

HELAIAN DATA KESELAMATAN *SAFETY DATA SHEET*

Tarikh dikeluarkan: 14.03.2025

Tarikh disemak: -

Rujukan SDS: 040487 GHS_DWI

Versi:1.0

Date of Issue: 14.03.2025

Revision date: -

SDS Reference: 040487 GHS_DWI

Version: 1.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengenalpastian produk

Product identifiers

Bentuk Produk : Gas campuran

Product Form Gas mixture

Nama Produk : Argon ($\leq 1\%$), Karbon Monoksida ($\leq 0.1\%$), Nitrogen ($\leq 1\%$), Propana ($\leq 5\%$), Karbon Dioksida ($\leq 5\%$), Etana ($\leq 5\%$), Hidrogen ($\leq 10\%$) dalam baki Metana

Product Name Argon ($\leq 1\%$), Carbon Monoxide ($\leq 0.1\%$), Nitrogen ($\leq 1\%$), Propane ($\leq 5\%$), Carbon Dioxide ($\leq 5\%$), Ethane ($\leq 5\%$), Hydrogen ($\leq 10\%$) in Methane Balance

1.2 Cara pengenalpastian lain

Other means of identification

Tiada data tersedia

No data available

1.3 Penggunaan bahan kimia dan sekatan penggunaan yang disyorkan

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Untuk kegunaan perindustrian sahaja, gas penentukuran. Guna seperti yang diarahkan.

Industrial and Specialty Gas Applications. Use as directed.

1.4 Butir-butir mengenai pembekal

Details of the supplier of the safety data sheet

Syarikat : CHROMA GAS SDN BHD

Company NO.178 JALAN P/AM 2, PERINDUSTRIAN ARAB MALAYSIAN PARK
71800 NILAI, NEGERI SEMBILAN

Nombor Telefon : +6012-712 5188 / +012-496 0688

Telephone number

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

Panggilan kecemasan : +6012-712 5188 / 999

Emergency contact

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan GHS-MY

Gas Mudah Terbakar, Kategori 1A	H220
<i>Flammable Gases, Category 1A</i>	<i>H220</i>
Gas dibawah tekanan - Gas mampat	H280
<i>Gases under pressure - Compressed Gas</i>	<i>H280</i>

2.2 Unsur label

Elements label

GHS -MY Labelling

Hazard pictograms (GHS-MY) :



Satu perkataan (GHS-MY)	:	Bahaya
<i>Signal word (GHS-MY)</i>		<i>Danger</i>
Pernyataan bahaya (GHS-MY)	:	H220 – Gas mudah terbakar <i>H220 – EXTREMELY FLAMMABLE GAS</i>
<i>Hazard statements (GHS-MY)</i>		H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan. <i>H280 - CONTAINS GAS UNDER PRESSURE; MAY EXPLODE IF HEATED</i> H332 - Merbahaya jika tersedut <i>H332- Harmful if inhaled.</i> OSHA-H01 - Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelemasan pantas. <i>OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation.</i> <i>CGA-HG04- MAY FORM EXPLOSIVE MIXTURES WITH AIR</i> <i>CGA-HG03- MAY INCREASE RESPIRATION AND HEART RATE</i>
Pernyataan pencegahan (GHS-MY)	:	P202 - Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. <i>P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood.</i> P210- Jauhkan dari panas, api terbuka, percikan api, permukaan panas. -Dilarang merokok. <i>P210- Keep away from heat, open flames, sparks, hot surfaces. -No smoking.</i> P260- Jangan sedut habuk/wasap/gas /kabus/wap/semburan <i>P260- Avoid breathing gas, vapors.</i> P271+P403 - Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. <i>P271+P403- Use and store only outdoors or in a well-ventilated place.</i> P280 – Pakai pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan pelindung, pakaian pelindung. <i>P280- Wear eye protection, face protection, protective gloves, protective clothing.</i> CGA-PG02 - Lindungi daripada cahaya matahari apabila suhu ambient melebihi 52°C (125°F). <i>CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125°F</i> CGA-PG05 - Gunakan alat pencegahan aliran balik pada paip <i>CGA-PG05 - Use a back flow preventive device in the piping</i>

CGA-PG06 - Tutup valve selepas menggunakannya.
CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty
 CGA-PG10 - Gunakan hanya peralatan diberi nilai tekanan silinder
CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure
 CGA-PG21 – Buka injap silinder perlahan-lahan
CGA-PG21 - Open valve slowly

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya
Composition and information on the ingredients

3.1 Bahan- bahan
Substance

Nama <i>Name</i>	Nombor CAS <i>CAS Number</i>	%	Pernyataan Bahaya <i>Hazard statement</i>
Metana <i>Methane</i>	(CAS No)74-82-8	Baki <i>Balance</i>	Gas mudah terbakar, H220 <i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Argon <i>Argon</i>	(CAS No)7740-37-1	≤1	Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Karbon monoksida <i>Carbon monoxide</i>	(CAS No)630-08-0	≤0.1	Gas paling mudah terbakar 1B, H221 <i>Flam. Gas 1B, H221</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Comp), H280</i> Toks. Akut 3 (Sedutan:gas), H331 <i>Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331</i> Pembiakan 1A, H360D <i>Repr. 1A, H360D</i> STOT RE 1, H372 <i>STOT RE 1, H372</i>
Nitrogen <i>Nitrogen</i>	(CAS No)7727-37-9	≤1	Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas, H280</i>
Propana <i>Propane</i>	(CAS No) 74-98-6	≤5	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Karbon Dioksida <i>Carbon Dioxide</i>	(CAS No) 124-38-9	≤5	Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Etana <i>Ethane</i>	(CAS No) 74-84-0	≤5	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Hidrogen <i>Hydrogen</i>	(CAS No) 1333-74-0	≤10	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

First aid measures

4.1 Penerangan mengenai langkah pertolongan cemas

Description of first aid measures

Langkah pertolongan cemas selepas : Pindahkan mangsa ke kawasan yang tidak tercemar dengan memakai alat penyedutan pernafasan serba lengkap. Pastikan mangsa hangat dan berehat. Panggil doktor. Lakukan resusitasi kardiopulmonari jika pernafasan terhenti.

First-aid measures after inhalation

Remove victim to uncontaminated area wearing self-contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Perform cardiopulmonary resuscitation if breathing stopped.

Langkah pertolongan cemas selepas : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini

bersentuhan dengan kulit

First-aid measures after skin contact

Adverse effects not expected from this product.

Langkah pertolongan cemas selepas : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini

bersentuhan dengan mata

First-aid measures after eye contact

Adverse effects not expected from this product.

Langkah pertolongan cemas selepas : Pengingesan tidak dianggap sebagai jalan pendedahan yang berpotensi.

pengingesan

First-aid measures after ingestion

Ingestion is not considered a potential route of exposure.

4.2 Gejala dan kesan yang paling penting, baik yang akut mahupun yang tertangguh

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Dalam kepekatan tinggi boleh menyebabkan sesak nafas. Gejala mungkin termasuk kehilangan mobiliti/kesedaran. Mangsa mungkin tidak menyedari sesak nafas.

In high concentrations may cause asphyxiation. Symptoms may include loss of mobility/consciousness. Victim may not be aware of asphyxiation.

4.3 Petunjuk untuk mendapatkan rawatan perubatan segera dan rawatan khas yang diperlukan

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Sekiranya sukar bernafas, berikan oksigen. Dapatkan rawatan perubatan sekiranya kesukaran bernafas berterusan.

If breathing is difficult, give oxygen. Obtain medical attention if breathing difficulty persists.

SEKSYEN 5: Langkah-langkah memadam kebakaran

Firefighting measures

5.1 Media pemadam

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai

Suitable extinguishing media

Mematikan sumber gas adalah kaedah kawalan pilihan. Jangan gunakan pancutan air untuk memadam.

Shutting off the source of the gas is the preferred method of control. Do not use water jet to extinguish.

5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya khusus : Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah/letup.

Specific hazard

Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.

Produk pembakaran bahaya : Tiada yang lebih bahaya daripada produk itu sendiri.

Hazardous combustion products

None that are more hazardous than the product itself

5.3 Nasihat untuk anggota bomba

Advice for firefighters

Kaedah khusus

Specific methods

: Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah/meletup.

Sekiranya boleh, hentikan aliran produk. Terus semburkan air dari

	kedudukan terlindung sehingga bekas tetap sejuk. Jauhkan bekas dari Kawasan kebakaran jika ia dapat dilakukan tanpa risiko. <i>Exposure to fire may cause containers to rupture/explode. If possible, stop flow of product. Continue water spray from protected position until container stays cool. Move containers away from the fire area if this can be done without risk.</i>
Peralatan pelindung khas untuk bomba <i>Special protective equipment for fire fighters</i>	: Mengasingkan sumber pembakaran dari api. Sembur air berterusan dari kawasan yang dilindungi untuk memastikan kontena sejuk. Gunakan alat pernafasan semasa dalam ruang terkurung. <i>In confined space use self-contained breathing apparatus. Standard protective clothing and equipment (Self Contained Breathing Apparatus) for fire fighters. Standard EN 137 -Self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask. Standard EN 469 -Protective clothing for firefighters. Standard -EN 659: Protective gloves for firefighters</i>
Arahan memadam kebakaran <i>Firefighting instructions</i>	: Sekiranya berlaku kebakaran: Pindahkan api dari jarak jauh kerana risiko letupan. Gunakan semburan air atau kabut untuk menyejukkan bekas yang terdedah. Berhati-hatilah semasa melawan api kimia. <i>In case of fire: Evacuate area. Fight fire remotely due to the risk of explosion. Use water spray or fog for cooling exposed containers. Exercise caution when fighting any chemical fire.</i>

SEKSYEN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja *Accidental release measures*

6.1 Langkah-langkah keselamatan berkaitan orang perseorangan

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Untuk bukan kakitangan kecemasan <i>For non-emergency personnel</i>	: Bertindak mengikut pelan kecemasan tempatan. Cuba hentikan pelepasan. Kosongkan kawasan. Hilangkan sumber pencucuhan. Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi. Kekal melawan angin. <i>Act in accordance with local emergency plan. Try to stop release. Evacuate area. Eliminate ignition sources. Ensure adequate air ventilation. Stay upwind.</i>
Untuk responden kecemasan <i>For emergency responders</i>	: Pantau kepekatan produk yang dikeluarkan. Pertimbangkan risiko atmosfera yang berpotensi meletup. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali atmosfera terbukti untuk selamat. <i>Monitor concentration of released product. Consider the risk of potentially explosive atmospheres. Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe.</i>
Langkah berjaga-jaga alam sekitar <i>Environmental precautions</i>	: Cuba hentikan pelepasan <i>Try to stop release</i>

6.2 Kaedah dan bahan-bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Ventilasikan kawasan dengan teliti dan jangan masuk tanpa peralatan pernafasan melainkan jika ada kawasan telah dinyatakan selamat. Buang isi dan bekas mengikut peraturan tempatan/regional/nasional/ antarabangsa
Ventilate the area carefully and do not enter without breathing apparatus unless there is an area that has been declared safe. Dispose of contents/containers in accordance with local/regional/national/international regulations.

6.3 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

Lihat seksyen 8 dan 13.
See also sections 8 and 13

7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat
Precautions for safe handling

Jangan sedut gas. Elakkan pelepasan produk ke atmosfera. Produk mesti dikendalikan mengikut prosedur kebersihan dan keselamatan industri yang baik. Hanya orang yang berpengalaman dan diarahkan dengan betul harus mengendalikan gas di bawah tekanan. Pertimbangkan peranti pelepas tekanan dalam pemasangan gas. Pastikan sistem gas yang lengkap telah (atau kerap) diperiksa untuk kebocoran sebelum digunakan. Jangan merokok semasa mengendalikan produk. Gunakan hanya peralatan yang dinyatakan dengan betul yang sesuai untuk produk ini, tekanan bekalan dan suhunya. Hubungi pembekal gas anda jika ragu-ragu. Elakkan menyedut balik air, asid dan alkali. Menilai risiko atmosfera yang berpotensi meletup dan keperluan untuk peralatan kalis letupan. Bersihkan udara daripada sistem sebelum memasukkan gas. Ambil langkah berjaga-jaga terhadap pelepasan statik. Jauhkan daripada sumber pencucuhan (termasuk nyahcas statik). Pertimbangkan penggunaan hanya alat yang tidak berkilauan. Pastikan peralatan dibumikan dengan secukupnya.

Do not breathe gas. Avoid release of product into atmosphere. The product must be handled in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Consider pressure relief device(s) in gas installations. Ensure the complete gas system was (or is regularly) checked for leaks before use. Do not smoke while handling product. Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature. Contact your gas supplier if in doubt. Avoid suck back of water, acid and alkalis. Assess the risk of potentially explosive atmospheres and the need for explosion-proof equipment. Purge air from system before introducing gas. Take precautionary measures against static discharge. Keep away from ignition sources (including static discharges). Consider the use of only non-sparking tools. Ensure equipment is adequately earthed.

Pengendalian bekas gas dengan selamat
Safe handling of the gas receptacle

Rujuk kepada arahan pengendalian silinder pembekal. Jangan biarkan suapan belakang masuk ke dalam silinder. Lindungi silinder dari kerosakan fizikal: jangan seret, gulung, geser atau jatuhkan. Apabila mengerakkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan troli (troli, trak tangan, dll) yang direka untuk mengangkut silinder. Biarkan penutup perlindungan injap di tempatnya sehingga bekas telah diikat sama ada pada dinding atau bangku atau diletakkan di dalam pemegang bekas silinder dan sedia untuk digunakan. Jika pengguna mengalami sebarang kesukaran mengendalikan injap, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal. Jangan sekali-kali cuba membaiki atau mengubah suai injap bekas atau peranti pelepasan keselamatan. Injap yang rosak hendaklah dilaporkan segera kepada pembekal. Pastikan saluran keluar injap bekas bersih dan bebas daripada bahan cemar terutamanya minyak dan air. Gantikan penutup alur keluar injap atau palam dan penutup silinder yang dibekalkan sebaik sahaja silinder diputuskan sambungan daripada peralatan. Tutup injap silinder selepas setiap penggunaan dan apabila kosong, walaupun masih disambungkan ke peralatan. Jangan sekali-kali cuba memindahkan gas dari satu silinder/bekas ke yang lain. Jangan sekali-kali cuba menggunakan api terus atau alat pemanas elektrik untuk menaikkan tekanan silinder. Jangan buang atau rosakkan label yang disediakan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan silinder. Sedut semula air ke dalam silinder mesti dihalang. Buka injap perlahan-lahan untuk mengelakkan kejutan tekanan.

Refer to supplier's cylinder handling instructions. Do not allow backfeed into the cylinders. Protect cylinders from physical damage: do not drag, roll, slide or drop. When moving cylinders, even for short distances, use a cart (trolley, hand truck, etc.) designed to transport cylinders. Leave valve protection caps in place until the container has been secured against either a wall or bench or placed in a container stand and is ready for use. If user experiences any difficulty operating valve discontinue use and contact supplier. Never attempt to repair or modify container valves or safety relied devices. Damaged valves should be reported immediately to the supplier. Keep container valve outlets clean and free from contaminants particularly oil and water. Replace valve outlets caps or plugs and container caps where supplied as soon as container is disconnected from equipment. Close container valve after each use and when empty, even if still connected to equipment. Never attempt to transfer gases from one cylinder/container to another.

Never use direct flame or electrical heating devices to raise the pressure of a container. Do not remove or deface labels provided by the supplier for the identification of the content of the container. Suck back of water into the container must be prevented. Open valve slowly to avoid pressure shock.

7.2 Keadaan yang perlu untuk memastikan penyimpanan selamat, termasuk perhatian kepada sebarang ketidakserasian *Conditions for safe storage, including any incompatibilities*

Patuhi semua peraturan dan keperluan setempat berhubung penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang berkemungkinan menggalakkan pengkakisian. Pengawal injap atau penutup bekas sepatutnya dipasang dengan betul. Bekas sepatutnya disimpan dalam keadaan menegak dan diikat dengan betul untuk mencegah daripada terjatuh. Bekas yang disimpan seharusnya diperiksa secara berkala untuk mengetahui keadaannya secara am dan memastikan tiada kebocoran. Simpan bekas pada suhu kurang daripada 50°C di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik. Simpan bekas di lokasi yang bebas daripada bahaya kebakaran dan jauh dari sumber haba dan pencucuhan. Jauhkan daripada bahan boleh bakar.

Observe all regulations and local requirements regarding storage of containers. Containers should not be stored in conditions likely to encourage corrosion. Container valve guards or caps should be in place. Containers should be stored in the vertical position and properly secured to prevent them from falling over. Stored containers should be periodically checked for general condition and leakage. Keep container below 50°C in a well-ventilated place. Store containers in location free from fire risk and away from sources of heat and ignition. Keep away from combustible materials.

SEKSYEN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri *Exposure controls and personal protection*

8.1 Parameter kawalan *Control parameters*

Metana (74-82-8) <i>Methane (74-82-8)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2022)	Pengurangan oksigen [Sesak nafas]. Potensi letupan. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.</i>

8.2 Kawalan pendedahan *Exposure controls*

Kawalan kejuruteraan yang sesuai <i>Appropriate engineering controls</i>	:	Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi. Sistem di bawah tekanan harus diperiksa secara berkala untuk mengetahui kebocoran. Pastikan pendedahan berada di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada). Pengesan gas harus digunakan apabila gas toksik dilepaskan. Pertimbangkan system permit kerja untuk aktiviti pentelenggaraan <i>Provide adequate general and local exhaust ventilation. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Ensure exposure is below occupational exposure limits (where available). Gas detectors should be used when toxic gases may be released. Consider work permit system e.g. for maintenance activities.</i>
Perlindungan kulit <i>Skin protection</i>	:	Pakai sarung tangan kerja sewaktu mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal. Pakai sarung tangan pennebatan sejuk sewaktu memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 -Sarung tangan pennebatan sejuk Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345-Peralatan perlindungan diri -Kasut keselamatan

		<i>Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388-Protective gloves against mechanical risk.</i> <i>Wear safety shoes while handling containers. Standard EN ISO 20345-Personal protective equipment -Safety footwear.</i>
Perlindungan mata/muka <i>Eye/face protection</i>	:	Pakai gogal apabila memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 166 -Perlindungan mata peribadi. <i>Wear safety glasses with side shields. Standard EN 166 -Personal eye-protection.</i>
Perlindungan saluran pernafasan <i>Respiratory protection</i>	:	Penapis gas juga boleh digunakan jika semua keadaan sekeliling, contohnya, jenis dan kepekatan bahan cemar dan tempoh penggunaan diketahui. Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau saluran udara tekanan positif dengan topeng hendaklah digunakan dalam atmosfera kekurangan oksigen. <i>Self-contained breathing apparatus (SCBA) or positive pressure airline with mask are to be used in oxygen-deficient atmospheres. Standard EN 137 -Self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask.</i>
Cadangan sarung tangan <i>Glove Recommendations</i>	:	Untuk gas: Pakai sarung tangan tahan kimia yang sesuai. Untuk cecair: Pakai sarung tangan bertebat <i>For the gas: Wear appropriate chemical resistant gloves. For the liquid: Wear insulated gloves.</i>
Kawalan pendedahan alam sekitar <i>Environmental exposure controls</i>	:	Rujuk peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera <i>Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere.</i>

SEKSYEN 9: Ciri- ciri fizikal dan kimia

Physical and chemical properties

9.1 Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

Information on basic physical and chemical properties

Bentuk jirim <i>Physical state</i>	:	Gas
Rupa <i>Appearance</i>	:	Gas tidak bewarna <i>Colorless gas</i>
Bau <i>Odor</i>	:	Tidau berbau <i>Odorless</i>
Had bau <i>Odor threshold</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
pH	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Kadar penyejatan relatif (butyl acetate=1) <i>Relative evaporation rate (butyl acetate=1)</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixture</i>
Kadar penyejatan relative (ether=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	:	Tidak berkenaan <i>No applicable</i>
Takat cair <i>Melting point</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Titik beku <i>Freezing point</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Takat didih	:	Tiada data tersedia

<i>Boiling point</i>		<i>No data available</i>
Julat cair	:	Tiada data tersedia
<i>Flash point</i>		<i>No data available</i>
Suhu kritikal	:	Tidak boleh didapati
<i>Critical temperature</i>		<i>Not available</i>
Suhu swanyalaan	:	Tidak boleh didapati
<i>Auto-ignition temperature</i>		<i>Not available</i>
Suhu penguraian	:	Tidak boleh didapati
<i>Decomposition temperature</i>		<i>Not available</i>
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	:	Gas mudah terbakar
<i>Flammability (solid, gas)</i>		<i>Flammable gas</i>
Tekanan wap	:	Tidak berkenaan
<i>Vapor pressure</i>		<i>Not applicable</i>
Ketumpatan wap relatif pada 20 °C	:	Tiada data tersedia
<i>Relative vapor density at 20°C</i>		<i>No data available</i>
Ketumpatan relatif	:	Tiada data tersedia
<i>Relative density</i>		<i>No data available</i>
Ketumpatan	:	Tiada data tersedia
<i>Density</i>		<i>No data available</i>
Ketumpatan gas relatif	:	Tiada data tersedia
<i>Relative gas density</i>		<i>No data available</i>
Kelarutan	:	Tiada data tersedia
<i>Solubility</i>		<i>No data available</i>
Log Pow	:	Tiada data tersedia
		<i>No data available</i>
Log Kow	:	Tidak berkenaan
		<i>Not applicable</i>
Kepekatan, kinematic	:	Tidak berkenaan
<i>Viscosity, kinematic</i>		<i>Not applicable</i>
Kepekatan, dinamik	:	Tidak berkenaan
<i>Viscosity, dynamic</i>		<i>Not applicable</i>
Ciri-ciri letupan	:	Tidak berkenaan
<i>Explosive properties</i>		<i>Not applicable</i>
Sifat oksida	:	Tiada
<i>Oxidizing properties</i>		<i>None</i>
Had letupan	:	Tiada data tersedia
<i>Explosion limits</i>		<i>No data available</i>

9.2 Informasi lain

Other Information

Kumpulan gas	:	Gas termampat.
<i>Gas group</i>		<i>Compressed gas</i>
Maklumat tambahan	:	Tiada.
<i>Additional information</i>		<i>None</i>

SEKSYEN 10: Kestabilan dan kereaktifan

Stability and reactivity

10.1 Kereaktifan

Reactivity

Tiada bahaya kereaktifan selain daripada kesan yang diterangkan dalam subseksyen dibawah

No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below

10.2 Kestabilan kimia

Chemical stability

Stabil di bawah keadaan biasa

Stable under normal conditions

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Boleh membentuk campuran letupan dengan udara. Boleh bertindak balas dengan kuat dengan oksidan.

Can form explosive mixture with air. May react violently with oxidants.

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Jauhkan daripada haba/percikan/api terbuka/permukaan panas. Dilarang merokok. Elakkan kelembapan dalam sistem pemasangan.

Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking. Avoid moisture in installation systems.

10.5 Bahan tidak serasi

Incompatible materials

Udara, Pengoksida

Air, Oxidizer

10.6 Produk penguraian yang berbahaya

Hazardous decomposition products

Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan biasa, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan

Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut

Acute toxicity

Kesan toksikologi tidak dijangka daripada produk ini jika nilai had pendedahan pekerjaan tidak melebihi.

Toxicological effects not expected from this product if occupational exposure limit values are not exceeded.

Kakisan/kerengsaan kulit

Skin corrosion/irritation

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Kerosakan/radang mata yang serius

Serious eye damage/eye irritation

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Saluran pernafasan atau kulit menjadi peka

Respiratory or skin sensitisation

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Sel kuman mutagen***Germ cell mutagenicity***

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Karsinogen***Carcinogenicity***

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan sekali)***Specific target organ toxicity - single exposure***

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang kali)***Specific target organ toxicity - repeated exposure***

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

Bahaya resapan***Aspiration hazard***

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi***Ecological information*****12.1 Ketoksikan*****Toxicity***

Metana (74-82-8) <i>Methane (74-82-8)</i>	
<i>EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]</i>	69.4 mg/l
<i>EC50 72h - Algae [mg/l]</i>	19.4 mg/l
<i>EC50 96h - Fish [mg/l]</i>	147.5 mg/l

12.2 Kegigihan dan kemorosotan***Persistence and degradability***

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

12.3 Keupayaan/potensi pengumpulan bio***Bioaccumulative potential***

Metana (74-82-8) <i>Methane (74-82-8)</i>	
<i>Log Pow</i>	1.09
Potensi pengumpulan bio <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah Low

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Metana: Ekologi-tanah, kerana kemeruapannya yang tinggi, produk tersebut tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air.

Methane: Ecology-soil, because of its high volatility, the product is unlikely to cause ground or water pollution.

Nitrogen: Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

Nitrogen: No ecological damage caused by this product

Etana, Propana: Kerana turun naik yang tinggi, produk tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air.

Ethane, Propane: Because of high volatility, the product is unlikely to cause ground or water pollution.

Karbon dioksida: Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

Carbon dioxide: No ecological damage caused by this product

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Tiada.

Not available

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Disposal methods

Kaedah pelupusan hendaklah mematuhi undang-undang alam sekitar kebangsaan dan peraturan- peraturannya. Jangan buang ke tempat dimana pengumpulan gas boleh membahayakan.

Dispose in accordance with all applicable regulations.

Do not discharge into any place where its accumulation could be dangerous

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan

Transportation information

Sesuai dengan ADR/RID:

In accordance with ADR/RID:

UN-No. (ADR/RID)	:	UN1954
Nama penghantaran UN yang betul (ADR/RID)	:	GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S. (Metana, Hidrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (ADR/RID)</i>		<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Methane, Hydrogen)</i>
Kelas bahaya (ADR/RID)	:	2.1, Gas mudah terbakar
<i>Hazard class (ADR/RID)</i>		<i>2.1, Flammable Gas</i>
Pelabelan	:	
<i>Labelling</i>		

Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG)	:	UN1954
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG)	:	GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S. (Metana, Hidrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>		<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Methane, Hydrogen)</i>
Kelas Bahaya (IMDG)	:	2.1, Gas mudah terbakar
<i>Hazard Class (IMDG)</i>		<i>2.1, Flammable Gas</i>

Pengangkutan melalui udara

Air transport

UN-No. (IATA)	: UN1954
Nama penghantaran UN yang betul (IATA)	: Gas mampat, mudah terbakar, n.o.s. (Metana, Hidrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>Compressed gas, flammable, n.o.s. (Methane, Hydrogen)</i>
Kelas Bahaya (IATA)	: 2.1, Gas mudah terbakar
<i>Hazard Class (IATA)</i>	<i>2.1, Flammable Gas</i>

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

Additional Information (ADR/RID//IMDG/IATA)

Kumpulan pembungkusan	: Tidak berkenaan
<i>Packing group</i>	<i>Not applicable</i>
Bahaya terhadap alam sekitar	Tiada
<i>Environmental hazards</i>	<i>None</i>
Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II Marpol dan kod IBC	: Tidak berkenaan
<i>Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC code</i>	<i>Not applicable</i>
Langkah pengangkutan berjaga jaga	: 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 tiada kebocoran. Pastikan pengudaraan yang mencukupi.
<i>Special transport precautions</i>	<i>Avoid transport on vehicles where the load space is not separated from the driver's compartment. Ensure vehicle driver is aware of the potential hazards of the load and knows what to do in the event of an accident or an emergency. Before transporting product containers:-Ensure there is adequate ventilation.-Ensure that containers are firmly secured.-Ensure cylinder valve is closed and not leaking.-Ensure valve outlet cap nut or plug (where provided) is correctly fitted.-Ensure valve protection device (where provided) is correctly fitted.</i>

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan

Regulatory information

15.1 Peraturan Antarabangsa

Memastikan semua peraturan nasional/ tempatan dipatuhi.

Ensure all national/local regulations are observed.

SEKSYEN 16: Lain-lain maklumat

Other information

Apabila anda mencampur dua atau lebih bahan kimia, anda boleh mencipta bahaya tambahan dan tidak dijangka. Mendapatkan dan menilai maklumat keselamatan bagi setiap komponen sebelum anda menghasilkan campuran. Rujuk pakar kebersihan industri atau orang terlatih yang lain apabila anda menilai produk akhir. Sebelum menggunakan sebarang plastik, sahkan keserasian mereka dengan produk ini.

Pengguna produk ini hendaklah mempelajari SDS ini dan menyedari bahaya produk dan maklumat keselamatan. Untuk menggalakkan penggunaan produk ini dengan selamat, pengguna harus (1) memberitahu pekerja, ejen, dan kontraktor maklumat dalam SDS ini dan maklumat bahaya dan keselamatan produk lain yang diketahui, (2) memberikan maklumat ini kepada setiap pembeli produk, dan (3) minta setiap pembeli memberitahu pekerja dan pelanggan tentang bahaya produk dan maklumat keselamatan.

When you mix two or more chemicals, you can create additional, unexpected hazards. Obtain and evaluate the safety information for each component before you produce the mixture. Consult an industrial hygienist or other trained person when you evaluate the end product. Before using any plastics, confirm their compatibility with this product.

Users of this product are to study this SDS and become aware of the product hazards and safety information. To promote safe use of this product, a user should (1) notify employees, agents, and contractors of the information in this SDS and of any other known product hazards and safety information, (2) furnish this information to each purchaser of the product, and (3) ask each purchaser to notify its employees and customers of the product hazards and safety information.

Maklumat Lanjut
Further information

Hakcipta 2025 Lesen Chroma Gas Sdn Bhd yang diberikan untuk membuat salinan kertas tanpa had untuk kegunaan dalaman sahaja. Maklumat di atas dipercayai betul tetapi tidak bermaksud untuk menjadi semua inklusif dan hanya akan digunakan sebagai panduan. Maklumat dalam dokumen ini adalah berdasarkan pada pengetahuan terkini dan boleh digunakan untuk produk berkenaan dengan langkah berjaga-jaga keselamatan yang sesuai. Ia tidak mewakili apa-apa jaminan terhadap sifat produk tersebut. Chroma Gas Sdn Bhd tidak akan dipertanggungjawabkan untuk apa-apa kerosakan yang disebabkan oleh pengendalian atau daripada hubungan dengan produk di atas.

Copyright 2025 Chroma Gas Sdn Bhd License granted to make unlimited paper copies for internal use only. The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Chroma Gas Sdn Bhd shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.
