

SAFETY DATA SHEET

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Tarikh dikeluarkan: 30.05.2019 Tarikh disemak: 12.03.2024 No Rujukan SDS: 010002 GHS_DWI Versi:3.0
Date of issue: 30.05.2019 Revision date: 12.03.2024 SDS Reference: 010002 GHS_DWI Version: 3.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengenalpastian produk

Product identifiers

Nama produk : Etana
Product Name : *Ethane*
Nombor CAS : 74-84-0
CAS Number
Formula Kimia : C₂H₆
Chemical formula

1.2 Cara pengecaman lain

Other means of identification

Tiada maklumat tambahan didapati
No data available

1.3 Penggunaan yang dikenal pasti relevan bagi bahan atau campuran dan yang tidak digalakkan

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Penggunaan yang dikenal pasti relevan : Kegunaan industri dan profesional. Lakukan penilaian risiko sebelum digunakan. Uji gas/gas Kalibrasi. Tindak balas kimia / Sintesis.
Relevant identified uses : *Industrial and professional uses. Perform risk assessment prior to use. Test gas/Calibration gas. Chemical reaction / Synthesis.*

1.4 Butir-butir mengenai pembekal

Details of the supplier

Syarikat : CHROMA GAS SDN BHD
Company : NO.178 JALAN P/AM 2, PERINDUSTRIAN ARAB MALAYSIAN PARK,
71800 NILAI, NEGERI SEMBILAN
Nombor Telefon : +6012-783 4818 / +6019-241 5118 / +6012-427 5118
Telephone number

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

Nombor telefon kecemasan : +6012-712 5188/999
Emergency Phone Number

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Pengelasan bagi bahan/campuran

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Gas mudah terbakar, Kategori 1A	H220
<i>Flammable gas, Category 1A</i>	<i>H220</i>
Gas dibawah tekanan : Gas cecair	H280
<i>Gases under pressure : Liquefied gas</i>	<i>H280</i>

2.2 Unsur label

Label Elements

Piktogram bahaya (GHS/CLP) :
Hazard pictogram (GHS/CLP)



GHS02

GHS04

Perkataan isyarat (GHS/CLP)	:	Bahaya
<i>Hazard signal (GHS/CLP)</i>		<i>Danger</i>
Tanda-tanda bahaya (GHS/CLP)	:	H220 - Gas amat mudah terbakar
<i>Hazard statements (GHS/CLP)</i>		<i>H220 - Extremely flammable gas</i>
		H280 – Mengandungi gas di bawah tekanan; Boleh meletup jika dipanaskan
		<i>H280 - Contains gas under pressure; May explode if heated</i>
Maklumat keselamatan (GHS/CLP)	:	P210 - Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan api, api terbuka dan sumber pencucuhan lain. -Dilarang merokok.
<i>Precautionary statements (GHS/CLP)</i>		<i>P210 - Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. -No smoking.</i>
		P377 - KEBAKARAN GAS LEAKING: Jangan padamkan, kecuali jika kebocoran dapat dihentikan dengan selamat.
		<i>P377 - LEAKING GAS FIRE: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.</i>
		P381 - Sekiranya berlaku kebocoran, hapuskan semua sumber pencucuhan
		<i>P381 - In case of leakage, eliminate all ignition sources</i>
		P403 - Simpan di tempat yang berventilasi baik.
		<i>P403 - Store in a well-ventilated place.</i>

2.3 Bahaya yang lain

Other hazards

Bahaya lain	:	Asfiksia dalam kepekatan tinggi
<i>Other hazards</i>		<i>Asphyxiant in high concentrations</i>
		Sentuhan dengan cecair boleh menyebabkan luka bakar/radang dingin.
		<i>Contact with liquid may cause cold burns/frostbite.</i>
		Kepekatan tinggi ini berada dalam julat mudah terbakar.
		<i>These high concentrations are within the flammability range.</i>

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>	Pengenalan produk <i>Product identifier</i>	%	Klasifikasi berlandaskan Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP] <i>Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]</i>
Etana <i>Ethane</i>	(CAS No) 74-84-0	> 99	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

First aid measures

4.1 Langkah-langkah bantuan kecemasan

Description of first aid measures

- Pertolongan cemas selepas penyedutan
First-aid measures after inhalation : Pindahkan mangsa ke kawasan yang tidak tercemar dengan memakai alat pernafasan serba lengkap. Pastikan mangsa hangat dan berehat. Panggil doktor. Sapukan pernafasan buatan jika pernafasan terhenti.
Remove victim to uncontaminated area wearing self-contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Apply artificial respiration if breathing stopped.
- Pertolongan cemas selepas terkena kulit
First-aid measures after skin contact : Dalam kes radang dingin sembur dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit. Sapukan pembalut steril. Dapatkan bantuan perubatan.
In case of frostbite spray with water for at least 15 minutes. Apply a sterile dressing. Obtain medical assistance.
- Pertolongan cemas selepas terkena mata
First-aid measures after eye contact : Segera siram mata dengan air bersih selama sekurang-kurangnya 15 minit.
Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes.
- Pertolongan cemas selepas tertelan
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/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

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

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

4.3 Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas, jika ada

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Tiada maklumat tersedia

No information available

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Firefighting measures

5.1 Bahan memadamkan api

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai.

Suitable extinguishing media

Karbon dioksida, Kimia Kering, Semburan Air atau Kabus. Mematikan sumber gas adalah kaedah kawalan pilihan. Berhati-hati dengan risiko pembentukan elektrik statik dengan penggunaan alat pemadam CO₂. Jangan menggunakannya di tempat yang mungkin terdapat suasana mudah terbakar. Jangan gunakan pancutan air untuk memadam.

Carbon dioxide, Dry Chemical, Water Spray or Fog. Shutting off the source of the gas is the preferred method of control. Be aware of the risk of formation of static electricity with the use of CO₂ extinguishers. Do not use them in places where a flammable atmosphere may be present. Do not use water jet to extinguish.

5.2 Bahaya khusus daripada bahan kimia

Special hazards arising from the substance or mixture

- | | | |
|------------------------|---|---|
| Bahaya khusus | : | Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah/letup. |
| <i>Specific hazard</i> | | <i>Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.</i> |
| Kereaktifan | : | Tiada bahaya reaktiviti selain kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah. |
| <i>Reactivity</i> | | <i>No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.</i> |

5.3 Nasihat bagi 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>Firefighting instructions</i> | | <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> |

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| Kaedah khusus | : | Gunakan langkah kawalan kebakaran yang sesuai untuk kebakaran sekeliling. |
| <i>Specific methods</i> | | <i>Pendedahan kepada api dan sinaran haba boleh menyebabkan bekas gas pecah. Sejukkan bekas terancam dengan pancutan semburan air dari kedudukan terlindung. Elakkan air yang digunakan dalam kes kecemasan daripada memasuki pembetung dan sistem saliran. Hentikan aliran produk jika selamat untuk berbuat demikian. Gunakan semburan air atau kabus untuk memadamkan asap api jika boleh. Jangan padamkan nyalaan gas yang bocor melainkan perlu. Nyalaan semula secara spontan/meletup mungkin berlaku. Padamkan api lain.</i> |
| | | <i>Use fire control measures appropriate for the surrounding fire. Exposure to fire and heat radiation may cause gas containers to rupture. Cool endangered containers with water spray jet from a protected position. Prevent water used in emergency cases from entering sewers and drainage systems. Stop flow of product if safe to do so. Use water spray or fog to knock down fire fumes if possible. Do not extinguish a leaking gas flame unless necessary. Spontaneous/explosive reignition may occur. Extinguish any other fire.</i> |

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

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

6.1 Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan kecemasan

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Untuk bukan kakitangan kecemasan
For non-emergency personnel : Bertindak mengikut pelan kecemasan tempatan. Cuba hentikan pelepasan. Kosongkan kawasan. Hilangkan sumber pencucuhan. Pastikan pengudaraan udara yang mencukupi. Kekal melawan angin.

Act in accordance with local emergency plan. Try to stop release. Evacuate area. Eliminate ignition sources. Ensure adequate air ventilation. Stay upwind.

Untuk responden kecemasan
For emergency responders : Pantau kepekatan produk yang dikeluarkan. Pertimbangkan risiko atmosfera yang berpotensi meletup. Pakai alat pernafasan serba lengkap apabila memasuki kawasan kecuali atmosfera terbukti selamat.

Monitor concentration of released product. Consider the risk of potentially explosive atmospheres. Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe.

6.2 Langkah berjaga-jaga alam sekitar

Environmental precautions

Cuba hentikan pelepasan. Mengelakkan sisa daripada mencemari alam sekitar. Mencegah pencemaran tanah dan air. Buang kandungan/bekas mengikut peraturan tempatan/rantau/kebangsaan/antarabangsa. Hubungi pembekal untuk sebarang keperluan khas.

Try to stop release. Prevent waste from contaminating the surrounding environment. Prevent soil and water pollution. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations. Contact supplier for any special requirements.

6.3 Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Kosongkan kawasan

Ventilate area

6.4 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

Sila rujuk 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

Penggunaan produk yang selamat

Jangan sedut gas. Elakkan pelepasan produk ke atmosfera. Produk mesti dikendalikan mengikut prosedur kebersihan dan keselamatan industri yang baik. Hanya orang yang berpengalaman dan diarahkan dengan betul harus

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

Safe use of the product

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

Pengendalian bekas gas dengan selamat

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

Safe handling of the gas receptacle

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

7.2 Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk sebarang ketidakserasian

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Patuhi semua peraturan dan keperluan tempatan mengenai penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang mungkin menggalakkan kakisan. Pengadang atau penutup injap bekas hendaklah dipasang. Bekas

hendaklah disimpan dalam kedudukan menegak dan diamankan dengan betul untuk mengelakkannya daripada terjatuh. Bekas yang disimpan hendaklah diperiksa secara berkala untuk keadaan umum dan kebocoran. Simpan bekas di bawah 50°C di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik. Simpan bekas di lokasi bebas daripada risiko kebakaran dan jauh dari sumber haba dan pencucuhan. Jauhkan daripada bahan mudah terbakar. Asingkan daripada gas oksidan dan oksidan lain dalam simpanan. Semua peralatan elektrik di kawasan penyimpanan hendaklah serasi dengan risiko suasana yang berpotensi meletup.

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. Segregate from oxidant gases and other oxidants in store. All electrical equipment in the storage areas should be compatible with the risk of a potentially explosive atmosphere.

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

8.1 Parameter kawalan ***Control parameters***

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

8.2 Kawalan pendedahan ***Exposure controls***

Kawalan kejuruteraan yang sesuai
Appropriate engineering controls

Sediakan pengudaraan ekzos am dan tempatan yang mencukupi. Produk yang akan dikendalikan dalam sistem tertutup. Sistem di bawah tekanan harus selalu diperiksa untuk kebocoran. Pastikan pendedahan adalah di bawah had pendedahan pekerjaan (jika ada). Pengesan gas hendaklah digunakan apabila gas/wap mudah terbakar mungkin dibebaskan. Pertimbangkan penggunaan sistem permit kerja cth. untuk aktiviti penyelenggaraan.

Provide adequate general and local exhaust ventilation. Product to be handled in a closed system. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Ensure exposure is below occupational exposure limits (where available). Gas detectors should be used when flammable gases/vapours may be released. Consider the use of a work permit system e.g. for maintenance activities.

Perlindungan mata/muka :
Eye/face protection

Pakai cermin mata semasa mengisi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi - spesifikasi.

Wear goggles when transfilling or breaking transfer connections. Standard EN 166 - Personal eye-protection - specifications.

Perlindungan saluran pernafasan :
Respiratory protection

Penapis gas boleh digunakan jika semua keadaan sekeliling cth. jenis dan kepekatan bahan cemar dan tempoh penggunaan diketahui. Gunakan penapis gas dengan topeng muka penuh, di mana had pendedahan mungkin melebihi untuk tempoh jangka pendek, cth. menyambung atau mencabut bekas. Disyorkan: Penapis AX (coklat). Penapis gas tidak melindungi daripada kekurangan oksigen. Standard EN 14387 - Penapis gas, penapis gabungan dan EN136 standard, topeng muka penuh.

Gas filters may be used if all surrounding conditions e.g. type and concentration of the contaminant(s) and duration of use are known. Use gas filters with full face mask, where exposure limits may be exceeded for a short-term period, e.g. connecting or disconnecting containers. Recommended: Filter AX (brown). Gas filters do not protect against oxygen deficiency. Standard EN 14387 - Gas filter(s),

Perlindungan kulit dan badan <i>Skin and body protection</i>	:	<i>combined filter(s) and standard EN136, full face masks .</i> Pakai sarung tangan kerja semasa mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 - Sarung tangan pelindung terhadap risiko mekanikal, tahap prestasi 1 atau lebih tinggi. Pakai sarung tangan penebat sejuk semasa mengisi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebat sejuk. <i>Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388 - Protective gloves against mechanical risk, performance level 1 or higher. Wear cold insulating gloves when transfilling or breaking transfer connections. Standard EN 511 - Cold insulating gloves.</i>
Lain-lain <i>Other</i>	:	Pertimbangkan penggunaan pakaian keselamatan anti-statik tahan api. Standard EN ISO 14116 - Bahan hamparan nyalaan terhad. Standard EN 1149-5 - Pakaian pelindung: Sifat elektrostatik. Pakai kasut keselamatan semasa mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345 - Peralatan pelindung diri - Kasut keselamatan. <i>Consider the use of flame resistant anti-static safety clothing. Standard EN ISO 14116 - Limited flame spread materials. Standard EN 1149-5 - Protective clothing: Electrostatic properties. Wear safety shoes while handling containers. Standard EN ISO 20345 - Personal protective equipment - Safety footwear.</i>

SEKSYEN 9: Sifat fizikal dan kimia

Physical and chemical properties

9.1 Maklumat asas mengenai sifat fizikal dan kimia

Information on basic physical and chemical properties

Bentuk jirim <i>Physical state</i>	:	Gas
Jisim molar <i>Molar mass</i>	:	30.07 g/mol
Warna <i>Color</i>	:	Tidak berwarna <i>Colorless</i>
Bau <i>Odor</i>	:	Tidak 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>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</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>	:	-183 °C
Takat beku <i>Freezing point</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	:	-88.6 °C
Titik kilat <i>Flash point</i>	:	Gas sangat mudah terbakar <i>Not applicable for gas and gas mixtures</i>
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	:	Tiada data tersedia <i>No data available</i>

Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	: 515 °C
Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Mudah terbakar (pepejal, gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	: Gas sangat mudah terbakar <i>Extremely flammable gas</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	: 3780 kPa
Tekanan kritikal <i>Critical pressure</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan wap relatif pada 20 °C <i>Relative vapor density at 20 °C</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan relatif <i>Relative 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>	: 1.05
Kelarutan <i>Solubility</i>	: Air. 60.2 mg/L <i>Water: 60.2 mg/L</i>
Log Pow	: 1.81
Log Kow	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Kelikatan, kinematik <i>Viscosity, kinematic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Kelikatan, dinamik <i>Viscosity, dynamic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Ciri-ciri letupan <i>Explosive properties</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Ciri-ciri pengoksidaan <i>Oxidizing properties</i>	: Tiada <i>None</i>

9.2 Informasi lain *Other information*

Kumpulan gas <i>Gas Group</i>	: Gas mampat (Cecair) <i>Press. Gas (Liq.)</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 reaktiviti selain kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.

10.2 Kestabilan kimia *Chemical stability*

Stabil dibawah keadaan normal
Stable under normal conditions.

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Boleh membentuk campuran letupan dengan udara. Boleh bertindak balas dengan kuat dengan oksidan.
Can form explosive mixture with air. May react violently with oxidants.

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

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

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

10.5 Bahan yang tidak sepadan

Incompatible materials

Agen pengoksidaan. Klorin dioksida. Klorin. Klorin dioksida dan etana meletup secara spontan; campuran klorin dan etana telah diketahui meletup.

Oxidizing agents. Chlorine dioxide. Chlorine. Chlorine dioxide and ethane explode spontaneously; chlorine and ethane mixtures have been known to explode.

10.6 Produk penguraian merbahaya

Hazardous decomposition products

Pada suhu tinggi dan tekanan rendah, etana terurai untuk membentuk hidrogen. Penguraian terma boleh menghasilkan: Karbon dioksida. Karbon monoksida.

At high temperature and low pressure, ethane decomposes to form hydrogen. Thermal decomposition may produce: Carbon dioxide. Carbon monoxide.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological Information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut

Acute oral toxicity

Kesan toksikologi tidak dijangka daripada produk ini jika nilai had pendedahan pekerjaan adalah tidak melebihi had.
Toxicological effects not expected from this product if occupational exposure limit values are not exceeded.

Kekisan/radang kulit

Skin irritation

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

Kerosakan/radang mata yang serius

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 pembiakan***Reproduction toxicity***

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***Specific target organ toxicity***

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***

Tidak ada kerosakan ekologi yang diketahui disebabkan oleh produk ini.

No known ecological damage caused by this product.

12.2 Kerintangan dan Kebolehbiorosotan***Persistence and degradability***

Bahan ini boleh terbiodegradasi. Tidak mungkin berterusan.

The substance is biodegradable. Unlikely to persist.

12.3 Keupayaan Pembiotumpukan***Bioaccumulative potential***

<i>Ethane (74-84-0)</i>	
<i>Log Pow</i>	<i>1.09</i>
Potensi bioakumulasi <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>

12.4 Kebolehgerakan dalam tanah

Mobility in soil

Kerana turun naik yang tinggi, produk ini tidak mungkin menyebabkan pencemaran tanah atau air.

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

12.5 Kesan buruk yang lain

Other adverse effects

Tiada kesan pada lapisan ozon. Apabila dilepaskan dalam kuantiti yang banyak boleh menyumbang kepada kesan rumah hijau. Mengandungi gas rumah hijau.

No effect on the ozone layer. When discharged in large quantities may contribute to the greenhouse effect. Contains greenhouse gas(es).

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan sisa

Waste disposal methods

Cadangan pelupusan sisa: Buang kandungan/bekas mengikut peraturan tempatan/serantau/kebangsaan/antarabangsa. Hubungi pembekal untuk sebarang keperluan khas.

Waste disposal recommendations: Dispose of contents/container in accordance with local/regional/ national/ international regulations. Contact supplier for any special requirements.

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan

Transportation information

Sesuai dengan ADR/RID:

In accordance with ADR/RID:

UN-No. (ADR/RID) : UN1035

Nama penghantaran UN yang betul : ETANA

(ADR/RID) *ETHANE*

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) : UN1035

Nama penghantaran UN yang betul : ETANA

(IMDG) *ETHANE*

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) : UN1035

Nama penghantaran UN yang betul : Etana

(IATA) *Ethane*

UN Proper Shipping Name (IATA)

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
<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. 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.
<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 MY Peraturan Persekutuan

MY Federal Regulations

Memastikan semua peraturan nasional/ tempatan dipatuhi.
Ensure all national/local regulations are observed.

15.2 Peraturan-EU

EU-Regulations

Sekatan penggunaan : Tiada.

Maklumat lain, peraturan sekatan dan larangan : Etana tidak tertakluk kepada Peraturan (EU) No 649/2012 Parlimen Eropah dan Majlis 4 Julai 2012 mengenai eksport dan import bahan kimia berbahaya.

Arahan Seveso : 2012/18/EU (Seveso III) : Dilindungi.

Restrictions on use : None.

Other information, restriction and prohibition regulations : Ethane is not subject to Regulation (EU) No 649/2012 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 concerning the export and import of hazardous chemicals.

Seveso Directive : 2012/18/EU (Seveso III) : Covered.

SEKSYEN 16: Maklumat lain
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 Lesen 2024 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 bersesuaian. 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.