

SIG SOUTHERN INDUSTRIAL GAS SDN BHD

SAFETY DATA SHEET *RISALAH DATA KESELAMATAN*

AIR, COMPRESSED *UDARA MAMPAT*

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PENGENALPASTIAN PRODUK KIMIA DAN SYARIKAT

| | |
|---|---|
| Product name <i>Nama Produk</i> | Medical Compressed Air, Purified Air, Synthetic Air, Breathing Air <i>Udara Perubatan Mampat, Udara Tulen, Udara Sintetik, Udara Pernafasan</i> |
| Synonyms <i>Sinonim</i> | Medical Compressed Air (MCA), Zero Air (P.Air), Synthetic Air, Breathing Air (BA) <i>Udara Perubatan Mampat(MCA), Udara Sifar(P.Air), Udara Sintetik, Udara Pernafasan(BA)</i> |
| Chemical Formula <i>Formula Kimia</i> | 21±1.5% Oxygen; 79±1.5% Nitrogen Gas Mixture <i>Gas Campuran 21±1.5% Oksigen; 79±1.5% Nitrogen</i> |
| CAS No <i>Nombor CAS</i> | 132259-10-0 |
| Use of Substance <i>Penggunaan Bahan</i> | Compressed gas, medical use, industrial use, food application, lab application, combustion use. <i>Gas mampat, kegunaan perindustrian, kegunaan perubatan, perindustrian permakanan, kegunaan makmal</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 Kecemasan (24 jam)</i> | 07-598 3863 |
| SDS Reference Number <i>Nombor Rujukan SDS</i> | SDS-028-AIR |

2. HAZARDS IDENTIFICATION

PENGENALAN BAHAYA

Revision Date: 28th April 2015

| 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> |
| Air <i>Udara</i> | 132259-10-0 | Press. Gas <i>Gas bertekanan</i> | H 280 | Warning <i>Amaran</i> |  |

| | | |
|---|---|--|
| Classification of the substance <i>Pengelasan Bahan</i> | Press. Gas <i>Gas bertekanan</i> | : Gases under pressure (Compressed gas) <i>Gas di bawah tekanan(gas mampat)</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> |
| Precautionary Statement <i>Pernyataan Berjaga-jaga</i> | P403 P410 CGA-PG05 CGA-P10 CGA-PG06 CGA-PG02 | : Store in a well-ventilated place <i>Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik</i> : Protect from sunlight <i>Lindungi daripada sinaran cahaya matahari</i> : Use a back flow preventive device in the piping <i>Gunakan alat pencegahan aliran balik pada paip</i> : Use only with equipment rated for cylinder pressure. <i>Guna hanya dengan peralatan yang sesuai dengan tekanan silinder</i> : Close valve after each use and when empty. <i>Tutup injap selepas digunakan dan apabila tiada gas</i> : Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C (125°F) <i>Lindungi daripada sinaran cahaya matahari apabila suhu persekitaran melebihi 50°C (125°F)</i> |
| Other Hazards <i>Bahaya yang lain</i> | None <i>Tiada</i> | |

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> | Exposure Limit (OSHA PEL) <i>Had Dedahan (OSHA PEL)</i> |
|--|---|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Medical Air, Purified air, breathing air, synthetic air <i>Udara Perubatan, Udara Tulen, Udara Pernafasan, Udara Sintetik</i> | Oxygen <i>Oksigen</i> | 7782-44-7 | 19.5- 23.5% | None established <i>Tidak ditubuhkan</i> |
| | Nitrogen (N ₂) <i>Nitrogen</i> | 7727-37-9 | 76.5- 80.5% | None established <i>Tidak ditubuhkan</i> |

*Contains no other components or impurities which influence the classification of the product which request reporting in this section.

Tidak mengandungi komponen atau kekotoran lain yang mempengaruhi klasifikasi produk yang perlu dilaporkan di bahagian ini.

4. FIRST AID MEASURES

LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Eye Contact
Sentuhan Mata

If eyes contact directly with high pressure gas, flush eyes with cool water for 15 minutes and get medical attention immediately.
Jika mata bersentuhan secara langsung dengan gas tekanan tinggi, cuci mata dengan air sejuk selama 15 minit dan dapatkan pemeriksaan perubatan dengan segera.

Inhalation
Sedutan

None expected.
Tiada dikesani

Skin Contact
Sentuhan Kulit

None required for gas. If high pressure contact directly with skin, remove contaminated clothing and flush affected areas with lukewarm water. DO NOT USE HOT WATER. A physician should see the patient promptly if contact with the product has resulted in blistering.

Tidak diperlukan. Jika kulit bersentuh secara langsung dengan gas tekanan tinggi, tanggalkan pakaian yang tercemar dan alirkan dengan air suam. JANGAN ALIRKAN DENGAN AIR PANAS Dapatkan rawatan segera jikalau berlaku lecuran.

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

Contact with rapidly expanding gas may cause burns or frostbite
Terkena gas berkembang pesat boleh menyebabkan luka bakar atau 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
Fire extinguisher type ABC powder and type CO₂ but depend on situation.

*Guna alat pemadam yang sesuai untuk bahan terbakar sekeliling
Pemadam api jenis serbuk ABC dan karbon dioksida bergantung kepada situasi dan keadaan sekeliling*

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

Product support combustion. Exposure to fire may cause cylinder to rupture / explode.

Produk membantu pembakaran. 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

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.
*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 pembetung, bawah tanah dan lubang-lubang kerja, atau mana-mana tempat di mana pengumpulan boleh mendatangkan kebahayaan.

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

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.
Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop.
Use a check valve in the discharge line to prevent hazardous back flow into the cylinder.
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.
Never use direct flame or electrical heating devices to raise the pressure of cylinder.
Hanya orang terlatih atau berpengalaman sahaja boleh mengendalikan gas di bawah tekanan.
Hanya gunakan peralatan yang sesuai untuk produk ini, produk membekal tekanan dan suhu.
Melindungi silinder dari kerosakan fizikal; tidak mengheret, menggelek, menggelongsor atau melepas secara hentak
Gunakan injap sehalu pada aliran pelepasan untuk mengelakkan

Condition for safe storage***Keadaan penyimpanan yang selamat***

aliran balik berbahaya ke dalam silinder.

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.

Jangan menggunakan api atau peranti pemanasan elektrik untuk meningkatkan tekanan silinder.

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 – None established.

Had Pendedahan - Tiada ditubuhkan.

Appropriate engineering controls***Kawalan kejuruteraan yang sesuai***

System under pressure should be regularly checked for leakage

No open spark, flame or smoking

Sistem di bawah tekanan hendaklah sentiasa diperiksa untuk memastikan tiada kebocoran

Dilarang merokok, pemecik atau menyalahkan api

Personal protection equipment***Peralatan perlindungan peribadi***

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.

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*****Appearance*****Penampilan***

Colorless, gas

Gas tidak berwarna

Odour***Bau***

Odorless

Revision Date: 28th April 2015

| | |
|--|---|
| Odour threshold <i>Ambang bau</i> | <i>Tidak berbau</i> No information available <i>Tiada maklumat</i> |
| pH <i>pH</i> | Not applicable <i>Tidak berkaitan</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 <i>Takat kilat</i> | Not applicable for gases and gas mixtures. <i>Tidak berkaitan bagi gas dan gas campuran.</i> |
| Evaporation rate <i>Kadar penyejatan</i> | Not applicable <i>Tidak berkaitan</i> |
| Flammability <i>Takat kebakaran</i> | Nonflammable , inert gas. <i>Bukan mudah terbakar, gas lengai.</i> |
| Upper/lower explosive limit <i>Had atas/bawah letupan</i> | Not applicable <i>Tidak berkenaan</i> |
| Vapour pressure <i>Tekanan Wap</i> | Not applicable <i>Tidak berkaitan</i> |
| Vapour density (Air =1) <i>Ketumpatan gas (Udara=1)</i> | 0.0749 lb/ft ³ |
| Relative density <i>Ketumpatan relatif</i> | 0.97 |
| Solubility (H₂O) <i>Keterlarutan (H₂O)</i> | 22 mg/l at 20°C |
| Partition coefficient <i>Pekali sekatan</i> | Not available <i>Tidak ditentukan</i> |
| Auto ignition temperature <i>Suhu Nyalahan sendiri</i> | Not applicable <i>Tidak berkaitan</i> |
| Decomposition temperature <i>Suhu penguraian</i> | Not available <i>Tidak ditentukan</i> |
| Viscosity <i>Kelikatan</i> | Not applicable <i>Tidak berkenaan</i> |

10. STABILITY AND REACTIVITY

KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

| | |
|--|---|
| Reactivity <i>Kereaktifan</i> | Unreactive under normal conditions. <i>Tidak reaktif di bawah keadaan biasa.</i> |
| Chemical Stability <i>Kestabilan Kimia</i> | Stable under normal conditions. <i>Stabil dalam keadaan biasa</i> |
| Possibility of hazardous reactions <i>Kemungkinan tindak balas berbahaya</i> | Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur. <i>tindak balas berbahaya tidak akan berlaku dalam penyimpanan</i> |

dan penggunaan dalam keadaan biasa.

| | |
|---|--|
| Condition to avoid <i>Keadaan yang dilarang</i> | Heat the compressed container <i>Panaskan bekas termampat</i> |
| Incompatible materials <i>Bahan yang tidak sepadan</i> | None <i>Tiada</i> |
| Hazardous decomposition products <i>Produk penghuraian yang berbahaya</i> | None <i>Tiada</i> |

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Information on toxicological effects *Maklumat tentang kesan toksikologi*

| | |
|--|--|
| Acute toxicity <i>Ketoksikan lampau</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu.</i> |
| Skin corrosion / irritation <i>Kakisan / kerengsaan Kulit</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Serious eye damage/ irritation <i>Kerosakan mata yang serius / kerengsaan</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Respiratory or skin sensitization <i>Pernafasan atau pemekaan kulit</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Germ cell mutagenicity <i>Kemutagenan sel</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Carcinogenicity product <i>produk menghasilkan barah</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Reproductive toxicity product <i>Kesan pembiakan toksik</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Specific target organ toxicity – single exposure product. <i>Organ sasaran ketoksikan - pendedahan sekali</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Specific target organ toxicity – repeated exposure product <i>Organ sasaran ketoksikan - pendedahan berulang</i> | No specific data. <i>Tiada data tertentu</i> |
| Aspiration hazard product <i>Bahaya pernafasan</i> | Not applicable to gases and gas mixtures. <i>Tidak berkaitan bagi gas dan gas campuran.</i> |

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*

Not available

*Tidak wujud***Mobility in soil***Keboleherakan dalam tanah*

Not available

*Tidak wujud***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 discharge into a place. Disposal of this product should all time comply with the requirement of environmental protection and wastedisposal legislation
*Jangan buang ke mana-mana tempat.***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 1002

UN proper shipping name*Nama penghantaran UN yang betul*

Purified Air/ Synthetic Air/ Medical Air/Breathing Air, Compressed

Udara tulen/Udara Sintetik/Udara Perubatan/Udara Pernafasan Mampat

| | |
|--|--|
| Transport hazard class(es) <i>Kelas bahaya pengangkutan</i> | 2.2 |
| Packing group <i>Kumpulan bungkusan</i> | - |
| Environmental hazards <i>Bahaya alam sekitar</i> | None <i>Tiada</i> |
| Special precautions for user <i>Langkah berjaga-jaga khas</i> | None <i>Tiada</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
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.

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

Bercagar bekas produk sebelum diangkut.

Pastikan injap silinder ditutup dan tiadak kebocoran.

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

1st March 2010 / Rev. 00
28th April 2015 / Rev 01

Legend to the abbreviations ad acronyms used
Singkatan yang digunakan

Classification of the substance
Pengelasan Bahan

Press. Gas : Gases under pressure (Compressed gas)
Gas Mampat Gas di bawah tekanan(gas mampat)

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 penyediaan 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.