

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 06.12.2024
Date of issue: 06.12.2024

Tarikh disemak: -
Date of revision: -

Rujukan SDS: 040442 GHS_DWI
SDS Reference: 040442 GHS_DWI

Versi: 1.0
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 : Hidrogen Sulfida ($\leq 1\%$), Nitrogen ($\leq 5\%$), Karbon Dioksida ($\leq 10\%$), Hidrogen
Product Name : ($\leq 5\%$), Oksigen ($\leq 5\%$), Karbon Monoksida ($\leq 0.1\%$) dalam baki Metana
Hydrogen Sulphide ($\leq 1\%$), Nitrogen ($\leq 5\%$), Carbon Dioxide ($\leq 10\%$),
Hydrogen ($\leq 5\%$), Oxygen ($\leq 5\%$), Carbon Monoxide ($\leq 0.1\%$) 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

No. panggilan kecemasan : +6012-712 5188 / 999
Emergency contact No.

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya *Classification of the substance or mixture*

Pengelasan berlandaskan GHS

Classification according to GHS

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*

Bahaya pictogram
(GHS)
*Hazard pictogram
(GHS)*



GHS02

GHS04

Perkataan isyarat (GHS)
Signal word (GHS)

: Bahaya
Danger

Pernyataan bahaya
(GHS)
*Hazard statements
(GHS)*

: H220 – Gas 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

Pernyataan pencegahan
(GHS)
*Precautionary statements
(GHS)*

: P210 - Jauhkan dari panas, api terbuka, percikan api, permukaan panas.
-Dilarang merokok.
P210 - Keep away from heat, open flames, sparks, hot surfaces.
-No smoking
P207 - Penggunaan hanya di luar atau di kawasan pengudaraan yang baik
P207- Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P280 – Pakai pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan pelindung, pakaian pelindung.
P280- Wear eye protection, face protection, protective gloves, protective clothing.
P273 - Elakkan perlepasan ke persekitaran
P273- Avoid release to the environment.
P377 - Kebakaran gas yang bocor: Jangan padam, selagi bocor tidak dihentikan dengan selamat.
P377 - Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P381 - Hapuskan semua sumber pencucuhan jika selamat melakukannya.
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 isi/bekas mengikut peraturan tempatan/serantau/nasional/antarabangsa.
P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
P304+P340 - Jika tersedut, alihkan orang untuk dapatkan udara segar dan selesaikan pernafasan.
P304+P340 – If inhaled, remove person to get fresh air and keep comfortable

breathing.

CGA-PG02 - Lindungi daripada cahaya matahari apabila suhu sekeliling melebihi 52°C (125°F).

CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125 °F

CGA-PG05 - Gunakan alat pencegahan aliran balik pada paip

CGA-PG05 - Use a back-flow preventive device in the piping

CGA-PG06 - Tutup injap 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

2.3 Bahaya yang lain.

Other hazard

Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan : Menyesakkan nafas dalam kepekatan tinggi.
Other hazard not contributing to the classification Kepekatan tinggi ini berada dalam julat mudah terbakar
Asphyxiant in high concentrations. These high concentrations are within the flammability range

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Composition and information on the ingredients

3.1 Bahan- bahan

Substances

Name	Nombor CAS <i>CAS Number</i>	%	Klasifikasi Bahaya <i>Hazard classification</i>
Metana <i>Methane</i>	(CAS No) 74-82-8	Baki <i>Balance</i>	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp), H280</i>
Hidrogen sulfida <i>Hydrogen Sulphide</i>	(CAS No) 7783-06-4	≤1	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 Press. Gas (Liq.), H280 Toks. Akut 2 (Penyedutan:gas), H330 <i>Acute Tox. 2 (Inhalation:gas) H330</i> STOT SE 3, H335 <i>STOT SE 3, H335</i> Akut akuatik 1, H400 <i>Aquatic Acute 1, H400</i>
Nitrogen <i>Nitrogen</i>	(CAS No) 7727-37-9	≤5	Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Karbon Dioksida <i>Carbon Dioxide</i>	(CAS No) 124-38-9	≤10	Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Hidrogen <i>Hydrogen</i>	(CAS No)1333-74-0	≤5	Gas mudah terbakar, H220 <i>Highly Flammable gas, H220</i> Gas Mampat (Bertekanan), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Oksigen <i>Oxygen</i>	(CAS No) 7782-44-7	≤5	Gas pengoksida 1, H270 <i>Ox. Gas 1, H270</i> 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 H220 <i>Flam. Gas 1, H220</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>

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 terhidu
First-aid measures after inhalation : JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Hubungi doctor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
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 selepas kontak kulit
First-aid measures after skin contact : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini.
Adverse effects not expected from this product.
- Langkah pertolongan cemas selepas kontak mata
First-aid measures after eye contact : Segera bilas mata dengan air sekurang-kurangnya 15 minit. Pegang kelopak mata terbuka dan jauh dari bola mata untuk memastikan semua permukaan dibilas dengan bersih. Segera hubungi pakar oftalmologi.
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 selepas pengingesan
First-aid measures after ingestion : Pengingesan tidak dianggap sebagai jalan pendedahan yang berpotensi
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 maklumat tambahan tersedia

No additional information available

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Jika susah untuk bernafas, berikan oksigen. Dapatkan nasihat perubatan jika kesukaran bernafas berlarutan.

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

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadan kebakaran

Firefighting measures

5.1 Media pemadam
Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai
Suitable extinguishing media

Karbon dioksida, Serbuk Kimia kering, Air Spray atau Kabus.

Carbon dioxide, dry chemical powder, water spray or fog.

5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran
Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya khusus : Pendedahan kepada kebakaran mungkin menyebabkan bekas pecah atau meletup. SANGAT MUDAH TERBAKAR
Specific hazard Supports combustion. Exposure to fire may cause containers to rupture/explode. EXTREMELY FLAMMABLE GAS.

Pembakaran bahaya produk : Gas mudah terbakar. Membentuk campuran letupan dengan udara dan agen pengoksidaan.
Hazardous combustion products EXTREMELY FLAMMABLE GAS. Forms explosive mixtures with air and oxidizing agents.

5.3 Nasihat untuk anggota bomba
Advice for firefighters

Kaedah khusus : 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.
Specific methods 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.

Peralatan pelindung khas untuk bomba : Dalam ruang terkurung gunakan alat pernafasan serba lengkap. Pakaian dan peralatan pelindung standard (Self Contained Breathing Apparatus) untuk pemadam kebakaran. Standard EN 137 -Radas pernafasan udara termampat litar terbuka serba lengkap dengan topeng muka penuh. Standard EN 469 -Pakaian pelindung untuk bomba. Standard -EN 659: Sarung tangan pelindung untuk pemadam kebakaran
Special protective equipment for fire fighters 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

Arahan memadam kebakaran : 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.
Firefighting instructions 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.

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
General measures : 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.
If venting or leaking gas catches fire, do not extinguish flames. Flammable vapors may spread from leak, creating an explosive re-ignition 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.
- Langkah berjaga-jaga alam sekitar
Environmental precautions : Mencegah sampah mencemari persekitaran di sekitarnya. 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.

6.2 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*

SEKSYEN 7: Pengendalian dan penyimpanan *Handling and storage*

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

Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber pencucuhan lain. Dilarang merokok. Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan api. Gunakan hanya peralatan kalis letupan. Pakai sarung tangan keselamatan kulit dan kasut keselamatan semasa mengendalikan silinder. Lindungi silinder daripada kerosakan fizikal; jangan seret, gulung, gelongsor atau jatuhkan. Semasa menggerakkan silinder, sentiasa simpan di tempat penutup injap boleh tanggal. Jangan sekali-kali cuba mengangkat silinder dengan penutupnya; penutup bertujuan semata-mata untuk melindungi injap. Apabila menggerakkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan troli (troli, trak tangan, dll.) yang direka untuk mengangkut silinder. Jangan sekali-kali masukkan objek (cth., sepana, pemutar skru, palang pry) ke dalam bukaan penutup; berbuat demikian boleh merosakkan injap dan

menyebabkan kebocoran. Gunakan sepana tali boleh laras untuk menanggalkan penutup yang terlalu ketat atau berkarat. Buka injap perlahan-lahan. Jika injap sukar dibuka, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal anda. Tutup injap bekas selepas setiap penggunaan; terus tutup walaupun kosong. Jangan sekali-kali sapukan api atau haba setempat terus ke mana-mana bahagian bekas. Suhu tinggi boleh merosakkan bekas dan boleh menyebabkan peranti pelepas tekanan gagal sebelum waktunya, mengeluarkan 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

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 material.

LANGKAH BERJAGA-JAGA LAIN UNTUK PENGENDALIAN, PENYIMPANAN DAN PENGGUNAAN: Apabila mengendalikan produk di bawah tekanan, gunakan paip dan peralatan yang direka bentuk secukupnya untuk menahan tekanan yang akan dihadapi. Jangan sekali-kali bekerja pada sistem bertekanan. Gunakan alat pencegah aliran balik dalam paip. Gas boleh menyebabkan lemas cepat kerana kekurangan oksigen; simpan dan gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi. Jika berlaku kebocoran, tutup injap bekas dan tiup sistem dengan cara yang selamat dan betul dari segi alam sekitar dengan mematuhi semua undang-undang antarabangsa, persekutuan/kebangsaan, negeri/wilayah dan tempatan; kemudian membaiki kebocoran. Jangan sekali-kali meletakkan bekas di tempat 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>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan Oksigen [Asphyxiant]. Potensi letupan. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.</i>
Oksigen (7782-44-7) <i>Oxygen (7782-44-7)</i>	
Tiada <i>None.</i>	
Karbon Dioksida (124-38-9) <i>Carbon Dioxide (124-38-9)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan Oksigen [Asphyxiant]. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant].</i> <i>STEL: 54000 mg/m3 15 minutes</i> <i>STEL: 30000 ppm 15 minutes</i> <i>TWA: 9000 mg/m3 8 hours</i> <i>TWA: 5000 ppm 8 hours</i>
OSHA PEL (United States, 5/2018)	<i>TWA: 9000 mg/m3 8 hours</i> <i>TWA: 5000 ppm 8 hours</i>
Hidrogen Sulfida (7783-06-4) <i>Hydrogen Sulphide (7783-06-4)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	<i>STEL: 5 ppm 15 minutes</i> <i>TWA: 1 ppm 8 hours</i>
NIOSH REL (United States, 10/2020)	<i>CEIL: 15 mg/m3 10 minutes</i> <i>CEIL: 10 ppm 10 minutes</i>
Nitrogen (7727-37-9) <i>Nitrogen (7727-37-9)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan Oksigen [Asphyxiant]. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant].</i>
Hidrogen (1333-74-0) <i>Hydrogen (1333-74-0)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan Oksigen [Asphyxiant]. Potensi Letupan. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive Potential.</i>
Karbon Monoksida (630-08-0) <i>Carbon Monoxide (630-08-0)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	<i>TWA: 25 ppm 8 hours</i> <i>TWA: 29 mg/m3 8 hours</i>
OSHA PEL (United States, 5/2018)	<i>TWA: 50 ppm 8 hours</i> <i>TWA: 55 mg/m3 8 hours</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 underpressure 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	:	Pakai sarung tangan kerja sewaktu mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 -

<i>Skin protection</i>		Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal. Pakai sarung tangan penebatan sejuk sewaktu memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 -Sarung tangan penebatan 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 cold insulating gloves when transferring contents or disconnecting transfers. Standard EN 511 - Cold insulating gloves</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>	:	Telur busuk (H ₂ S) <i>Rotten eggs (H₂S)</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>Not 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 <i>Boiling point</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Julat cair <i>Flash point</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	:	Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	:	Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	:	Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Kemudahbakaran (pepejal, gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	:	Gas mudah terbakar <i>Flammable gas</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</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 density</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan <i>Density</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan gas relatif <i>Relative gas density</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Kelarutan <i>Solubility</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Log Pow	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Log Kow	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Kepekatan, kinematik <i>Viscosity, kinematic</i>	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Kepekatan, dinamik <i>Viscosity, dynamic</i>	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Ciri-ciri letupan <i>Explosive properties</i>	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Sifat 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 termampat. <i>Compressed gas</i>
Maklumat tambahan <i>Additional information</i>	:	Tiada. <i>None</i>

- 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
Tiada maklumat tersedia
No information available
- 10.4 Keadaan yang perlu dielakkan**
Conditions to avoid
Jauhkan dari 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
Karbon dioksida lembap adalah menghakis, oleh itu bahan tahan asid diperlukan (cth. keluli tahan karat). Ciri-ciri tertentu sesetengah plastik dan getah mungkin terjejas oleh karbon dioksida (iaitu kekotoran, larut lesap plastik, dsb.).
Moist carbon dioxide is corrosive, hence acid resistant materials are required (e.g. stainless steel). Certain properties of some plastics and rubbers may be affected by carbon dioxide (i.e. embrittlement, leaching of plasticisers, etc).
- 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 (oral)

Acute toxicity

Kriteria klasifikasi tidak dipenuhi. Kesan toksikologi tidak dijangka dari produk ini jika pekerjaan nilai had pendedahan tidak dilebihi.

Classification criteria are not met. 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**

Tiada kerosakan ekologi yang diketahui disebabkan oleh produk ini.

There is no known ecological damage caused by this product.

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)	
Methane (74-82-8)	
Log Pow	1.09

Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>
Oksigen (7782-44-7) <i>Oxygen (7782-44-7)</i>	
<i>Log Pow</i>	<i>0.65</i>
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>
Karbon Dioksida (124-38-9) <i>Carbon Dioxide (124-38-9)</i>	
<i>Log Pow</i>	<i>0.83</i>
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>
Nitrogen (7727-37-9) <i>Nitrogen (7727-37-9)</i>	
<i>Log Pow</i>	<i>0.67</i>
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Metana: Ekologi-tanah, kerana turun naiknya yang tinggi, produk ini 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.

Karbon dioksida: Tidak ada 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 maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Disposal methods

Kaedah rawatan sisa 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, Karbon Dioksida) <i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (Methane, Carbon Dioxide)</i>

UN Proper Shipping Name (ADR/RID)

Kelas bahaya (ADR/RID) : 2.1- Gas mudah terbakar

Hazard class (ADR/RID) 2.1- Flammable gas

Pelabelan :

Labelling



Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG) : UN 1954

Nama penghantaran UN yang betul (IMDG) : GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S (Metana, Karbon Dioksida)

UN Proper Shipping Name (IMDG) COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (Methane, Carbon Dioxide)

Kelas Bahaya (IMDG) : 2.1- Gas mudah terbakar

Hazard Class (IMDG) 2.1- Flammable gas

Pengangkutan melalui udara

Air transport

UN-No. (IATA) : UN 1954

Nama penghantaran UN yang betul (IATA) : Gas mampat, mudah terbakar, n.o.s (Metana, Karbon Dioksida)

UN Proper Shipping Name (IATA) Compressed gas, flammable, n.o.s (Methane, Carbon Dioxide)

Kelas Bahaya (IATA) : 2.1- Gas mudah terbakar

Hazard Class (IATA) 2.1- Flammable gas

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

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

Kumpulan pembungkusan : Tidak berkenaan

Packing group Not applicable

Bahaya terhadap alam sekitar : Tiada

Environmental hazards None

Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran : Tidak berkenaan

II Marpol dan kod IBC Not applicable

Transport in bulk according to Annex II of

Marpol and the IBC code

Langkah pengangkutan berjaga jaga

Special transport precautions

: Elakkan pengangkutan di atas kenderaan di mana ruang muatan tidak dipisahkan dari petak pemandu. Memastikan pemandu kenderaan sedar tentang potensi bahaya muatan dan tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan. Sebelum mengangkut bekas produk:-Pastikan terdapat pengudaraan yang mencukupi.-Pastikan bekas diikat dengan kukuh.-Pastikan injap silinder ditutup dan tidak bocor.-Pastikan nat penutup alur keluar injap atau palam (jika disediakan) dipasang dengan betul.-Pastikan perlindungan injap peranti (jika disediakan) dipasang dengan betul.

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.

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan

Regulatory information

15.1 Peraturan Antarabangsa

International regulations

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 in

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 2024 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 2024 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.
