

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 26.01.2021 Tarikh disemak: 17.05.2024 Rujukan SDS: 040133 GHS_DWI Versi: 2.0
Date of Issue: 26.01.2021 Revision Date: 17.05.2024 SDS reference: 040133 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 : Gas Campuran
Product Form Gas Mixture
Nama Produk : Nitrogen (<2%), Etana (<10%), Propana (<5%), n-Butana (<5%), Isobutana (<5%),
Product Name n-Pentana (<1%), Isopentana (<1%), benzena (<0.01%), Iso-Heksana (<1%)
dalam baki Metana
Nitrogen (<2%), Ethane (<10%), Propane (<5%), n-Butane (<5%), Isobutane (<5%), n-Pentane (<1%), Isopentane (<1%), benzene (<0.01%), Iso-Hexane (<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 penentuan. 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

Nombor panggilan kecemasan: +6012-712 5188 / 999
Emergency telephone number

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya *Hazards Identification*

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

Klasifikasi GHS

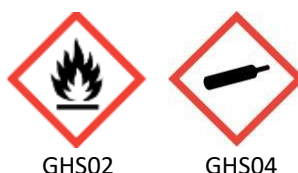
GHS Classification

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

Piktogram bahaya (GHS) :
Hazard pictograms (GHS)



Perkataan isyarat (GHS) : Bahaya
Signal word (GHS) *Danger*

Penyataan bahaya (GHS) : H220 – Gas sangat mudah terbakar.
Hazard statements (GHS) *H220 – Extremely flammable gas.*
H280 – Mengandungi gas bertekanan; Boleh meletup jika dipanaskan.
H280 – Contains gas under pressure; May explode if heated.
OSHA-H01 – Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelemahan yang pantas.

OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation.

CGA-HG04 – Boleh menghasilkan campuran letupan dengan udara
CGA-HG04- May form explosive mixtures with air.

CGA-HG03 – Boleh meningkatkan pernafasan dan kadar degupan jantung.
CGA-HG03- May increase respiration and heart rate.

Penyataan langkah berjaga-jaga : P210 – Jauhkan daripada haba/api terbuka/ Percikan api/ Permukaan panas. -
(GHS) Dilarang merokok
Precautionary statements (GHS) *P210- Keep away from Heat/Open flames/Sparks/Hot Surfaces. – No smoking*
P207 – Gunakan diluar atau dikawasan pengudaraan yang baik
P207- Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P273 – Elakkan dari melepaskan ke persekitaran
P273- Avoid release to the environment.
P280 – Pakai perlindungan mata, muka, sarung tangan dan pakaian
P280- Wear eye protection, face protection, protective gloves, protective clothing.
P377 – Kebakaran gas bocor: Jangan padam melainkan bocor dapat dihentikan dengan selamat
P377- Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P381 – Singkirkan semua sumber pencucuh jika selamat dilakukan.
P381- Eliminate all ignition sources if safe to do so.
P308+P313 – Jika terdedah atau bimbang: Dapatkan nasihat/perhatian perubatan
P308+P313- If exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P501 – Buang bekas/isi mengikut peraturan tempatan/serantau/nasional/ antarabangsa
P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/ national/international regulations.

P304+P340 – Jika tersedut, alihkan seseorang untuk dapatkan 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 matahari apabila suhu ambien 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 perpaipan
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 hanya peralatan yang dinilai untuk silinder bertekanan
CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure.

CGA-PG21 – Buka injap secara perlahan
CGA-PG21 - Open valve slowly

2.3 Bahaya-bahaya lain

Other hazards

Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan : 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

Name <i>Name</i>	Nombor CAS <i>CAS Number</i>	%	Pengelasan 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>
Nitrogen <i>Nitrogen</i>	(CAS No) 7727-37-9	<2	Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Etana <i>Ethane</i>	(CAS No) 74-84-0	<10	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), 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>
n-Butana <i>n-Butane</i>	(CAS No) 106-97-8	<5	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
iso-Butana <i>iso-Butane</i>	(CAS No) 75-28-5	<5	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
n-Pentana <i>n-Pentane</i>	(CAS No) 109-66-0	<1	Cecair mudah terbakar 2, H225 <i>Flam. Liq 2, H225</i>

			Ketoksikan pernafasan 1, H304 <i>Asp.Tox 1, H304</i> STOT SE 3, H336 <i>STOT SE 3, H336</i> Ketoksikan akut akuatik 2, H411 <i>Aquatic Chronic 2, H411</i>
iso-Pentana <i>iso-Pentane</i>	(CAS No) 78-78-4	<1	Cecair mudah terbakar 1, H224 <i>Flam. Liq 1, H224</i> Ketoksikan pernafasan 1, H304 <i>Asp.Tox 1, H304</i> STOT SE 3, H336 <i>STOT SE 3, H336</i> Ketoksikan akut akuatik 2, H411 <i>Aquatic Chronic 2, H411</i>
Benzena <i>Benzene</i>	(CAS No) 71-43-2	<0.01	Cecair mudah terbakar 2, H225 <i>Flam. Liq. 2 H225</i> Bahaya pernafasan 1, H304 <i>Aspiration hazard 1, H304</i> Karsinogen 1A, H350 <i>Carc. 1A, H350</i> Mutasi 1B, H340 <i>Muta. 1B, H340</i> STOT RE 1, H372 <i>STOT RE 1, H372</i> Merengsa mata 2, H319 <i>Eye Irrit. 2, H319</i> Merengsa kulit 2, H315 <i>Skin Irrit. 2, H315</i>
iso-Heksana <i>iso-Hexane</i>	(CAS No) 107-83-5	<1	Cecair mudah terbakar 2, H225 <i>Flam. Liq 2, H225</i> Iritasi kulit 2, H315 <i>Skin Irrit. 2, H315</i> STOT SE 3, H336 <i>STOT SE 3, H336</i> Ketoksikan pernafasan 1, H304 <i>Asp.Tox 1, H304</i> Ketoksikan akut akuatik 2, H411 <i>Aquatic Chronic 2, H411</i>

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

First aid measures

4.1 Penerangan mengenai langkah pertolongan cemas

Description of first aid measures

Pertolongan cemas selepas sedutan : Sekiranya kesan buruk berlaku, pindahkan ke kawasan yang tidak tercemar. Beri pernafasan buatan jika tidak bernafas. Sekiranya sukar bernafas, oksigen harus diberikan oleh pegawai yang berkelayakan. Dapatkan rawatan perubatan segera.

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.

Pertolongan cemas selepas sentuhan kulit : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini.
Adverse effects not expected from this product.
First-aid measures after skin contact

Pertolongan cemas selepas sentuhan mata : Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini.
Adverse effects not expected from this product.
First-aid measures after eye contact

Pertolongan cemas selepas pengingesan : Pengingesan tidak dianggap sebagai jalan pendedahan yang berpotensi.
Ingestion is not considered a potential route of exposure.
First-aid measures after ingestion

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. Kepekatan CO₂ yang rendah menyebabkan peningkatan pernafasan dan sakit kepala. Kerengsaan pada saluran pernafasan.

In high concentrations may cause asphyxiation. Symptoms may include loss of mobility/consciousness. Victim may not be aware of asphyxiation. Low concentration of CO₂ causes increased respiration and headache. Irritation to the respiratory tract.

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Rawat secara simptomatik.

Treat symptomatically.

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadam 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 Kebakaran : GAS TERAMAT TERBAKAR. Hapuskan semua punca pencucuhan termasuk rokok, nyalaan terbuka, suis/alat penghasil percikan, pemanas, lampu tidak bertudung, lampu pandu, telefon bimbit dsb. semasa mengendalikan.

EXTREMELY FLAMMABLE GAS. Eliminate all ignition sources including cigarettes, open flames, spark producing switches/tools, heaters, naked lights, pilot lights, mobile phones etc. when handling.

Bahaya letupan : GAS TERAMAT TERBAKAR. Membentuk campuran mudah letupan dengan udara dan agen pengoksidaan.

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 <i>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</i>
Peralatan perlindungan khas untuk ahli bomba <i>Special protective equipment for fire fighters</i>	Pakaian dan peralatan pelindung standard (Self Contained Breathing Apparatus) untuk anggota bomba. <i>Standard protective clothing and equipment (Self Contained Breathing Apparatus) for fire fighters.</i>

SEKSYEN 6: Langkah-langkah pelepasan tanpa sengaja

Accidental release measures

6.1 Langkah-langkah keselamatan berkaitan orang perseorangan

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Langkah berjaga-jaga am <i>General measures</i>	Sekiranya pengudaraan atau kebocoran gas terbakar, jangan padamkan api. Wap yang mudah terbakar boleh merebak dari kebocoran, sehingga menimbulkan letupan semula. Wap boleh dinyalakan oleh lampu pilot, api lain, merokok, percikan api, pemanas, peralatan elektrik, pelepasan statik atau sumber pencucuhan lain yang jauh dari lokasi titik pengendalian produk. Kemungkinan keadaan letupan mengambil masa lama. Sebelum memasuki kawasan, terutama kawasan tertutup, pastikan keadaan selamat dengan menggunakan peralatan yang sesuai. <i>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.</i>
--	--

6.2 Kaedah dan bahan-bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Buang isi dan bekas mengikut peraturan tempatan/daerah/nasional/antarabangsa

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 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***

Patuhi semua peraturan dan keperluan setempat berhubung penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang berkemungkinan menggalakkan pengkakis. 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.

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 di dalam 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 betul terhadap persekitaran 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.

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.

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>
Etana (74-84-0) <i>Ethane (74-84-0)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan Oksigen [Asphyxiant]. Potensi letupan. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.</i>

8.2 Kawalan pendedahan

Exposure controls

Kawalan kejuruteraan yang sesuai <i>Appropriate engineering controls</i>	: Sediakan pengudaraan ekzos am dan tempatan yang mencukupi. Sistem di bawah tekanan harus sentiasa diperiksa untuk kebocoran. Pastikan pendedahan adalah di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada). Pengesan gas hendaklah digunakan apabila gas toksik boleh dilepaskan. Pertimbangkan sistem permit kerja cth. untuk aktiviti penyelenggaraan. <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 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. Wear cold insulating gloves when filling or deciding on transfer. Standard EN 511 - Cold insulating gloves. 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</i>

mask are to be used in oxygen-deficient atmospheres. Standard EN 137 -Self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask.

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 <i>Gas</i>
Rupa <i>Appearance</i>	:	Gas tidak berwarna <i>Colorless gas</i>
Bau <i>Odor</i>	:	Gas tidak berbau <i>Odourless</i>
Had bau <i>Odor threshold</i>	:	Had bau adalah subjektif dan tidak cukup untuk memberi amaran mengenai pendedahan berlebihan. <i>Odour threshold is subjective and inadequate to warn of overexposure.</i>
pH <i>pH</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas-mixtures.</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 mixtures</i>
Kadar penyejatan relatif (eter=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Takat cair <i>Melting point</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Titik beku <i>Freezing point</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Julat cair <i>Flash point</i>	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</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 sedia ada <i>No data available</i>
Ketumpatan relatif <i>Relative density</i>	: Tiada data sedia ada <i>No data available</i>
Ketumpatan <i>Density</i>	: Tidak boleh didapati <i>No data available</i>
Ketumpatan gas relatif <i>Relative gas density</i>	: Tidak boleh didapati <i>No data available</i>
Kelarutan <i>Solubility</i>	: Air. Tidak boleh didapati <i>Water. No available</i>
Log Pow <i>Log Pow</i>	: Tidak boleh didapati <i>No data available</i>
Log Kow <i>Log Kow</i>	: 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>	: Tidak boleh didapati <i>No data available</i>
Had letupan <i>Explosion limits</i>	: Tidak boleh didapati <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>

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

None

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Jauhkan dari haba/percikan api/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

None

10.6 Produk penguraian yang berbahaya

Hazardous decomposition products

Tiada

None

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut

Acute toxicity

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini

No known effects from this product

n-Butana (106-97-8) n-Butane (106-97-8)	
LC50 Penyedutan wap (Tikus) <i>LC50 Inhalation vapor (Rat)</i>	658000 mg/m ³ , 4 hours
Isobutana (75-28-5) Isobutane (75-28-5)	
LC50 Penyedutan wap (Tikus) <i>LC50 Inhalation vapor (Rat)</i>	658000 mg/m ³ , 4 hours
Isopentana (78-78-4) Isopentane (78-78-4)	
LC50 Penyedutan wap (Tikus) <i>LC50 Inhalation vapor (Rat)</i>	280000 mg/m ³ , 4 hours
n-Pentana (109-66-0) n-Pentane (109-66-0)	
LC50 Penyedutan wap (Tikus) <i>LC50 Inhalation vapor (Rat)</i>	364 g/m ³ , 4 hours
Benzena (71-43-2) Benzene (71-43-2)	
LC50 Penyedutan gas (Tikus) <i>LC50 Inhalation gas (Rat)</i>	10000 ppm , 7 hours

Kakisan/kerengsaan kulit

Skin corrosion/irritation

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini
No known effects from this product

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

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini
No known effects from this product

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 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

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini
No known effects from this product

Bahaya resapan
Aspiration hazard

Tidak berkenaan untuk gas dan campuran gas
Not applicable for gases and gas mixtures

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi

Ecological information

12.1 Ketoksikan

Toxicity

Tiada kesan yang diketahui dari produk ini
No known effects from this product

12.2 Kegigihan dan kemerosotan

Persistence and degradability

Tiada kerosakan ekologi 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
Potensi bioakumulasi <i>Bio accumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>
Ethane (74-84-0)	
Log Pow	1.81
Log Kow	Not applicable
Potensi bioakumulasi <i>Bio accumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Tiada data yang tersedia

No data available.

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Tiada kesan terhadap lapisan ozon

No effect on the ozone layer

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 di mana 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, Etana) <i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (Methane, Ethane)</i>
<i>UN Proper Shipping Name (ADR/RID)</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)	: UN 1954
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG)	: GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S (Metana, Etana) <i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (Methane, Ethane)</i>

UN Proper Shipping Name (IMDG)

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, Etana)
UN Proper Shipping Name (IATA) Compressed gas, flammable, n.o.s (Methane, Ethane)
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 II Marpol dan kod IBC : Tidak berkenaan
Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC code Not applicable
Langkah pengangkutan berjaga jaga : Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu langkah 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 peranti perlindungan injap (jika disediakan) dipasang dengan betul.
Special transport precautions 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 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**

Hak cipta 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.
