

SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

SAFETY DATA SHEET

RISALAH DATA KESELAMATAN

FLAMMABLE CALIBRATION GAS


GAS TENTUKURAN YANG MUDAH TERBAKAR

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name <i>Nama Produk</i>	0.07% nitrogen, 2.9% carbon dioxide, 8.86% ethane, 3.85% propane, 1.04% isobutane, 0.97% n-butane, 0.47% isopentane, 0.26% n-pentane, 0.28% n-hexane balance methane <i>0.07% nitrogen, 2.9% karbon dioksida, 8.86% etana, 3.85% propana, 1.04% isobutana, 0.97% n-butana, 0.47% isopentana, 0.26% n-pentana, 0.28% n-heksana baki metana</i>
Synonyms <i>Sinonim</i>	
Chemical Formula <i>Formula Kimia</i>	0.07% N ₂ , 2.9% CO ₂ , 8.86% C ₂ H ₆ , 3.85% C ₃ H ₈ , 1.04% iso-C ₄ H ₁₀ , 0.97% n- C ₄ H ₁₀ , 0.47% iso-C ₅ H ₁₂ , 0.26% n- C ₅ H ₁₂ , 0.28% n-C ₆ H ₁₄ , 81.3% CH ₄
CAS No <i>Nombor CAS</i>	-
Use of Substance <i>Penggunaan Bahan</i>	Calibration gas <i>Gas tentu ukur</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-060-SG1

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>
0.07% nitrogen, 2.9% carbon dioxide, 8.86% ethane, 3.85% propane, 1.04% isobutane, 0.97% n-butane, 0.47% isopentane, 0.26% n-pentane, 0.28% n-hexane balance methane <i>0.07%nitrogen, 2.9%karbon dioksida, 8.86%etana, 3.85%propana, 1.04%isobutana, 0.97%n-butana, 0.47%isopentana, 0.26%n-pentana, 0.28%n-heksana baki metana</i>	-	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 <i>Gas M. Bkr. I</i>	:	Flammable gases category I <i>Gas mudah terbakar</i>
Press. Gas <i>Gas Tkn.</i>	:	Gases under pressure (Liquefied gas) <i>Gas di bawah tekanan (Gas tercair)</i>

Hazard Statement *Pernyataan Bahaya*

H 220	:	Extremely flammable gas <i>Gas paling mudah terbakar</i>
H 280	:	Contains gas under pressure; may explode if heated. <i>Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan</i>

Precautionary Statement *Pernyataan Berjaga-jaga*

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>
P377	:	Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely. <i>Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali</i>

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.

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>
Flammable compressed gas, N.O.S. <i>Gas mampatan yang mudah terbakar, N.O.S.</i>	Nitrogen, Carbon dioxide, Ethane, Propane, Iso-butane, n-butane, Iso-pentane, n-pentane, n-hexane methane <i>Nitrogen, Karbon dioksida, Etana, Propana, Iso-butana, n-butana, Iso-pentana, n-pentana, n-heksana Metana</i>	-	0.07% nitrogen, 2.9% carbon dioxide, 8.86% ethane, 3.85% propane, 1.04% isobutane, 0.97% n-butane, 0.47% isopentane, 0.26% n-pentane, 0.28% n-hexane balance methane <i>0.07% nitrogen, 2.9% karbon dioksida, 8.86% etana, 3.85% propana, 1.04% isobutana, 0.97% n-butana, 0.47% isopentana, 0.26% n-pentana, 0.28% n-heksana, baki metana</i>	1000ppm (as methane as major component)

*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 None under normal use.
Sentuhan Mata Tidak ada kesan dalam penggunaan biasa.

Inhalation Remove person to uncontaminated area wearing self contained breathing apparatus.
Penyedutan Get medical attention immediately

Revision Date: 17th June 2016

*Alihkan mangssa ke kawasan yang tidak tercemar memakai alat pernafasan sendiri
Dapathan rawatan doctor dengan segera*

Skin Contact
Sentuhan Kulit

None under normal use.
Tidak ada kesan dalam penggunaan biasa.

Ingestion
Pengingesan

None under normal use.
Tidak ada kesan dalam penggunaan biasa.

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

None under normal use.
Tidak ada kesan dalam penggunaan biasa.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Suitable extinguishing media
Media pemadaman yang sesuai

All known extinguisher can be used
Semua alat pemadam yang dikenali boleh digunakan

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

Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.
Pendedahan terhadap air akan menyebabkan bekas pecah/letupan .

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

In confined space, use self-contained breathing apparatus
Dalam ruang terkurung, gunakan alat pernafasan serba lengkap

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Personal precautions
Kecemasan diri

Evacuate area.
Wear self-contained breathing apparatus when entering the area unless atmosphere is prove to be safe.
Ensure adequate air ventilation
*Singkirkan semua orang dari kawasan.
Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan itu kecuali suasana dibukti selamat
Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi.*

Environmental precautions
Kecemasan Alam sekitar
Clean up methods
Kaedah dan bajamn

Try to stop release
Cuba hentikan pelepasan
Provide adequate ventilation.
Sediakan ventilasi yang mencukupi.

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

Ensure equipment is adequately earthed.

Suck back of water into the container must be prevented.

Purge air from the system before introducing gas.

Do not allow backfeed into the container

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

Keep away from ignition source

*Pastikan peralatan dibumikan secukupnya**Haling kehisapan balik air ke dalam bekasnya**Bersihkan udara dari sistem sebelum mengisikan gas**Jangan benarkan backfeed ke dalam bekas**Gunakan hanya peralatan yang tertentu dengan betul, sama dengan tekanan dan suhunya**Jauhkan daripada sumber pencucuhan***Condition for safe storage*****Keadaan penyimpanan yang selamat***

Segregate from oxidant gases and other oxidants in store.

Keep container below 50°C in a well ventilated place

*Asingkan daripada gas-gas oksida dan oksida yang lain di stor**Pastikan bekas di bawah suhu 50°C dalam pengudaraan yang baik***8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION*****KAWALAN PENDEDAHAN DAN PELINDUNGAN DIRI*****Control parameters*****Parameter kawalan***

Exposure Limit – None established.

*Had Pendedahan – Tidak berkaitan..***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.

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.

*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.***9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES*****SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA***Revision Date: 17th June 2016

Appearance <i>Penampilan</i>	:	Colourless gas <i>Gas yang tidak berwarna</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>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
Boiling point <i>Takat didih</i>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
Flash point <i>Takat kilat</i>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
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: Not applicable <i>Bawah : tidak berkenaan</i>	UPPER: Not applicable <i>Atas : tidak berkenaan</i>
Vapour pressure <i>Tekanan Wap</i>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
Vapour density (Air =1) <i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i>	:	0.71	
Relative density <i>Ketumpatan relatif</i>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
Solubility (H₂O) <i>Keterlarutan (H₂O)</i>	:	Not applicable. <i>Tidak berkenaan</i>	
Partition coefficient <i>Pekali sekatan</i>	:	Not available <i>Tidak berkenaan</i>	
Auto ignition temperature <i>Suhu Nyalahan sendiri</i>	:	Not available <i>Tidak berkenaan</i>	
Decomposition temperature <i>Suhu penguraian</i>	:	Not available <i>Tidak berkenaan</i>	
Viscosity <i>Kelikatan</i>	:	Not applicable <i>Tidak berkenaan</i>	

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. <i>Stabil.</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 letupam 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 penghuraian yang berbahaya</i>	None <i>Tiada.</i>

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Information on toxicological effects <i>Maklumat tentang kesan toksikologi</i>	
Acute toxicity <i>Ketoksikan lampau</i>	Oral: LD ₅₀ > No information available. Dermal: LD ₅₀ > No information available. Inhalation: LC ₅₀ > No information available. <i>Oral: LD₅₀ > Tidak berkaitan.</i> <i>Dermal: LD₅₀ > Tidak berkaitan..</i> <i>Penyedutan: LC₅₀ > Tidak berkaitan.</i>
Skin corrosion / irritation <i>Kakisan / kerengsaan Kulit</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Serious eye damage/ irritation <i>Kerosakan mata yang serius / Kerengsaan</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Respiratory or skin sensitization <i>Pernafasan atau pemekaan kulit</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Germ cell mutagenicity <i>Kemutagenan sel</i>	No specific data <i>Tidak dicatatkan.</i>

Carcinogenicity product <i>Produk menghasilkan barah</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Reproductive toxicity product <i>Kesan pembiakan toksik</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Specific target organ toxicity – single exposure product. <i>Organ sasaran ketoksikan - pendedahan sekali</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Specific target organ toxicity – repeated exposure product <i>Organ sasaran ketoksikan - pendedahan berulang</i>	No specific data. <i>Tidak dicatatkan.</i>
Aspiration hazard product <i>Bahaya pernafasan</i>	Not applicable to gases and gas mixtures. <i>Tidak.</i>

12. ECOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT EKOLOGI

Ecotoxicity effect <i>Kesan ketoksikan Ekologi</i>	
Acute toxicity product <i>Ketoksikan lampau</i>	No ecological damage caused by this product. <i>Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.</i>
Additional ecological information <i>Maklumat tambahan Ekologi</i>	No ecological damage caused by this product. <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>	Not applicable to gases and gas mixtures. <i>Tidak berkenaan untuk gas dan campuran gas.</i>

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

MAKLUMAT PELUPUSAN

Waste from residue / unused product <i>Sisa daripada baki / produk yang tidak digunakan</i>	Do not discharge into areas where there is a risk of forming an explosive mixture with air Waste air should be flared through a suitable burner with flashback arrestor Do no discharge into any place where its accumulation could be dangerous
---	--

Contact supplier if guidance is required.

*Jangan buang di kawasan di mana berisiko dalam pembentukan campuran mudah meletup dengan udara
Udara sisa perlu dibakar melalui pembakar yang sesuai dengan penangkap flashback*

*Jangan melepaskan ke mana-mana tempat yang akan membahayakan sekiranya ada pengumpulan
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 1954

UN proper shipping name

Nama penghantaran UN yang betul

Flammable compressed gas, N.O.S.

Gas mampatan yang mudah terbakar, N.O.S.

Transport hazard class(es)

Kelas bahaya pengangkutan

2.1

Packing group

Kumpulan bungkusan

-

Environmental hazards

Bahaya alam sekitar

None.

Tiada.

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 vehicle driver is aware of potential hazards of load and know what to do in the event of an accident or an emergency

Ensure cylinder valve is closed and not leaking

Ensure valve outlet cap nut or plug is correctly fitted

Ensure valve protection device is correctly fitted

Ensure adequate ventilation

Ensure compliance with applicable regulations

Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu

langkah yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan.
Pastikan injap silinder ditutupkan dan tidak bocor
Pastikan outlet cap nut atau plug injap dipasang dengan betul
Pastikan peranti perlindungan injap dengan betul dipasang
Pastikan pengudaraan yang memadai
Pastikan pematuhan terhadap peraturan yang berkenaan

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

22-October-2014 / Rev. 01

16-April-2015 / Rev.02

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
Gas Tkn. (Liquefied gas)
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.