

SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

SAFETY DATA SHEET *RISALAH DATA KESELAMATAN*


1.05 % Propane in Air (Syn.) *1.05 % Propana dalam Udara (Sin.)*

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

Product name <i>Nama Produk</i>	Propane 1.05% in balance air <i>1.05% propane dalam udara</i>
Synonyms <i>Sinonim</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
Chemical Formula <i>Formula Kimia</i>	Propane –C ₃ H ₈ ; Air – 21% O ₂ in 79% (N ₂) <i>Propana- C₃H₈, Udara- 21% O₂ dalam 79% N₂</i>
CAS No <i>Nombor CAS</i>	None
Use of Substance <i>Penggunaan Bahan</i>	For general analytical/synthetic chemical uses <i>Untuk kegunaan umum kimia analisis / sintetik</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-035-C3H8.AIR

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>
1.05% Propane in balance air	none	Press. Gas <i>Gas Tkn</i>	H 280	Warning <i>Amaran</i>	

Classification of the substance <i>Pengelasan Bahan</i>	Press. Gas <i>Gas Tkn.</i>	: Gases under pressure <i>Gas di bawah tekanan</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>
	CGA-HG08	: Burns with invisible flame. <i>Bakar dengan api yang tidak dapat dilihat</i>
	CGA-HG24	: Support combustion. <i>Sokongan pembakaran.</i>
	H 280	: Contains gas under pressure; may explode if heated. <i>Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan</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>
	P210	: Keeps away from heat/ sparks/ open flames/ hot surfaces – No smoking. <i>Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. – Dilarang merokok.</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 dialihudarakan dengan baik. Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik.</i>
	P377	: Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely. <i>Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.</i>
	P381	: Eliminate all ignition sources if safe to do so. <i>Hapuskan semua punca pencucuhan jika selamat berbuat demikian.</i>

- 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.
Tutup injap bekas setiap kali digunakan dan apabila kosong.
- CGA-PG11 : Never put cylinders into unventilated areas of passenger vehicles.
Jangan sekali-kali meletakkan silinder ke dalam kenderaan penumpang yang tidak beralihudara.
- CGA-PG12 : Do not open valve until connected to equipment prepared for use.
Jangan bukakan injap sehingga disambungkan kepada peralatan yang digunakan.
- OSHA-PG01 : DO NOT REMOVE THIS PRODUCT LABEL (or equivalent wording).
Jangan tanggalkan label produk ini.

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>
Propane (R290) <i>Propana (R290)</i>	Propane <i>Propana</i>	74-98-6	1.05%	1000 ppm
Air (O₂ & N₂) <i>Udara (O₂ & N₂)</i>	Oxygen <i>Oksigen</i> Nitrogen <i>Nitrogen</i>	132259-10-0	20.78% 78.17 %	Non established <i>Tidak Maklumat</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

Flush eyes with plenty of water.

Inhalation
Penyedutan

Prompt medical attention is mandatory in all cases of inhalation overpressure.
Dapatkan perubatan dengan segera dalam semua kes penyedutan tekanan lampau.

Skin Contact
Sentuhan Kulit

Wash exposed skin with soap and water
Cuci dengan sabun dan bilas dengan air yang banyak

Ingestion
Pengingesan

If a large amount is swallowed, get medical attention
jika menelan dengan banyak, dapatkan rawatan perubatan

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

Symptoms may include loss of mobility/ consciousness.
Simptom-simptom termasuk kehilangan mobility / kesedaran.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Suitable extinguishing media

Media pemadaman yang sesuai

Carbon dioxide, regular dry chemical.

Unsuitable extinguishing media

Media pemadaman yang tidak sesuai

Special hazards arising from the chemical

Bahaya khas yang timbul daripada bahan kimia

Nonflammable.

Special protective equipment and precautions for fire fighters

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

Cool containers with water spray until well after fire is out. Stay away from ends of tanks. Stop flow of gas.
RESCUE PERSONNEL SHOULD BE EQUIPPED WITH SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Personal precautions

Kecemasan diri

Evacuate area.

Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe.

Ensure adequate air ventilation.

Kosongkan kawasan.

Pakai alat pernafasan yang lengkap apabila memasuki kawasan kecuali suasana dibuktikan selamat.

Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi.

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 untuk menghentikan pelepasan.

Cegah daripada memasuki pembedung, bawah tanah dan lubang kerja, atau mana-mana tempat di mana pengumpulan boleh membahayakan.

Clean up methods

Never try to clean up by yourself. Returned the cylinder to the supplier after remark on the leaking part when found leaking on the cylinder valve by using non-confine vehicle.

Jangan cuba untuk menmbuangkan gas sendiri. Kembali kepada

pembekal selepas kenyataan pada bahagian bocor apabila mendapati bocor pada injap silinder dengan menggunakan kenderaan bukan mengurung.

Occupational release

Uncontrolled releases should be responded to by trained personnel using pre-planned procedures. Use proper protective equipment in the event of a significant release from cylinder at evacuate area .Stop leak if possible without personal risk.

Perlepasan yang tidak terkawal harus dimaklum kepada kakitangan terlatih menggunakan prosedur pra-dirancang. Gunakan peralatan perlindungan yang betul sekiranya perlepasan dari silinder tidak dapat dihentikan di tempat lapang .Hentikan kebocoran jika boleh dengan tanpa risiko peribadi.

7. HANDLING AND STORAGE

PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Precaution for safe handling

Langkah berjaga-jaga semasa pengendalian

Operators should wear proper protective equipment while handling this gas.

Operator perlu memakai alatan perlindungan diri semasa mengendali gas ini.

Condition for safe storage

Keadaan penyimpanan yang selamat

Cylinders should be stored upright and be secured firmly to prevent falling. Protect cylinders against extreme weather and from dampness from ground to prevent rusting. Stored cylinders in well-ventilated area, away from direct heat and ignition source. Do not allow area where cylinders area stored to exceed 52°C.

Silinder perlu disimpan tegak dan kukuh untuk mengelakkan jatuh. Melindungi silinder daripada cuaca yang melampau dan kelembapan untuk mengelakkan berkarat. Silinder harus disimpan di kawasan pengudaraan yang baik, jauh daripada haba dan sumber pencucuhan. Tidak membenarkan kawasan di mana kawasan silinder disimpan melebihi 52oC.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

KAWALAN PENDEDAHAN DAN PELINDUNGAN DIRI

Control parameters

Parameter kawalan

INGREDIENT	Exposure Limit in Air			
	ACGIH-TLV		OSHA - STEL	
	TWA ppm	STEL ppm	TWA ppm	STEL ppm
Air (<i>Udara</i>) Formula: O ₂ & N ₂	No specific exposure limits for this product's components. <i>Tidak dinyatakan</i>			
Propane <i>Propana</i> Formula: C ₃ H ₈	1000	Non established <i>Tiada data</i>	1000	Non established <i>Tiada data</i>

Appropriate engineering controls

Eye/Face Protection

: Safety goggles or glasses. Eye protection

Pelindung mata

Revision Date: 06 September 2014

Kawalan Kejuruteraan yang Sesuai

- Skin Protection** : Protective industrial work gloves made of any suitable material.
Sarung tangan kulit atau sarung tangan yang sesuai
- Respiratory Protection** : Under conditions of frequent use or exposure, respiratory protection may be needed. A supplied air respirator with full-face piece equipped with an escape bottle or a self-contained breathing apparatus should be available for emergency use. Operate this equipment in the positive pressure demand mode.
Perlindungan pernafasan mungkin diperlukan jika pendedahan semasa penggunaan yang kerap,. Alat pernafasan udara perlu disediakan dengan pelindung muka hendaklah disediakan untuk kegunaan kecemasan. Menggunakan peralatan ini dalam mod permintaan tekanan positif.
- Ventilation** : Provide local exhaust ventilation system. Ensure compliance with applicable exposure limit.
Menyediakan sistem pengalihudaraan ekzos setempat. Memastikan pematuhan dengan had pendedahan yang berkenaan

Personal protection equipment
Peralatan perlindungan peribadi

- Wear goggles for eye protection.
Leather gloves. 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.
For emergency release use a positive pressure NIOSH approved air supplying respirator systems (SCBA or airline/escape bottle) using at a minimum Grade D air.
*Pakai cermin mata keselamatan.
Perlindungan kerja industri sarung tangan dibuat daripada bahan material yang sesuai.
Pakai perlindungan kepala, tangan dan badan yang sesuai.
Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk.
Gunakan alat pernafasan dengan penutup yang melindungi semua muka yang diluluskan oleh NIOSH.*

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Appearance <i>Penampilan</i>	:	Colorless gas <i>Tidak berwarna, gas</i>
Odour <i>Bau</i>	:	Gasoline odor <i>Bau gas</i>
Odour threshold <i>Ambang bau</i>	:	Not available <i>Tidak ditentukan</i>
pH <i>pH</i>	:	Not available <i>Tidak ditentukan</i>
Melting point / Freezing point <i>Takat lebur / Takat beku</i>	:	-216.2 °C
Boiling point <i>Takat didih</i>	:	-194.3°C

Flash point	:	Not available
<i>Takat kilat</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Evaporation rate	:	Not available
<i>Kadar penyejatan</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Flammability	:	Not available
<i>Takat kebakaran</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Upper/lower explosive limit	:	Not available
<i>Had atas/bawah letupan</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Vapour pressure	:	Not available
<i>Tekanan Wap</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Vapour density (Air =1)	:	1
<i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i>		
Relative density	:	
<i>Ketumpatan relatif</i>		
Solubility (H₂O)	:	0.0292
<i>Keterlarutan (H₂O)</i>		
Partition coefficient	:	Not available
<i>Pekali sekatan</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Auto ignition temperature	:	Not available
<i>Suhu Nyalahan sendiri</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Decomposition temperature	:	Not available
<i>Suhu penguraian</i>		<i>Tidak ditentukan</i>
Viscosity	:	Not available
<i>Kelikatan</i>		<i>Tidak ditentukan</i>

10. STABILITY AND REACTIVITY

KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Reactivity	Non-reactive under normal condition
<i>Kereaktifan</i>	<i>Tidak re-aktif</i>
Chemical Stability	Stable at standard temperatures within shelf-life.
<i>Kestabilan Kimia</i>	<i>Stabil dalam keadaan biasa</i>
Possibility of hazardous reactions	
<i>Kemungkinan tindak balas berbahaya</i>	
Condition to avoid	Cylinders exposed to high temperatures or direct flame can rupture or burst
<i>Keadaan yang dilarang</i>	<i>Silinder jika terdedah kepada suhu tinggi atau api langsung boleh meletup</i>
Incompatible materials	Fuels - may form explosive mixtures in air.
<i>Bahan yang tidak sepadan</i>	Propane is incompatible with strong oxidizers (i.e. chlorine, bromine pentafluoride, oxygen difluoride, and nitrogen trifluoride). <i>Bahan api - boleh membentuk campuran letupan dalam udara. Propane tidak serasi dengan bahan pengoksida (iaitu klorin, bromin pentafluoride, oksigen difluoride, dan nitrogen trifluoride)</i>

Hazardous decomposition products*Produk penghuraian yang berbahaya*

Propane will decompose into carbon dioxide and carbon monoxide at extremely high temperatures. The other components of this gas mixture do not decompose but can react with other compounds in the heat of a fire.

Propane akan mengurai kepada karbon dioksida dan karbon monoksida pada suhu yang sangat tinggi. Komponen lain campuran gas ini tidak akan reput, tetapi boleh bertindak balas dengan sebatian lain dalam haba kebakaran.

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

LCLo (inhalation, human) = NA

LCL₅₀ (inhalation, rat) > 800000 ppm/ 15 minutes(s)LC₅₀ (inhalation, rat) = 658mg/L 4 hour(s)**Skin corrosion / irritation***Kakisan / kerengsaan Kulit*

Not classified as irritant.

*Bukan perengsa.***Serious eye damage/ irritation***Kerosakan mata yang serius / kerengsaan*

Not classified as irritant.

*Bukan perengsa.***Respiratory or skin sensitization***Pernafasan atau pemekaan kulit*

Not classified as sensitizer.

*Bukan pemeka.***Germ cell mutagenicity***Kemutagenan sel*

Not expected to cause heritable genetic effects.

*Tidak dijangka menyebabkan kesan genetik diwarisi.***Carcinogenicity product***Produk menghasilkan barah*

Not expected to cause cancer.

*Bukan karsinogen.***Reproductive toxicity product***Kesan pembiakan toksik*

Not expected to cause reproductive toxicity.

*Tidak dijangka menyebabkan ketoksikan pembiakan.***Specific target organ toxicity – single exposure product.***Organ sasaran ketoksikan - pendedahan sekali*

Not expected to cause organ effects from single exposure.

*Tidak dijangka menyebabkan kesan organ daripada pendedahan tunggal.***Specific target organ toxicity – repeated exposure product***Organ sasaran ketoksikan - pendedahan berulang*

Not expected to cause organ effects from repeated exposure.

*Tidak dijangka menyebabkan kesan organ daripada pendedahan berulang.***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***Maklumat tambahan Ekologi*

No ecological damage caused by this product.

*Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini***Persistence and degradability***Kerintangan dan Kebolehbiorosotan*

The hydrocarbon in this material are expected to be inherently biodegradable. In practice, hydrocarbon gases are not likely to remain in solution long enough for biodegradation to be significant loss process.

The hidrokarbon dalam bahan ini dijangka memang biodegradable. Dalam praktikal, gas hidrokarbon tidak mungkin kekal dalam solution cukup lama untuk biodegradasi..

Bioaccumulative potential*Keupayaan Pembiotumpukan*

Not regarded as having potential to bioaccumulate.

*Tidak mempunyai potensi bioakumulasi***Mobility in soil***Keboleherakan dalam tanah*

The substance is gas, not applicable.

*Gas tidak berkenaan.***Other adverse effects***Kesan buruk yang lain*

No other adverse effects are identified

*Tiada kesan buruk lain yang dikenal pasti***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**

Revision Date: 06 September 2014

UN Number <i>Nombor UN</i>	UN 1956
UN proper shipping name <i>Nama penghantaran UN yang betul</i>	Compressed gas, n.o.s. (Oxygen, Argon)
Transport hazard class(es) <i>Kelas bahaya pengangkutan</i>	2.2(Non-flammable)
Packing group <i>Kumpulan bungkusan</i>	None <i>Tiada</i>
Environmental hazards <i>Bahaya alam sekitar</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
Special precautions for user <i>Langkah berjaga-jaga khas</i>	Ensure the driver is understanding 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. <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>
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code <i>Pengangkutan dalam jumlah yang banyak mengikut ANNEX II MARPOL73/78 dan kod IBC</i>	Not applicable <i>Tidak berkaitan</i>
Others Information <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. Container valve guards or caps should be in place. 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

Revision Date: 06 September 2014

16. OTHER INFORMATION***MAKLUMAT LAIN***

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

06-January-2014/ Rev. 00
 06-September-2014 / Rev. 01

Legend to the abbreviations ad acronyms used
Singkatan yang digunakan

Classification of the substance
Pengelasan Bahan

Press. Gas : Gases under pressure
Gas Tkn. Gas di bawah tekanan

LC₅₀ : Lethal Concentration
Kepekatan Maut

LD₅₀ : Median Lethal Dose
Dos Maut Median

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.