

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 11.04.2022 Tarikh disemak: 07.11.2023 Rujukan SDS: 040148A GHS_DWI Versi: 2.0
Date of Issue: 11.04.2022 Revision date: 07.11.2023 SDS reference: 040148A GHS_DWI Version: 2.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengenalpastian produk

Product identifiers

Bentuk produk : Campuran

Product Form : *Mixture*

Nama Produk : Nitrogen (<30%), Etana (<10%), Propana (<10%) dalam baki Metana

Product Name : *Nitrogen (<30%), Ethane (<10%), Propane (<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

Kegunaan yang : Ujian /penentuan dan aplikasi gas khas. Guna seperti yang diarahkan.

dikenalpasti relevan : *Test/Calibration and Specialty Gas Applications*

Relevant identified uses : *Use as directed.*

1.4 Butir-butir mengenai pembekal

Details of the supplier of the safety data sheet

Syarikat

Company

: CHROMA GAS SDN BHD

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

Nombor Telefon

Telephone Number

: +6012-712 5188 / +6012-496 0688

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

Panggilan kecemasan

Emergency Phone Number : +6012-712 5188/999

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan GHS-MY

GHS-MY Classification

Gas Mudah Terbakar 1 H220
Flam. Gas 1 H220
Gas mampat H280
Compressed Gas H280

2.2 Unsur label

Label Elements

GHS-MY Labelling

Piktogram Bahaya (GHS-MY) :
Hazard pictograms (GHS-MY)



Perkataan isyarat (GHS-MY) :
Signal word (GHS-MY)

Bahaya
Danger

Pernyataan bahaya (GHS-MY) :
Hazard statements (GHS-MY)

H220 - Gas sangat mudah terbakar.
H220 – EXTREMELY FLAMMABLE GAS
H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan.
H280 - CONTAINS GAS UNDER PRESSURE; MAY EXPLODE IF HEATED

OSHA-H01 - Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelelahan pantas.

OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation

CGA-HG04 - Boleh membentuk campuran letupan dengan udara.

CGA-HG04- MAY FORM EXPLOSIVE MIXTURES WITH AIR

CGA-HG03 - Boleh meningkatkan kadar pernafasan dan jantung
CGA-HG03- MAY INCREASE RESPIRATION AND HEART RATE

Pernyataan pencegahan (GHS-MY) :
Precautionary statements (GHS-MY)

P210 - Jauhkan dari haba/api terbuka/percikan api/permukaan panas. Dilarang merokok.

P210- Keep away from Heat/Open flames/Sparks/Hot Surfaces. – No smoking

P207- Gunakan hanya diluar atau kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik

P207- Use only outdoors or in a well-ventilated area.

P273- Elakkan daripada melepaskan ke persekitaran

P273- Avoid release to the environment.

P280- Pakai perlindungan mata, perlindungan muka, perlindungan sarung tangan, perlindungan baju.

P280- Wear eye protection, face protection, protective gloves, protective clothing.

P377- Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan, melainkan kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.

P377- Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.

P381- Singkirkan segala sumber pencucuh jika selamat dilakukan

P381- Eliminate all ignition sources if safe to do so.

P308+P313- Jika terdedah atau bimbang: Dapatkan nasihat perubatan
P308+P313- If exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P501 - Buang bekas/isi mengikut undang-undang tempatan/serantau/antarabangsa.
P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
P304+P340- Jika terdedah, alihkan mangsa untuk mendapatkan udara segar dan pastikan pernafasan yang selesa.
P304+P340 – If inhaled, remove person to get fresh air and keep comfortable breathing.
CGA-PG02 - Lindungi daripada cahaya matahari apabila suhu lembap melebihi 52°C/125 °F
CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125 °F
CGA-PG05 - Gunakan alat pencegah aliran balik dalam sistem paip
CGA-PG05 - Use a back-flow preventive device in the piping
CGA-PG06- Tutup injap selepas setiap kali digunakan dan apabila kosong
CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty
CGA-PG10- Gunakan peralatan yang dinilai sahaja untuk silinder bertekanan
CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure
CGA-PG21- Buka injap dengan perlahan
CGA-PG21 - Open valve slowly

2.3 Bahaya-bahaya lain

Other hazards

Bahaya lain yang tidak menyumbang kepada klasifikasi : Kelemasan dalam kepekatan yang tinggi
Other hazard not contributing to the classification Asphyxiant in high concentrations.

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Composition and information on the ingredients

3.1 Bahan-bahan

Substances

Nama <i>Name</i>	Nombor CAS <i>CAS Number</i>	%	Classification (GHS-MY)
Metana <i>Methane</i>	(CAS No) 74-82-8	Baki <i>Balance</i>	<i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Nitrogen <i>Nitrogen</i>	(CAS No) 7727-37-9	<30	Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Ethana <i>Ethane</i>	(CAS No) 74-84-0	<10	<i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Propana <i>Propane</i>	(CAS No) 74-98-6	<10	Gas mudah terbakar, H220 <i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, 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 : Sekiranya kesan buruk berlaku, pindahkan ke kawasan yang tidak selepas penyedutan
First-aid measures after inhalation

If adverse effects occur, remove to uncontaminated area. Give artificial respiration if not breathing. If breathing is difficult, oxygen should be administered by qualified personnel. Get immediate medical attention.

Langkah pertolongan cemas : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini
selepas bersentuhan dengan kulit
First-aid measures after skin contact

Adverse effects not expected from this product.

Langkah pertolongan cemas : Segera bilas mata dengan air sekurang-kurangnya 15 minit. Pegang selepas bersentuhan dengan mata
kelopak mata terbuka dan jauh dari bola mata untuk memastikan semua permukaan dibilas dengan bersih. Segera hubungi pakar oftalmologi.
First-aid measures after eye contact

Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes. Hold the eyelids open and away from the eyeballs to ensure that all surfaces are flushed thoroughly. Contact an ophthalmologist immediately.

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

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

Tiada data tersedia

No data available

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Tiada

None.

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadam kebakaran

Firefighting measures

5.1 Media pemadam

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai

Suitable extinguishing media

Karbon dioksida, Bahan kimia kering, Semburan air atau kabus. Gunakan pemadam ai yang sesuai untuk sekitar kebakaran

Carbon dioxide, Dry chemical, Water spray or fog. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya kebakaran : SANGAT MUDAH TERBAKAR.

Fire hazard

EXTREMELY FLAMMABLE GAS.

Bahaya letupan : SANGAT MUDAH TERBAKAR. Menghasilkan campuran bahan

Explosion hazard

letupan dengan udara dan agen pengoksida.

EXTREMELY FLAMMABLE GAS. Forms explosive mixtures with air and oxidizing agents.

5.3 Nasihat untuk anggota bomba

Advice for firefighters

Arahan memadam kebakaran : Pindahkan semua kakitangan dari kawasan bahaya. Gunakan alat pernafasan serba lengkap (SCBA) dan pakaian pelindung. Sejukkan bekas dengan air dari jarak maksimum. Hentikan aliran gas jika selamat untuk melakukannya, sambil terus menyejukkan penyemburan air. Keluarkan sumber pencucuhan sekiranya selamat dilakukan. Keluarkan bekas dari kawasan kebakaran sekiranya selamat dilakukan. Pasukan bomba di lokasi mesti mematuhi OSHA 29 CFR 1910.156 dan piawaian yang sesuai di bawah 29 CFR 1910 Subpart L - Perlindungan Kebakaran

Firefighting instructions *Evacuate all personnel from the danger area. Use self-contained breathing apparatus (SCBA) and protective clothing. Immediately cool containers with water from maximum distance. Stop flow of gas if safe to do so, while continuing cooling water spray. Remove ignition sources if safe to do so. Remove containers from area of fire if safe to do so. On-site fire brigades must comply with OSHA 29 CFR 1910.156 and applicable standards under 29 CFR 1910 Subpart L—Fire Protection*

Peralatan pelindung khas untuk bomba : Pakaian dan peralatan pelindung standard (Self Contained Breathing Apparatus) untuk anggota bomba.
Special protective equipment for fire fighters *Standard protective clothing and equipment (Self Contained Breathing Apparatus) for fire fighters.*

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

Langkah berjaga-jaga am: Sekiranya pengudaraan atau kebocoran gas terbakar, jangan padamkan api. Wap yang mudah terbakar boleh merebak dari kebocoran, sehingga menimbulkan bahaya letupan semula. Wap boleh dinyalakan oleh lampu perintis, api lain, merokok, percikan api, pemanas, peralatan elektrik, pelepasan statik, atau sumber pencucuhan lain di lokasi yang jauh dari titik pengendalian produk. Suasana yang meletup boleh berlama-lama. Sebelum memasuki kawasan, terutama kawasan tertutup, periksa suasananya dengan alat yang sesuai.

General measures: If venting or leaking gas catches fire, do not extinguish flames. Flammable vapors may spread from leak, creating an explosive reignition hazard. Vapors can be ignited by pilot lights, other flames, smoking, sparks, heaters, electrical equipment, static discharge, or other ignition sources at locations distant from product handling point. Explosive atmospheres may linger. Before entering an area, especially a confined area, check the atmosphere with an appropriate device.

6.2 Langkah pencegahan alam sekitar

Environmental precautions

Cegah sampah daripada mencemari persekitaran sekitar. Mencegah pencemaran tanah dan air. Buang isi / bekas mengikut peraturan tempatan / wilayah / nasional / antarabangsa. Hubungi pembekal untuk sebarang keperluan khas
Prevent waste from contaminating the surrounding environment. Prevent soil and water pollution. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations. Contact supplier for any special requirements

6.3 Kaedah dan bahan-bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Buang isi / bekas mengikut peraturan tempatan / wilayah / nasional / antarabangsa.
Dispose of contents/containers in accordance with local/regional/national/international regulations.

6.4 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

SEKSYEN 7: Pengendalian dan penyimpanan

Handling and storage

7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat

Precautions for safe handling

Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan api, api terbuka dan sumber pencucuhan lain. Dilarang merokok. Gunakan alat bukan pencucuh sahaja. Gunakan hanya peralatan kalis letupan. Pakai sarung tangan keselamatan dan kasut keselamatan semasa mengendalikan silinder. Lindungi silinder dari kerosakan fizikal; jangan tarik, gulung, geser atau jatuh. Semasa bergerak silinder, sentiasa letakkan penutup injap yang boleh ditanggalkan. Jangan sekali-kali cuba mengangkat silinder dengan penutupnya; penutup bertujuan hanya untuk melindungi injap. Semasa menggerakkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan troli (troli, trak tangan, dll.) Yang direka untuk mengangkut silinder. Jangan sekali-kali memasukkan objek (mis., Sepana, pemutar skru, batang pencungkil) ke dalam bukaan penutup; berbuat demikian boleh merosakkan injap dan menyebabkan kebocoran. Gunakan sepana tali yang boleh disesuaikan untuk menghilangkan penutup yang terlalu ketat atau berkarat. Buka injap dengan perlahan. Sekiranya injap sukar dibuka, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal anda. Tutup injap bekas selepas setiap penggunaan; tetap ditutup walaupun kosong. Jangan sekali-kali menggunakan api atau haba setempat terus ke bahagian bekas. Suhu tinggi boleh merosakkan bekas dan boleh menyebabkan alat pelepas tekanan gagal pada waktunya, membuang kandungan bekas. Untuk langkah berjaga-jaga lain dalam menggunakan produk ini, lihat bahagian 16.

Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Use only non-sparking tools. Use only explosion-proof equipment. Wear leather safety gloves and safety shoes when handling cylinders. Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. While moving cylinder, always keep in place removable valve cover. Never attempt to lift a cylinder by its cap; the cap is intended solely to protect the valve. When moving cylinders, even for short distances, use a cart (trolley, hand truck, etc.) designed to transport cylinders. Never insert an object (e.g., wrench, screwdriver, pry bar) into cap openings; doing so may damage the valve and cause a leak. Use an adjustable strap wrench to remove over-tight or rusted caps. Slowly open the valve. If the valve is hard to open, discontinue use and contact your supplier. Close the container valve after each use; keep closed even when empty. Never apply flame or localized heat directly to any part of the container. High temperatures may damage the container and could cause the pressure relief device to fail prematurely, venting the container contents. For other precautions in using this product, see section 16.

7.2 Keadaan yang perlu untuk memastikan penyimpanan selamat, termasuk perhatian kepada sebarang ketidakserasian

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Perhatikan semua peraturan dan keperluan tempatan mengenai penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang mungkin mendorong kakisan. Pelindung atau penutup injap kontena hendaklah berada di tempatnya. Bekas harus disimpan dalam kedudukan menegak dan dilindungi dengan betul untuk mengelakkannya jatuh. Bekas yang disimpan hendaklah diperiksa secara berkala untuk mengetahui keadaan umum dan kebocoran. Simpan bekas di bawah 50 ° C di tempat yang berventilasi baik. Kirimkan tanda "Bebas Rokok / Tanpa Api Terbuka" di tempat penyimpanan dan penggunaan. Tidak boleh ada sumber pencucuhan. Pakej berasingan dan lindungi daripada kemungkinan kebakaran dan / atau kerosakan letupan mengikut kod dan keperluan yang sesuai (contohnya, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, dan / atau NFPA 221 di AS) atau mengikut keperluan yang ditentukan oleh Pihak Berkuasa yang Mempunyai Bidang Kuasa (AHJ).

Simpan bekas di lokasi bebas dari risiko kebakaran dan jauh dari sumber panas dan pencucuhan. Jauhkan dari bahan mudah terbakar.

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. Post "No Smoking/No Open Flames" signs in storage and use areas. There

must be no sources of ignition. Separate packages and protect against potential fire and/or explosion damage following appropriate codes and requirements (e.g, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, and/or NFPA 221 in the U.S.) or according to requirements determined by the Authority Having Jurisdiction (AHJ). Store containers in location free from fire risk and away from sources of heat and ignition. Keep away from combustible materials.

PERLINDUNGAN LAIN UNTUK PENGENDALIAN, PENYIMPANAN, DAN PENGGUNAAN: Semasa mengendalikan produk di bawah tekanan, gunakan paip dan peralatan yang dirancang dengan secukupnya untuk menahan tekanan yang dihadapi. Jangan sekali-kali menggunakan sistem bertekanan. Gunakan alat pencegah aliran balik dalam pemasangan paip. Gas boleh menyebabkan sesak nafas kerana kekurangan oksigen; simpan dan gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi. Sekiranya berlaku kebocoran, tutup injap kontena dan hembuskan sistem dengan cara yang selamat dan mesra alam sesuai dengan semua undang-undang antarabangsa, persekutuan / nasional, negeri / provinsi, dan tempatan; kemudian perbaiki kebocoran. Jangan sekali-kali meletakkan bekas di mana ia boleh menjadi sebahagian daripada litar elektrik. *OTHER PRECAUTIONS FOR HANDLING, STORAGE, AND USE: When handling product under pressure, use piping and equipment adequately designed to withstand the pressures to be encountered. Never work on a pressurized system. Use a back-flow preventive device in the piping. Gases can cause rapid suffocation because of oxygen deficiency; store and use with adequate ventilation. If a leak occurs, close the container valve and blow down the system in a safe and environmentally correct manner in compliance with all international, federal/national, state/provincial, and local laws; then repair the leak. Never place a container where it may become part of an electrical circuit.*

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>	
<i>ACGIH</i>	<i>Not established</i>
<i>USA OSHA</i>	<i>Not established</i>

Etana (74-84-0) <i>Ethane (74-84-0)</i>	
<i>ACGIH</i>	<i>Not established</i>
<i>USA OSHA</i>	<i>Not established</i>

Propana (74-98-6) <i>Propane (74-98-6)</i>	
<i>ACGIH</i>	<i>Not established</i>
<i>USA OSHA</i>	<i>OSHA PEL (TWA) (ppm) 1000 ppm</i>

Nitrogen (7727-37-9) <i>Nitrogen (7727-37-9)</i>	
<i>ACGIH</i>	<i>Not established</i>
<i>USA OSHA</i>	<i>Not established</i>

8.2 Kawalan pendedahan

Exposure controls

Kawalan kejuruteraan yang sesuai: Sediakan pengudaraan ekzos am dan tempatan 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

Appropriate engineering controls

dapat dilepaskan. Pertimbangkan sistem permit kerja cth: untuk aktiviti penyelenggaraan.

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.

Perlindungan kulit <i>Skin protection</i>	: Pakai sarung tangan yang berfungsi semasa mengendalikan bekas gas. Standard EN 388-Sarung tangan pelindung daripada risiko mekanikal. Pakai kasut keselamatan semasa mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345-Peralatan pelindung 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 cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi. Standard EN 166 - Pelindung mata peribadi. <i>Wear safety glasses with side shields. Standard EN 166 -Personal eye-protection.</i>
Perlindungan saluran pernafasan <i>Respiratory protection</i>	: Pakai cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi. Standard EN 166 - Pelindung mata peribadi. Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau syarikat penerbangan tekanan positif dengan topeng harus digunakan di atmosfera kekurangan oksigen. Standard EN 137 - Alat pernafasan udara termampat litar terbuka yang lengkap dengan topeng muka penuh. <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	: Gas
<i>Physical state</i>	<i>Gas</i>
Rupa	: Gas tidak berwarna
<i>Appearance</i>	<i>Colorless gas.</i>
Warna	: Tidak berwarna
<i>Color</i>	<i>Colorless</i>
Bau	: Tidak berbau
<i>Odor</i>	<i>Odorless</i>
Had bau	: Tiada data tersedia
<i>Odor threshold</i>	<i>No data available.</i>
pH	: Tidak berkenaan dengan campuran gas
<i>pH</i>	<i>Not applicable for gas-mixtures.</i>

Kadar penjejatan relatif (butyl acetate=1) <i>Relative evaporation rate (butyl acetate=1)</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Kadar penjejatan relatif (eter=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Takat cair <i>Melting point</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Takat beku <i>Freezing point</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Titik kilat <i>Flash point</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</i>
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Kemudahbakaran (pepejal, gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	: Gas mudah terbakar <i>Flammable gas</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Tekanankritikal <i>Critical pressure</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Ketumpatan wap relatif pada 20°C <i>Relative vapor density at 20 °C</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Ketumpatan relatif <i>Relative gas density</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Ketumpatan <i>Density</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Kelarutan <i>Solubility</i>	: Air. Tiada data tersedia <i>Water. No data available.</i>
Log Pow	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>
Log Kow	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable</i>
Kepekatan, kinematik <i>Viscosity, kinematic</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable</i>
Kepekatan, dinamik <i>Viscosity, dynamic</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable</i>
Ciri-ciri letupan <i>Explosive properties</i>	: Tidak berkenaan dengan campuran gas <i>Not applicable</i>
Ciri-ciri oksida <i>Oxidizing properties</i>	: Tiada <i>None.</i>
Had letupan <i>Explosion limits</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available.</i>

9.2 Informasi lain **Other Information**

Kumpulan gas <i>Gas Group</i>	: Gas mampat <i>Compressed gas</i>
Informasi tambahan	: Tiada

SEKSYEN 10: Kestabilan dan kereaktifan***Stability and reactivity*****10.1 Kereaktifan*****Reactivity***

Tiada bahaya kereaktifan selain daripada kesan yang diterangkan dalam subseksyen di bawah
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***

Tiada informasi tambahan disediakan
No additional information available.

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan***Conditions to avoid***

Jauhkan daripada haba/percikan/api terbuka/permukaan panas. Dilarang merokok
Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. -No smoking.

10.5 Bahan tidak serasi***Incompatible materials***

Tiada informasi tambahan disediakan
No additional information available.

10.6 Produk penguraian yang berbahaya***Hazardous decomposition products***

Tiada informasi tambahan disediakan
No additional information available.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi***Toxicological information*****11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan*****Information on toxicological effects*****Ketoksikan akut*****Acute toxicity***

Bernafas dengan kepekatan tinggi boleh menyebabkan pening, pening kepala, sakit kepala, loya dan hilang koordinasi. Penyedutan yang berterusan boleh mengakibatkan ketidaksedaran.

Breathing of high concentrations may cause dizziness, light-headedness, headache, nausea and loss of coordination. Continued inhalation may results in unconsciousness.

Propana (74-98-6)***Propane (74-98-6)******LC50 Rat******>1442.847mg/l, 15 minutes*****Metana (74-82-8)*****Methane (74-82-8)******LC50 Rat******326 mg/m3 , 2 hours*****Kakisan/kerengsaan kulit**

Skin corrosion/irritation

Menyebabkan kerengsaan kulit. Keadaan kulit yang sudah ada termasuk dermatitis mungkin diperburuk oleh pendedahan kepada produk ini

Cause skin irritation. Pre-existing skin conditions including dermatitis might be aggravated by exposure to this product.

Kerosakan/radang mata yang serius**Serious eye damage/eye irritation**

Boleh menyebabkan kerengsaan mata pada sentuhan langsung.

May cause eye irritation on direct contact.

Saluran pernafasan atau kulit menjadi peka**Respiratory or skin sensitisation**

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

No known effects from this product.

Sel germ kemutagenan**Germ cell mutagenicity**

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

No known effects from this product.

Karsinogen**Carcinogenicity**

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

No known effects from this product.

Ketoksikan pembiakan**Reproductive toxicity**

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

No known effects from this product.

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

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini.

No known effects from this product.

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

Menyebabkan kerosakan pada organ berikut melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang: Ginjal Hati.

Causes damage to the following organs through prolonged or repeated exposure: Liver Kidneys.

Bahaya resapan**Aspiration hazard**

Tidak berkenaan dengan campuran gas

Not applicable for gases and gas mixtures

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

Ekologi - umum: Tidak ada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini.

Ecology – general : No ecological damage caused by this product.

Ketoksikan akuatik akut: Tidak dikelaskan

Acute aquatic toxicity : Not classified

Ketoksikan akuatik kronik: Tidak dikelaskan.
Chronic aquatic toxicity: Not classified.

12.2 Kegigihan dan kemerosotan

Persistence and degradability

Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini
No ecological damage caused by this product.

12.3 Keupayaan/potensi pengumpulan bio

Bioaccumulative potential

Methane (74-82-8)

Log Pow 1.09

Bioaccumulative potential Not expected to bioaccumulate due to the low log Kow (log Kow < 4). Refer to section 9.

Nitrogen (7727-37-9)

Log Pow Not applicable for inorganic gases

Log Kow Not applicable

Bioaccumulative potential No ecological damage caused by this product.

Ethane (74-84-0)

Log Pow 1.81

Log Kow Not applicable

Bioaccumulative potential Not expected to bioaccumulate due to the low Kow (log Kow < 4). Refer to section 9.

Propane (74-98-6)

Log Pow 2.36

Log Kow Not applicable.

Bioaccumulative potential Not expected to bioaccumulate due to the low log Kow (log Kow < 4). Refer to section 9.

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Lain-lain: Tidak ada data / Tiada kerosakan ekologi
Others: No data available/No ecological damage

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Tiada kesan pada lapisan ozon
None effect on the ozone layer

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Waste treatment methods

Buang sesuai dengan semua peraturan yang berlaku.
Jangan membuang ke tempat yang terkumpulnya berbahaya
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 pengangkutan UN yang betul (ADR/RID)	: GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S (METANA, NITROGEN)
<i>UN Proper Shipping Name (ADR/RID)</i>	<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (METHANE, NITROGEN)</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 pengangkutan UN yang betul (IMDG):	GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S (METANA, NITROGEN)
<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>	<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (METHANE, NITROGEN)</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 pengangkutan UN yang betul (IATA) :	Gas mampat, Mudah terbakar, n.o.s (Metana, Nitrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>Compressed gas, Flammable, n.o.s (Methane, Nitrogen)</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 tidak 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</i>

provided) is correctly fitted.-Ensure valve protection device (where provided) is correctly fitted.

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan *Regulatory information*

15.1 Peraturan Persekutuan MY *MY Federal Regulations*

Pastikan 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.

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.

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.

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*

Hak cipta 2023 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 2023 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.