanan dan penggunaan seharusnya tidak mempunyai sumber pencucuhan.*

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

Control parameters
Parameter kawalan

Exposure Limit – TLV (ACGIH) 1000ppm
Had Pendedahan – TLV (ACGIH)1000ppm

Appropriate Engineering controls
Kawalan Kejuruteraan yang Sesuai

Use an explosion-proof local exhaust system with sufficient flow velocity to maintain as adequate supply of air in the worker's breathing zone.

Gunakan system ekzos setempat kalis letupan dengan halaju aliran yang mencukupi untuk mengekalkan udara di zon pernafasan pekerja

Personal protection equipment
Peralatan perlindungan peribadi

Wear goggles for eye protection.

For Gas: Leather gloves or Chemical resistant glove. For Liquid: Insulated glove or Protective gloves made of any suitable material.

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.

Pakai cermin mata keselamatan.

Untuk gas: Sarung tangan kulit atau sarung tangan kakis kimia. Untuk Cecair: Sarung tangan pelindung cecair sejuk atau sarung tangan dibuat daripada bahan yang sesuai.

Pakai perlindungan kepala, tangan dan badan yang sesuai.

Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Appearance <i>Penampilan</i>	:	Gas <i>Gas</i>	
Odour <i>Bau</i>	:	Odorless <i>Tidak berbau</i>	
Odour threshold <i>Ambang bau</i>	:	No information available <i>Tiada maklumat dicatatkan.</i>	
pH <i>pH</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>	
Melting point / Freezing point <i>Takat lebur / Takat beku</i>	:	-182.47 °C	
Boiling point <i>Takat didih</i>	:	-161.48 °C	
Flash point <i>Takat kilat</i>	:	-223 °C	
Evaporation rate <i>Kadar penyejatan</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>	
Flammability <i>Takat kebakaran</i>	:	Flammable gas <i>Gas mudah terbakar.</i>	
Upper/lower explosive limit <i>Had atas/bawah letupan</i>	:	LOWER: 5.3 % <i>Bawah : 5.3 %</i>	UPPER: 15 % <i>Atas : 15%</i>
Vapour pressure <i>Tekanan Wap</i>	:	62,128.05 kPa (25°C)	

Vapour density (Air =1) <i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i>	:	0.6 (the gas is lighter than air) <i>0.6 (gas lebih ringan daripada udara)</i>
Relative density <i>Ketumpatan relatif</i>	:	0.56
Solubility (H₂O) (v/v) <i>Keterlarutan (H₂O) (v/v)</i>	:	0.033
Partition coefficient, n-octanol/water <i>Pekali sekatan</i>	:	log Pow: 1.09 <i>log Pow : 1.09</i>
Auto ignition temperature <i>Suhu Nyalahan sendiri</i>	:	595 °C
Decomposition temperature <i>Suhu penguraian</i>	:	Not available <i>Tidak berkenaan</i>
Viscosity <i>Kelikatan</i>	:	0.01118 cP @ 17 °C

10. STABILITY AND REACTIVITY

KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Reactivity <i>Kereaktifan</i>	No reactivity hazard. <i>Tidak beraktif.</i>
Chemical Stability <i>Kestabilan Kimia</i>	Stable under normal condition <i>Stabil dalam keadaan biasa</i>
Possibility of hazardous reactions <i>Kemungkinan tindak balas berbahaya</i>	Can form a potentially explosive atmosphere in air. May react violently with oxidants <i>Boleh menyebabkan letupan dalam udara. Boleh bertindak balas dengan oksida.</i>
Condition to avoid <i>Keadaan yang dilarang</i>	Heat, flames and sparks. <i>Haba, api dan bunga api.</i>
Incompatible materials <i>Bahan yang tidak sepadan</i>	Air and Oxidizing agents <i>Udara dan agen pengoksidaan.</i>
Hazardous decomposition products <i>Produk penguraian yang berbahaya</i>	None <i>Tiada.</i>

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Information on toxicological effects
Maklumat tentang kesan toksikologi

Revision Date: 07th June 2016

Acute toxicity

Ketoksikan lampau

Methane is listed in the Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS) and has published the following endpoints: •
Inhalation LC50 (Mouse): 326 g/m³ /2 hour
Inhalation LC50 (Mouse): 500,000 ppm/2 hour.

Metana disenaraikan di bawah Jabatan Pendaftaran Kesan Toksik Bahan Kimia (RTECS)

LC50 (tikus): 326 g / m³ / 2 jam

LC50 (tikus): 500,000 ppm / 2 jam.

Skin corrosion / irritation

Kakisan / kerengsaan Kulit

No specific data.

Tidak dicatatkan.

Serious eye damage/ irritation

Kerosakan mata yang serius / kerengsaan

No specific data.

Tidak dicatatkan.

Respiratory or skin sensitization

Pernafasan atau pemekaan kulit

Slightly toxic by inhalation

Sedikit toksi jika disedut

Germ cell mutagenicity

Kemutagenan sel

No specific data

Tidak dicatatkan.

Carcinogenicity product

Produk menghasilkan barah

None of this product's components are listed by ACGIH, IARC, NTP, OSHA or DFG.

Tidak dicatatkan dalam senarai ACGIH, IARC, NTP, OSHA atau DFG

Reproductive toxicity product

Kesan pembiakan toksik

No specific data.

Tidak dicatatkan.

Specific target organ toxicity – single exposure product.

Organ sasaran ketoksikan - pendedahan sekali

No specific data.

Tidak dicatatkan.

Specific target organ toxicity – repeated exposure product

Organ sasaran ketoksikan - pendedahan berulang

No specific data.

Tidak dicatatkan.

Aspiration hazard product

Bahaya pernafasan

Not applicable to gases and gas mixtures.

Tidak.

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

No ecological damage caused by this product.

<i>Maklumat tambahan Ekologi</i>	<i>Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.</i>
Persistence and degradability <i>Kerintangan dan Kebolehbiorosotan</i>	Not applicable to gases and gas mixtures. <i>Tidak berkenaan untuk gas dan campuran gas.</i>
Bioaccumulative potential <i>Keupayaan Pembiotumpukan</i>	Not available. <i>Tidak berkaitan..</i>
Mobility in soil <i>Kebolehgerakan dalam tanah</i>	Not available. <i>Tidak berkaitan..</i>
Other adverse effects <i>Kesan buruk yang lain</i>	Global warming potential (CO ₂ : 1) : 25 When discharged in large quantities may contribute to greenhouse effect. <i>Potensi pemanasan global:25</i> <i>Apabila dilepaskan dalam kuantiti yang besar boleh menyumbang kepada kesan rumah hijau.</i>

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

MAKLUMAT PELUPUSAN

Waste from residue / unused product <i>Sisa daripada baki / produk yang tidak digunakan</i>	Do not attempt to dispose of residual waste or unused quantities. Contact supplier if guidance is required. <i>Jangan melupuskan sisa-sisa yang tidak digunakan.</i> <i>Hubungi pembekal jika garis panduan diperlukan.</i>
Contaminated packaging <i>Bungkusan tercemar</i>	Do not reuse empty containers. Dispose of container and unused contents in accordance with local and national regulation. Return cylinder to supplier <i>Jangan guna semula bekas kosong.</i> <i>Kaedah pelupusan hendaklah mematuhi undang-undang alam sekitar kebangsaan dan peraturan-peraturannya.</i> <i>Kembalikan silinder kepada pembekal,</i>

14. TRANSPORT INFORMATION

MAKLUMAT PENGANGKUTAN

UN Number <i>Nombor UN</i>	UN 1971
UN proper shipping name <i>Nama penghantaran UN yang betul</i>	Methane, Compressed <i>Methane, Mampat</i>
Transport hazard class(es) <i>Kelas bahaya pengangkutan</i>	2.1 Flammable gas <i>2.1 Gas mudah terbakar</i>
Packing group <i>Kumpulan bungkusan</i>	-
Environmental hazards <i>Bahaya alam sekitar</i>	None. <i>Tiada.</i>

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 applicable.

*Tidak berkaitan.***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.

IATA : Passenger and Cargo Aircraft Quantity limitation: 0 ;

Forbidden Cargo Aircraft Only Quantity limitation: 150 kg

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 tidak kebocoran.

Pastikan pengudaraan yang mencukupi.

IATA: Penumpang dan Kargo Pesawat- Kuantiti had: 0;

Forbidden Kargo Pesawat Hanya Kuantiti had: 150 kg

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-January-2010 / Rev. 00

07-June-2016 / Rev. 01

(Amend according to ICOP CHC regulation)

(Meminda mengikut peraturan ICOP CHC)

Legend to the abbreviations and acronyms used

Singkatan yang digunakan

Classification of the substance

Pengelasan Bahan

Flam. Gas I : Flammable gases category I

Gas M. Bkr. I Gas mudah terbakar

Press. Gas : Gases under pressure
(Liquefied gas)

Gas Tkn.

Gas di bawah tekanan

(Gas tercair)

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.