

No.178 Jalan P/AM 2, Perindustrian Arab Malaysian  
Park, 71800 Nilai,  
Negeri Sembilan, Malaysia.  
chromagas.business@gmail.com  
www.chromagas.com +6012 712 5188

www.chromagas.com



**CHROMA GAS SDN BHD**  
1237710-D

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 20.12.2023      Tarikh disemak: -      Nombor Rujukan SDS: 040350 GHS\_DWI      Versi: 1.0  
*Date of Issue: 20.12.2023      Revision Date: -      SDS reference: 040350 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 : n-Pentana (<1.0%), Isopentana (<1.0%), n-Butana (<1.0%), Isobutana (<1.0%),  
*Product Name      Nitrogen (<1.0%), Propena (<2.0%), Karbon Dioksida (<5.0%), Etana (<10.0%)*  
dalam baki Metana.  
*n-Pentane (<1.0%), Isopentane (<1.0%), n-Butane (<1.0%), Isobutane (<1.0%),*  
*Nitrogen (<1.0%), Propene (<2.0%), Carbon dioxide (<5.0%), Ethane (<10.0%)*  
*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 number      : +6012-712 5188 / 999*

## SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

### *Hazards Identification*

#### 2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

##### *Classification of the substance or mixture*

##### Pengelasan berlandaskan GHS-MY

Gas Mudah Terbakar 1 H220

*Flam. Gas 1 H220*

Gas mampat H280

*Compressed Gas H280*

#### 2.2 Unsur label

##### *Elements label*

Bahaya pictogram :  
(GHS-MY)  
*Hazard pictograms*  
(GHS-MY)



GHS02

GHS04

Satu perkataan (GHS-MY) :  
*Signal word (GHS-MY)*

Bahaya  
*Danger*

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

H220 - Gas sangat mudah terbakar.  
*H220 - Extremely flammable gas.*  
H280 - Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan.  
*H280 - Contains gas under pressure; may explode if heated.*  
OSHA-H01 - Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan kelemahan pantas.  
*OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation.*  
CGA-HG04 - Boleh membentuk campuran letupan dengan udara.  
*CGA-HG04 - May form explosive mixtures with air.*

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

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 haba/api terbuka/percikan api/permukaan panas. Dilarang merokok.  
*P210 - Keep away from heat/open flames/sparks/hot surfaces. - No smoking*  
P271+P403 - Guna dan simpan hanya di luar atau kawasan yang mempunyai pengudaraan yang baik.  
*P271+P403 - Use and store only outdoors or in a well-ventilated place.*  
P377 - Jika ada kebakaran: Jangan padamkan kebakaran melainkan jika kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.  
*P377 - Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.*  
P381 - Hapuskan semua punca pembakaran jika selamat untuk berbuat demikian.  
*P381 - Eliminate all ignition sources if safe to do so.*  
CGA-PG02 - Lindungi daripada cahaya matahari apabila suhu persekitaran melebihi 52°C (125°F).  
*CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125 °F*  
CGA-PG05 - Gunakan alat pencegahan aliran balik pada paip  
*CGA-PG05 - Use a back-flow preventive device in the piping.*  
CGA-PG06 – Tutup injap selepas menggunakannya.

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

CGA-PG10 - Gunakan hanya peralatan diberi nilai tekanan silinder

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

CGA-PG11 - Jangan letak silinder di kawasan yang tidak berventilasi atau di atas laluan kenderaan.

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

## 2.3 Bahaya-bahaya lain

### Other hazards

Bahaya lain yang tidak menyumbang kepada klasifikasi

: Tiada maklumat tambahan tersedia

*Other hazard not contributing to the classification*

*No additional information available*

## 2.4 Ketoksikan akut yang tidak diketahui (GHS-MY)

### Unknown acute toxicity (GHS-MY)

Tidak berkaitan

*Not applicable*

## SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

### Composition and information on the ingredients

## 3.1 Bahan- bahan

### Substances

| Name<br><i>Name</i>               | Nombor CAS<br><i>CAS Number</i> | %                      | Pernyataan Bahaya<br><i>Hazard Statements</i>                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metana<br><i>Methane</i>          | (CAS No)74-82-8                 | Baki<br><i>Balance</i> | Gas mudah terbakar, H220<br><i>Flam. Gas 1, H220</i><br>Gas bertekanan, H280<br><i>Press. Gas, H280</i>                                                                                                                                    |
| n-Pentana<br><i>n-Pentane</i>     | (CAS No) 109-66-0               | <1.0                   | Cecair mudah terbakar, H225<br><i>Flam. Liq 2, H225</i><br>Ketoksikan pernafasan 1, H304<br><i>Asp.Tox 1, H304</i><br>STOT - SE 3, H336<br><i>STOT - SE 3, H336</i><br>Ketoksikan akut akuatik 2, H411<br><i>Aquatic Chronic 2, H411</i>   |
| Iso-Pentana<br><i>Iso-Pentane</i> | (CAS No) 78-78-4                | <1.0                   | Cecair mudah terbakar 1, H224<br><i>Flam. Liq 1, H224</i><br>Ketoksikan pernafasan 1, H304<br><i>Asp.Tox 1, H304</i><br>STOT - SE 3, H336<br><i>STOT - SE 3, H336</i><br>Ketoksikan akut akuatik 2, H411<br><i>Aquatic Chronic 2, H411</i> |
| n-Butana<br><i>n-Butane</i>       | (CAS No) 106-97-8               | <1.0                   | Gas mudah terbakar, H220<br><i>Flam. Gas 1, H220</i><br>Gas bertekanan, H280<br><i>Press. Gas (Comp.), H280</i>                                                                                                                            |
| Iso-Butana                        | (CAS No) 75-28-5                | <1.0                   | Gas mudah terbakar, H220                                                                                                                                                                                                                   |

|                                          |                       |       |                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Iso-Butane</i>                        |                       |       | <i>Flam. Gas 1, H220</i><br>Gas bertekanan (Cecair), H280<br><i>Press. Gas (Liq.), H280</i>                     |
| Nitrogen<br><i>Nitrogen</i>              | (CAS No)<br>7727-37-9 | <1.0  | Gas bertekanan, H280<br><i>Press. Gas (Comp.), H280</i>                                                         |
| Propena<br><i>Propene</i>                | (CAS No) 115-07-1     | <2.0  | Gas mudah terbakar, H220<br><i>Flam. Gas 1, H220</i><br>Gas bertekanan, H280<br><i>Press. Gas (Comp.), H280</i> |
| Karbon Dioksida<br><i>Carbon Dioxide</i> | (CAS No) 124-38-9     | <5.0  | Gas cecair, H280<br><i>Liquefied gas, H280</i>                                                                  |
| Etana<br><i>Ethane</i>                   | (CAS No) 74-84-0      | <10.0 | Gas mudah terbakar, H220<br><i>Flam. Gas 1, H220</i><br>Gas bertekanan, H280<br><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*

Pertolongan cemas selepas sedutan : Alihkan ke kawasan yang berudara segar dan biarkan berehat dalam posisi yang selesa untuk bernafas. Sekiranya mangsa tidak bernafas, berikan bantuan pernafasan. Sekiranya sukar bernafas, berikan oksigen. Hubungi doktor secepat mungkin.

##### *First-aid measures after inhalation*

*Remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, trained personnel should give oxygen. Call a physician.*

Pertolongan cemas selepas sentuhan kulit : Jika kerengsaan kulit terjadi: Basuh dengan air dan sabun dengan banyak.

##### *First-aid measures after skin contact*

*If skin irritation occurs: Wash with plenty of soap and water.*

Pertolongan cemas selepas sentuhan mata : Segera bilas mata dengan air sekurang-kurangnya 15 minit. Pegang kelopak mata, buka dan jauhkan ia dari bola mata untuk memastikan semua permukaan mata 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.*

Pertolongan cemas selepas pengingesan : Mulut 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*

Tiada kesan terhadap tisu hidup. Rujuk seksyen 11.

*No effect on living tissue. Refer to section 11.*

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

##### *Indication of any immediate medical attention and special treatment needed*

Tiada.

*None.*

---

## SEKSYEN 5: LANGKAH-LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

### *Firefighting measures*

#### 5.1 Media pemadam

##### *Extinguishing media*

Jenis pemadam yang sesuai

##### *Suitable extinguishing media*

Karbon dioksida, Bahan kimia kering, Semburan air atau kabus.

*Carbon dioxide, Dry chemical, Water spray or fog.*

#### 5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran

##### *Special hazards arising from the substance or mixture*

Bahaya khusus

##### *Specific hazard*

: SANGAT MUDAH TERBAKAR. Pendedahan kepada kebakaran mungkin menyebabkan bekas pecah atau meletup.

*EXTREMELY FLAMMABLE. Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.*

Bahaya produk pembakaran

##### *Hazardous combustion products*

: Tiada yang lebih bahaya dari produk

*None that are more hazardous than the product itself.*

#### 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*

: Gunakan langkah kawalan kebakaran yang sesuai untuk mengawal kebakaran Pendedahan kepada radiasi api dan haba boleh menyebabkan bekas gas pecah. Sejukkan bekas gas dengan semburan jet air dari kedudukan yang selamat. Jangan biarkan air yang digunakan dalam kes kecemasan masuk ke saluran pembuangan dan sistem saliran.

Sekiranya boleh, hentikan aliran produk. Gunakan semburan air atau kabus untuk memadamkan asap jika boleh. Jauhkan bekas dari kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa sebarang risiko.

*Use fire control measures appropriate for the surrounding fire.*

*Exposure to fire and heat radiation may cause gas receptacles to rupture. Cool endangered receptacles with water spray jet from a protected position. Prevent water used in emergency cases from entering sewers and drainage systems.  
If possible, stop flow of product. Use water spray or fog to knock down fire fumes if possible. Move containers away from the fire area if this can be done without risk*

---

## 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 : Cuba hentikan perlepasan. Buat tindakan mengikut pelan kecemasan tempatan.

*General measures* : *Try to stop release. Act in accordance with local emergency plan.*

Langkah berjaga-jaga alam sekitar : Tiada

*Environmental precautions* : *None*

#### 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*

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 bekas gas dengan selamat

##### *Safe handling of the gas receptacle*

Lindungi silinder dari kerosakan fizikal: jangan seret, gulung, geser atau jatuh. Jangan keluarkan atau mencacatkan 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*

|                                                     |                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Metana (74-82-8)</b><br><i>Methane (74-82-8)</i> |                                         |
| ACGIH                                               | Tidak dipamer<br><i>Not established</i> |
| USA OSHA                                            | Tidak dipamer<br><i>Not established</i> |

|                                                   |                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Etana (74-84-0)</b><br><i>Ethane (74-84-0)</i> |                                         |
| ACGIH                                             | Tidak dipamer<br><i>Not established</i> |
| USA OSHA                                          | Tidak dipamer<br><i>Not established</i> |

## 8.2 Kawalan pendedahan

### *Exposure controls*

|                                                                             |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kawalan kejuruteraan yang sesuai<br><i>Appropriate engineering controls</i> | : | Ventilasi: Kawasan tertutup mesti dilengkapi dengan pengudaraan ekzos am atau tempatan untuk mengelakkan keadaan berbahaya<br><i>Ventilation: Enclosed area must be provided with general or local exhaust ventilation to avoid hazardous conditions</i> |
| Perlindungan kulit<br><i>Skin protection</i>                                | : | Pakai sarung tangan pelindung tahan kimia.<br><i>Wear chemically resistant protective gloves.</i>                                                                                                                                                        |

|                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perlindungan mata/muka<br><i>Eye/face protection</i>                             | : | Pakai cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi. Piawai EN 166.<br><i>Wear safety glasses with side shields. Standard EN 166.</i>                                                                                                                                               |
| Perlindungan saluran<br>pernafasan<br><i>Respiratory protection</i>              | : | Tidak diperlukan semasa rutin biasa.<br><i>Not necessary during normal routine.</i>                                                                                                                                                                                                 |
| Cadangan sarung<br>tangan<br><i>Glove Recommendations</i>                        | : | Untuk gas: Pakai sarung tangan tahan kimia yang sesuai.<br><i>For the gas: Wear appropriate chemical resistant gloves.</i>                                                                                                                                                          |
| Kawalan pendedahan<br>alam sekitar<br><i>Environmental exposure<br/>controls</i> | : | Rujuk peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera. Rujuk seksyen 13 untuk kaedah khusus untuk merawat gas buangan.<br><i>Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere. See section 13 for specific methods for waste gas treatment.</i> |
| Alat pelindung diri<br><i>Personal protective equipment</i>                      | : | Cermin mata keselamatan. Pelindung muka. Sarung tangan.<br><i>Safety glasses. Face shield. Gloves.</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<br><i>Physical state</i>                                                            | : | Gas<br><i>Gas</i>                                                                                                                                                             |
| Rupa<br><i>Appearance</i>                                                                        | : | Gas tidak berwarna<br><i>Colorless gas</i>                                                                                                                                    |
| Bau<br><i>Odor</i>                                                                               | : | Gas tidak berbau<br><i>Odourless</i>                                                                                                                                          |
| Had bau<br><i>Odor threshold</i>                                                                 | : | Had bau adalah subjektif dan tidak cukup untuk memberi amaran mengenai pendedahan berlebihan.<br><i>Odour threshold is subjective and inadequate to warn of overexposure.</i> |
| pH<br><i>pH</i>                                                                                  | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas-mixtures.</i>                                                                                                 |
| Kadar penyejatan relatif (butyl acetate=1)<br><i>Relative evaporation rate (butyl acetate=1)</i> | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i>                                                                                                  |
| Kadar penyejatan relatif (eter=1)<br><i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>                  | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i>                                                                                                  |
| Takat cair<br><i>Melting point</i>                                                               | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i>                                                                                                  |
| Titik beku<br><i>Freezing point</i>                                                              | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i>                                                                                                  |
| Takat didih<br><i>Boiling point</i>                                                              | : | Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i>                                                                                                  |



|                                                                           |                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Julat cair<br><i>Flash point</i>                                          | : Tidak berkenaan untuk campuran gas<br><i>Not applicable for gas mixtures</i> |
| Suhu kritikal<br><i>Critical temperature</i>                              | : Tidak boleh didapati<br><i>Not available</i>                                 |
| Suhu swanyalaan<br><i>Auto-ignition temperature</i>                       | : Tidak boleh didapati<br><i>Not available</i>                                 |
| Suhu penguraian<br><i>Decomposition temperature</i>                       | : Tidak boleh didapati<br><i>Not available</i>                                 |
| Kemudahbakaran (pepejal, gas)<br><i>Flammability (solid, gas)</i>         | : Gas mudah terbakar<br><i>Flammable gas</i>                                   |
| Tekanan wap<br><i>Vapor pressure</i>                                      | : Tidak berkenaan<br><i>Not applicable</i>                                     |
| Ketumpatan wap relatif pada 20°C<br><i>Relative vapor density at 20°C</i> | : Tiada data sedia ada<br><i>No data available</i>                             |
| Ketumpatan relatif<br><i>Relative density</i>                             | : Tiada data sedia ada<br><i>No data available</i>                             |
| Ketumpatan<br><i>Density</i>                                              | : Tidak boleh didapati<br><i>No data available</i>                             |
| Ketumpatan gas relatif<br><i>Relative gas density</i>                     | : Sama seperti udara<br><i>Similar to air</i>                                  |
| Kelarutan<br><i>Solubility</i>                                            | : Tidak boleh didapati<br><i>No available</i>                                  |
| Log Pow<br><i>Log Pow</i>                                                 | : Tidak boleh didapati<br><i>Not available</i>                                 |
| Log Kow<br><i>Log Kow</i>                                                 | : Tidak berkenaan<br><i>Not applicable</i>                                     |
| Kepekatan, kinematik<br><i>Viscosity, kinematic</i>                       | : Tidak berkenaan<br><i>Not applicable</i>                                     |
| Kepekatan, dinamik<br><i>Viscosity, dynamic</i>                           | : Tidak berkenaan<br><i>Not applicable</i>                                     |
| Ciri-ciri letupan<br><i>Explosive properties</i>                          | : Tidak berkenaan<br><i>Not applicable</i>                                     |
| Sifat oksida<br><i>Oxidizing properties</i>                               | : Tiada data sedia ada<br><i>No data available</i>                             |
| Had letupan<br><i>Explosion limits</i>                                    | : Tiada data sedia ada<br><i>No data available</i>                             |

## 9.2 Informasi lain

### ***Other Information***

|                                                    |                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Kumpulan gas<br><i>Gas group</i>                   | : Gas termampat.<br><i>Compressed gas</i> |
| Maklumat tambahan<br><i>Additional information</i> | : Tiada.<br><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*  
Tiada  
*None*
- 10.5 Bahan tidak serasi**  
*Incompatible materials*  
Tiada  
*None*
- 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**

*Acute toxicity*

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

*Classification criteria are not met. Toxicological effects not expected from this product if occupational exposure limit values are not exceeded.*

|                          |
|--------------------------|
| <b>Metana (74-82-8)</b>  |
| <i>Methane (74-82-8)</i> |
| Tidak dipamer            |
| <i>Not established</i>   |

|                         |
|-------------------------|
| <b>Etana (74-84-0)</b>  |
| <i>Ethane (74-84-0)</i> |
| Tidak dipamer           |
| <i>Not established</i>  |

**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***

Kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

*Classification criteria are not met.*

**12.2 Kegigihan dan kemerosotan**

***Persistence and degradability***

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini.

*No information available for the mixture*

**12.3 Keupayaan/potensi pengumpulan bio**

***Bioaccumulative potential***

Tiada maklumat yang tersedia untuk campuran ini.

*No information available for the mixture.*

**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 maklumat tambahan yang tersedia

*No additional information is available*

---

**SEKSYEN 13: MAKLUMAT PELUPUSAN**

***Disposal information***

**13.1 Kaedah pelupusan**

***Disposal methods***

Lupuskan mengikut 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)<br><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)<br><i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S (Methane, Ethane)</i> |
| <i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</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, Etana)       |
| <i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>  | <i>Compressed gas, flammable, n.o.s (Methane, Ethane)</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                                         | : Elakkan pengangkutan di atas kenderaan di mana ruang muatan tidak dipisahkan dari petak pemandu. Memastikan pemandu kenderaan sedar tentang potensi bahaya muatan dan tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan. Sebelum mengangkut bekas produk:-Pastikan terdapat pengudaraan yang mencukupi.-Pastikan bekas diikat dengan kukuh.-Pastikan injap silinder ditutup dan tidak bocor.-Pastikan nat penutup alur keluar injap atau palam (jika disediakan) dipasang dengan betul.-Pastikan perlindungan injap peranti (jika disediakan) dipasang dengan betul. |
| <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 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 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 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.*

---