

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 03.11.2023 Tarikh disemak: - Rujukan SDS: 040189A GHS_DWI Versi:1.0
Date of Issue: 03.11.2023 Revision Date: - SDS reference: 040189A GHS_DWI Version: 1.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengenalpastian produk

Product identifiers

Bentuk Produk : Gas campuran
Product Form Gas mixture
Nama Produk : Propilena ($\leq 20\%$), Isobutana ($\leq 1\%$), Etilena ($\leq 40\%$), 1,3-Butadiena (0.1-2%) dalam baki
Product Name Metana
Propylene ($\leq 20\%$), Isobutane ($\leq 1\%$), Ethylene ($\leq 40\%$), 1,3-Butadiene (0.1-2%) in Methane balance

1.2 Cara pengenalpastian lain

Other means of identification

Tiada data tersedia
No data available

1.3 Penggunaan bahan kimia dan sekatan penggunaan yang disyorkan

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Untuk kegunaan perindustrian sahaja, gas penentukuran. Guna seperti yang diarahkan.
Industrial and Specialty Gas Applications. Use as directed.

1.4 Butir-butir mengenai pembekal

Details of the supplier of the safety data sheet

Syarikat : CHROMA GAS SDN BHD
Company NO.178 JALAN P/AM 2, PERINDUSTRIAN ARAB MALAYSIAN PARK
71800 NILAI, NEGERI SEMBILAN
Nombor Telefon : +6012-712 5188 / +012-496 0688
Telephone number

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

Panggilan kecemasan : +6012-712 5188/999
Emergency contact no.

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan GHS-MY

Classification based on GHS-MY

Gas Mudah Terbakar - Kategori 1	H220
<i>Flammable Gases - Category 1</i>	<i>H220</i>
Gas dibawah tekanan - Gas mampat	H280
<i>Gases under pressure - Compressed Gas</i>	<i>H280</i>
Mutagenisiti sel kuman - Kategori 1	H340
<i>Germ cell mutagenicity - Category 1</i>	<i>H340</i>
Karsinogen - Kategori 1	H350
<i>Carcinogenicity - Category 1</i>	<i>H350</i>
Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal) (Kesan narkotik) - Kategori 3	H336
<i>Specific target organ toxicity (single exposure) (Narcotic effects) - Category 3</i>	<i>H336</i>

2.2 Unsur label

Elements label

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



GHS02

GHS04

GHS08

GHS07

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

Pernyataan bahaya (GHS-MY) : H220 - Gas sangat mudah terbakar.
Hazard statements (GHS-MY) *H220 - Extremely flammable gas.*

H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan.
H280 - CONTAINS GAS UNDER PRESSURE; MAY EXPLODE IF HEATED

H336 - Boleh menyebabkan rasa mengantuk atau pening.
H336- May cause drowsiness or dizziness.

H340 - Boleh menyebabkan kecacatan genetik.
H340- May cause genetic defects.

H350 - Boleh menyebabkan kanser
H350- May cause cancer.

OSHA-H01 - Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelelahan pantas.
OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation

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

CGA-HG01 - Boleh menyebabkan radang dingin.
CGA-HG01 – May cause frostbite.

CGA-HG04 - Boleh menghasilkan campuran bahan letupan DENGAN UDARA

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

CGA-HG04- May form explosive mixtures with air

: P202 - Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga- jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.

P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood

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

P210- Keep away from heat, open flames, sparks, hot surfaces. -No smoking.

P260- Jangan sedut habuk/wasap/gas /kabus/wap/semburan

P260- Avoid breathing gas, vapors.

P271+P403 - Gunakan hanya di luar bangunan atau didalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.

P271+P403- Use and store only outdoors or in a well-ventilated place.

P280 – Pakai pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan pelindung, pakaian pelindung.

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

P304 - JIKA DISEDUT

P304 – IF INHALED

P340 - Bawa orang ke udara segar dan selesa untuk bernafas.

P340 – Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.

P313 - Dapatkan nasihat / perhatian perubatan

P313 – Get medical advice/attention

P302 - JIKA DI KULIT

P302 – IF ON SKIN

P336 - Cairkan bahagian yang dibekukan dengan air suam. Jangan menggosok kawasan yang terjejas.

P336 – Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area.

P377 - KEBAKARAN GAS BOCOR. Jangan padamkan, kecuali jika kebocoran dapat dihentikan dengan selamat

P377 – LEAKING GAS FIRE. Do not extinguish, unless leak can be stopped safely

P381 - Hilangkan semua sumber pencucuhan jika selamat untuk melakukannya

P381 - Eliminate all ignition sources if safe to do so

CGA-PG02 - Lindungi daripada cahaya matahari apabila suhu ambient 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 valve selepas menggunakannya.

CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty

CGA-PG10 - Gunakan hanya peralatan diberi nilai tekanan silinder

CGA-PG10 - Use only with equipment rated for cylinder pressure

CGA-PG11 - Jangan sekali-kali meletakkan silinder ke kawasan kenderaan penumpang yang tidak berventilasi.

CGA-PG11 - Never put cylinders into unventilated areas of passenger vehicles.

CGA-PG12 - Jangan buka injap sehingga disambungkan ke peralatan yang disiapkan untuk digunakan.

CGA-PG12 – Do not open valve until connected to equipment prepared for use.

Bahaya lain yang tidak menyumbang kepada pengelasan : Asfiksia dalam kepekatan tinggi.
Asphyxiant in high concentrations.
Other hazard not contributing to the classification Sentuhan dengan cecair boleh menyebabkan luka bakar sejuk / radang dingin.
Contact with liquid may cause cold burns/frostbite.

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>	%	Pernyataan Bahaya <i>Hazard statement</i>
Metana <i>Methane</i>	(CAS No)74-82-8	Baki <i>Balance</i>	Gas mudah terbakar, H220 <i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
1,3-Butadiena <i>1,3-Butadiene</i>	(CAS No) 106-99-0	0.1-2	Gas mudah terbakar, H220 <i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i> Iritasi kulit 2, H315 <i>Skin Irrit. 2, H315</i> Iritasi mata 2A, H319 <i>Eye Irrit. 2A, H319</i> Mutagen 1B, H340 <i>Muta. 1B, H340</i> Karsinogen 1A, H350 <i>Carc. 1A, H350</i>
Etilena <i>Ethylene</i>	(CAS No)74-85-1	≤40	Gas mudah terbakar, H220 <i>Highly Flammable gas, H220</i> Gas Mampat (Bertekanan), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i> STOT SE 3 H336 <i>STOT SE 3 H336</i>
Isobutana <i>Isobutane</i>	(CAS No) 75-28-5	≤1	Gas mudah terbakar, H220 <i>Highly Flammable gas, H220</i> Gas bertekanan, H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Propilena <i>Propylene</i>	(CAS No) 115-07-1	≤20	Gas mudah terbakar, H220 <i>Highly Flammable gas, 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 : JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa kawasan berudara segar dan biarkan selepas penyedutan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Hubungi doctor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
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 : Cecair itu boleh menyebabkan radang dingin. Untuk pendedahan kepada selepas kontak kulit cecair, segera panaskan kawasan radang dingin dengan air suam agar tidak melebihi 105°F (41°C). Suhu air harus ditoleransi pada kulit normal. Kekalkan pemanasan kulit sekurang-kurangnya 15 minit atau sehingga warna dan sensasi normal kembali ke kawasan yang terjejas. Sekiranya terdedah secara besar-besaran, angkat pakaian sambil mandi dengan air suam. Dapatkan penilaian dan rawatan perubatan secepat mungkin. Kesan buruk tidak dijangka dari produk ini.
First-aid measures after skin contact *The liquid may cause frostbite. For exposure to liquid, immediately warm frostbite area with warm water not to exceed 105°F (41°C). Water temperature should be tolerable to normal skin. Maintain skin warming for at least 15 minutes or until normal coloring and sensation have returned to the affected area. In case of massive exposure, remove clothing while showering with warm water. Seek medical evaluation and treatment as soon as possible. Adverse effects not expected from this product.*
- Langkah pertolongan cemas : 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.
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 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

Sentuhan (mata/kulit) dengan gas yang berkembang pesat boleh menyebabkan luka terbakar atau radang dingin. Boleh menyebabkan kemurungan sistem saraf pusat (CNS). Boleh menyebabkan rasa mengantuk atau pening. Gejala buruk mungkin termasuk yang berikut:; loya atau muntah, sakit kepala, mengantuk/keletihan, pening/vertigo, tidak sedarkan diri.

Contact (eye/skin) with rapidly expanding gas may cause burns or frostbite. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. Adverse symptoms may include the following:; nausea or vomiting, headache, drowsiness/fatigue, dizziness/vertigo, unconsciousness.

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Jika sukar bernafas, berikan oksigen. Dapatkan rawatan sekiranya kesesakan nafas 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

Gunakan agen pemadam yang sesuai untuk kebakaran sekeliling

Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya khusus : Mengandungi gas di bawah tekanan. Gas yang sangat mudah terbakar. Dalam kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas mungkin pecah, dengan risiko letupan seterusnya.

Specific hazard

Contains gas under pressure. Extremely flammable gas. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion.

Pembakaran bahaya produk
Hazardous combustion products

: Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
karbon dioksida, karbon monoksida
*Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide, carbon monoxide*

5.3 Nasihat untuk anggota bomba

Advice for firefighters

Kaedah khusus
Specific methods

: Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah/meletup. Sekiranya boleh, hentikan aliran produk. Terus semburkan air dari kedudukan terlindung sehingga bekas tetap sejuk. Jauhkan bekas dari Kawasan kebakaran jika ia dapat dilakukan tanpa risiko.
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
Special protective equipment for fire fighters

: Mengasingkan sumber pembakaran dari api. Sembur air berterusan dari kawasan yang dilindungi untuk memastikan kontena sejuk. Gunakan alat pernafasan semasa dalam ruang terkurung.
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
Firefighting instructions

: 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.
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 : Pakai alat pernafasan diri kecuali jika kawasan terbukti selamat.

General measures

Mengosongkan kawasan.

Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe. Evacuate area

Langkah berjaga-jaga alam sekitar
Environmental precautions

Pastikan prosedur kecemasan untuk menangani pelepasan gas secara tidak sengaja telah dielakkan pencemaran alam sekitar. Maklumkan kepada pihak berkuasa yang berkenaan sekiranya produk tersebut mempunyai menyebabkan pencemaran alam sekitar (pembetung, saluran air, tanah atau udara).

Ensure emergency procedures to deal with accidental gas releases are in place to avoid contamination of the environment. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

6.2 Kaedah dan bahan-bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Tumpahan kecil: Segera hubungi pegawai kecemasan. Hentikan kebocoran jika tanpa risiko. Gunakan kalis api alatan dan peralatan kalis letupan.

Small spill: Immediately contact emergency personnel. Stop leak if without risk. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment.

Tumpahan besar: Segera hubungi pegawai kecemasan. Hentikan kebocoran jika tanpa risiko. Gunakan kalis api alatan dan peralatan kalis letupan. Catatan: lihat Bahagian 1 untuk hubungan kecemasan maklumat dan Bahagian 13 untuk pelupusan sampah.

Large spill: Immediately contact emergency personnel. Stop leak if without risk. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

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

Bahan mesti dikendalikan mengikut prosedur kebersihan dan keselamatan industri yang baik. Hanya orang yang berpengalaman dan diarahkan dengan betul yang boleh mengendalikan gas di bawah tekanan. Pengendali harus memakai pakaian pelindung semasa mengendalikan gas ini. Pertimbangkan alat pelepas tekanan di pemasangan gas. Pastikan sistem gas yang lengkap (atau kerap) diperiksa untuk kebocoran sebelum digunakan. Jangan merokok semasa mengendalikan produk. Elakkan terdedah, dapatkan arahan khas sebelum digunakan. Gunakan hanya peralatan yang ditentukan dengan betul dan sesuai untuk produk ini, tekanan dan suhu bekalannya. Hubungi pembekal gas anda sekiranya ragu-ragu. Jangan menghirup gas. Elakkan pelepasan produk ke atmosfera.

The substance must be handled in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Operators should wear protective clothing while handling this gas. Consider pressure relief device(s) in gas installations. Ensure the complete gas system was (or is regularly) checked for leaks before use. Do not smoke while handling product. Avoid exposure, obtain special instructions before use. Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature. Contact your gas supplier if in doubt. Do not breathe gas. Avoid release of product into atmosphere.

Pengendalian selamat untuk pengambilan gas

Safe handling of the gas receptacle

Lindungi silinder dari kerosakan fizikal: jangan seret, gulung, geser atau jatuh. Jangan keluarkan atau mencatitkan label yang diberikan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan silinder

Protect cylinders from physical damage: do not drag, roll, slide or drop. Do not remove or deface labels provided by the supplier for the identification of the cylinder contents.

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

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

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

SEKSYEN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Exposure controls and personal protection

8.1 Parameter kawalan

Control parameters

Metana (74-82-8) <i>Methane (74-82-8)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Pengurangan oksigen [Sesak nafas]. Potensi letupan. <i>Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.</i>
1,3-Butadiena (106-99-0) <i>1,3-Butadiene (106-99-0)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	<i>TWA: 2 ppm 8 hours</i>
OSHA PEL (United States, 5/2018)	<i>TWA: 1 ppm 8 hours. STEL: 5 ppm 15 minutes.</i>
Etilena (74-85-1) <i>Ethylene (74-85-1)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	<i>TWA: 200 ppm 8 hours</i>

8.2 Kawalan pendedahan

Control exposure

Kawalan kejuruteraan yang sesuai
Appropriate engineering controls

: 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
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 kerja sewaktu mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 -Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal. Pakai sarung tangan pennebatan sejuk sewaktu memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 -Sarung tangan pennebatan sejuk Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345-Peralatan perlindungan diri - Kasut keselamatan <i>Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388- Protective gloves against mechanical risk.</i> <i>Wear safety shoes while handling containers. Standard EN ISO 20345- Personal protective equipment - Safety footwear.</i>
Perlindungan mata/muka <i>Eye/face protection</i>	:	Pakai goggles 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 bertejabat <i>For the gas: Wear appropriate chemical resistant gloves. For the liquid: Wear insulated gloves.</i>
Kawalan pendedahan alam sekitar <i>Environmental exposure controls</i>	:	Rujuk peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera <i>Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere.</i>

SEKSYEN 9: Ciri- ciri fizikal dan kimia

Physical and chemical properties

9.1 Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

Information on basic physical and chemical properties

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

Kadar penyejatan relative (ether=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	:	Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Takat cair/ Titik beku <i>Melting point/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>	:	Tiada data tersedia <i>No data 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>
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>

SEKSYEN 10: Kestabilan dan kereaktifan *Stability and reactivity*

10.1 Kereaktifan

Reactivity

Tiada bahaya kereaktifan selain daripada kesan yang diterangkan dalam subseksyen dibawah

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

10.2 Kestabilan kimia

Chemical stability

Stabil di bawah keadaan biasa

Stable under normal conditions

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Tiada maklumat tersedia

No information available

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Elakkan semua kemungkinan sumber pencucuhan (percikan api atau api). Jangan menekan, memotong, mengimpal, braze, solder, drill, grind atau dedahkan bekas ke panas atau sumber pencucuhan.

Avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind or expose containers to heat or sources of ignition.

10.5 Bahan tidak serasi

Incompatible materials

Sangat reaktif atau tidak sesuai dengan bahan berikut: bahan pengoksidaan.

Extremely reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials.

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

1,3-Butadiena (106-99-0)	
1,3-Butadiene (106-99-0)	
LC50 - inhalation gas (rat)	128000 ppm (Exposure time: 4 h)

Kakisan/kerengsaan kulit

Skin corrosion/irritation

Sentuhan dengan gas yang berkembang pesat boleh menyebabkan luka bakar atau radang dingin

Contact with rapidly expanding gas may cause burns or frostbite

Kerosakan/radang mata yang serius

Serious eye damage/eye irritation

Sentuhan dengan gas yang berkembang pesat boleh menyebabkan luka bakar atau radang dingin

Contact with rapidly expanding gas may cause burns or frostbite

Saluran pernafasan atau kepekaan kulit***Respiratory or skin sensitisation***

Boleh menyebabkan kemurungan sistem saraf pusat (CNS). Boleh menyebabkan rasa mengantuk atau pening.
Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness.

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

Boleh menyebabkan kecacatan genetik.
May cause genetic defects.

Karsinogen***Carcinogenicity***

Boleh menyebabkan kanser. Risiko kanser bergantung pada tempoh dan tahap pendedahan
May cause cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.

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

Etilena (74-85-1) <i>Ethylene (74-85-1)</i>	
Kategori 3 <i>Category 3</i>	Kesan narkotik <i>Narcotic effects</i>

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
No information available for the mixture

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

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

Ethylene (74-85-1)	
<i>Log Pow</i>	1.13
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah Low
1,3-butadiene (106-99-0)	
<i>Log Pow</i>	1.99
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah Low

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Tiada maklumat tersedia untuk campuran

No information available for the mixture

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Tiada maklumat tersedia untuk campuran

No information available for the mixture

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Disposal methods

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

Dispose in accordance with all applicable regulations.

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

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan

Transportation information

Sesuai dengan ADR/RID:

In accordance with ADR/RID:

UN-No. (ADR/RID)	:	UN1954
Nama penghantaran UN yang betul (ADR/RID)	:	GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S. (METANA, ETILENA) <i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (METHANE, ETHYLENE)</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, ETILENA)

<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>	<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (METHANE, ETHYLENE)</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)	: UN 1954
Nama penghantaran UN yang betul (IATA)	: GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S. (METANA, ETILENA)
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (METHANE, ETHYLENE)</i>
Kelas Bahaya (IATA)	: 2.1- Gas mudah terbakar
<i>Hazard Class (IATA)</i>	<i>2.1- Flammable gas</i>

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

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

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

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan

Regulatory information

15.1 Peraturan Antarabangsa

International Regulation

Memastikan semua peraturan nasional/ tempatan dipatuhi.

Ensure all national/local regulations are observed.

SEKSYEN 16: Lain-lain maklumat

Other information

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

menggunakan sebarang plastik, sahkan keserasian mereka dengan produk ini.

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

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

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

Maklumat Lanjut ***Further information***

Hakcipta 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.
