

HELAIAN DATA KESELAMATAN

SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 28.03.2024

Date of Issue: 28.03.2024

Tarikh disemak: -

Revision Date: -

Rujukan SDS: 030377 GHS_DWI

SDS reference: 030377 GHS_DWI

Versi: 1.0

Version: 1.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal*Identification of the hazardous chemical and of the supplier***1.1 Pengenalpastian produk***Product identifiers*

Bentuk Produk : Gas Campuran

Product Form Gas Mixture

Nama Produk : Karbon dioksida (<0.1%), Karbon monoksida (<0.1%) dalam baki Hidrogen

*Product Name Carbon dioxide (<0.1%), Carbon monoxide (<0.1%) in Hydrogen 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 dan professional sahaja, gas penentukuran. Guna seperti yang diarahkan.

*Industrial, professional 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 Call

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan GHS

Gas mudah terbakar - Kategori 1A H220

Flammable Gases - Category 1A H220

Gas dibawah tekanan - Gas mampat H280

Gases under pressure - Compressed Gas H280

2.2 Unsur label

Elements label

Piktogram bahaya (GHS) :
Hazard pictograms (GHS)



Perkataan isyarat (GHS) : Amaran
Signal word (GHS) *Warning*

Pernyataan bahaya (GHS) : H220 – Gas amat mudah terbakar
Hazard statements (GHS) *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) : P203 - Dapatkan, baca dan ikut semua arahan keselamatan sebelum digunakan.
Precautionary statements (GHS) *P203 - Obtain, read and follow all safety instructions before use.*
P210- Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber pencucuhan lain. Dilarang merokok.
P210- Keep away from heat, hot surface, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.
P222- Jangan biarkan sentuhan dengan udara.
P222- Do not allow contact with air.
P280 – Pakai pelindung mata, pelindung muka, sarung tangan pelindung, pakaian pelindung.
P280- Wear eye protection, face protection, protective gloves, protective clothing.
P377- Kebocoran api gas: Jangan padamkan, melainkan kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.
P377- Leaking gas fire: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.
P381- Sekiranya berlaku kebocoran, hapuskan semua sumber pencucuhan.
P381- In case of leakage, eliminate all ignition sources.
P410+P403- Lindungi daripada cahaya matahari. Simpan di tempat yang mempunyai pengudaraan yang baik.
P410+P403- Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.

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-PG21 – Buka injap silinder perlahan-lahan

CGA-PG21 - Open valve slowly

2.3 Bahaya lain

Other hazards

Bahaya lain yang menyumbang kepada klasifikasi : Asfiksia dalam kepekatan tinggi. Kepekatan tinggi ini berada dalam julat mudah terbakar.
Other hazard not contributing to the classification Asphyxiant in high concentrations. These high concentrations are within the flammability range.

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Composition and information on the ingredients

3.1 Bahan- bahan

Substances

Nama <i>Name</i>	Nombor CAS <i>CAS Number</i>	%	Klasifikasi berdasarkan Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP] <i>Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]</i>
Hidrogen <i>Hydrogen</i>	(CAS No) 1333-74-0	Baki <i>Balance</i>	Gas mudah terbakar 1A, H220 <i>Flam. Gas 1A, H220</i> Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>
Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	(CAS No) 124-38-9	<0.1	Gas bertekanan (Cecair), H280 <i>Press. Gas (Liq.), H280</i>
Karbon monoksida <i>Carbon monoxide</i>	(CAS No) 630-08-0	<0.1	Gas mudah terbakar 1B, H221 <i>Flam. Gas 1B, H221</i> Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i> Toks. Akut 3 (Sedutan:gas), H331 <i>Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331</i> Repr.1A, H360D <i>Repr. 1A, H360D</i> STOT RE 1, H372 <i>STOT RE 1, H372</i>

SEKSYEN 4: Langkah -langkah pertolongan cemas

First aid measures

4.1 Penerangan mengenai langkah pertolongan cemas

Description of first aid measures

Pertolongan cemas selepas sedutan <i>First-aid measures after inhalation</i>	: Pindahkan mangsa ke kawasan yang tidak tercemar dengan memakai alat pernafasan serba lengkap. Simpan mangsa hangat dan berehat. Panggil doktor. Lakukan resusitasi kardiopulmonari jika bernafas berhenti. <i>Remove victim to uncontaminated area wearing self contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Perform cardiopulmonary resuscitation if breathing stopped.</i>
Pertolongan cemas selepas sentuhan kulit <i>First-aid measures after skin contact</i>	: Kesan buruk tidak dijangka daripada produk ini. <i>Adverse effects not expected from this product.</i>
Pertolongan cemas selepas sentuhan mata <i>First-aid measures after eye contact</i>	: Kesan buruk tidak dijangka daripada produk ini. <i>Adverse effects not expected from this product.</i>
Pertolongan cemas selepas telan <i>First-aid measures after ingestion</i>	: Pengingesan tidak dianggap sebagai jalan pendedahan yang berpotensi <i>Ingestion is not considered a potential route of exposure.</i>

4.2 Gejala dan kesan yang paling penting, baik yang akut mahupun yang tertangguh

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

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

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

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

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.

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadam 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

Specific hazard

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

Supports combustion. Exposure to fire may cause containers to rupture/explode. EXTREMELY FLAMMABLE GAS.

Pembakaran bahaya produk

Hazardous combustion products

: Gas amat mudah terbakar. Membentuk campuran letupan dengan udara dan agen pengoksidaan.

Extremely flammable gas. Forms explosive mixtures with air and

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
General measures
- : Pakai alat pernafasan diri kecuali jika kawasan terbukti selamat. Kosongkan 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

Ventilasikan kawasan dengan teliti dan jangan masuk tanpa peralatan pernafasan melainkan jika ada kawasan telah dinyatakan selamat. Buang isi dan bekas mengikut peraturan tempatan/regional/nasional/ antarabangsa

Ventilate the area carefully and do not enter without breathing apparatus unless there is an area that has been declared safe. Dispose of contents/containers in accordance with local/regional/national/international regulations.

6.3 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

Lihat seksyen 8 dan 13.

See also sections 8 and 13

SEKSYEN 7: Pengendalian dan penyimpanan

Handling and storage

7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat

Precautions for safe handling

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 mengeluarkan 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

Hidrogen (1333-74-0) Hydrogen (1333-74-0)	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Oxygen Depletion [Asphyxiant]. Explosive potential.
USA OSHA	Not established
Karbon dioksida (124-38-9) Carbon dioxide (124-38-9)	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	Oxygen Depletion [Asphyxiant]. STEL: 30000 ppm 15 minutes TWA: 5000 ppm 8 hours.
Karbon monoksida (630-08-0) Carbon monoxide (630-08-0)	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	TWA: 25 ppm 8 hours
OSHA PEL (United States, 5/2018)	TWA: 50 ppm 8 hours.

8.2 Kawalan pendedahan

Exposure controls

- Kawalan kejuruteraan yang sesuai : 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 : Pakai sarung tangan kerja sewaktu mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal. Pakai sarung tangan penebatan sejuk sewaktu memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebatan sejuk. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345 - Peralatan perlindungan diri - Kasut keselamatan
Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388 - Protective gloves against mechanical risk.
Wear safety shoes while handling containers. Standard EN ISO 20345 - Personal protective equipment - Safety footwear.
- Perlindungan mata/muka : Pakai gogal apabila memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi.
Wear safety glasses with side shields. Standard EN 166 - Personal eye-protection.
- Perlindungan saluran pernafasan : 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.
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.
- Cadangan sarung tangan : Untuk gas: Pakai sarung tangan tahan kimia yang sesuai. Untuk cecair: Pakai sarung tangan bertebat
Glove Recommendations

For the gas: Wear appropriate chemical resistant gloves. For the liquid: Wear insulated gloves.

Kawalan pendedahan alam sekitar : Rujuk peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera
Environmental exposure controls Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere.

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>	: 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>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixture</i>
Kadar penyejatan relative (ether=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Takat cair <i>Melting point</i>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Titik beku <i>Freezing point</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixtures</i>
Julat cair <i>Flash point</i>	: Tiada data sedia ada <i>No data available</i>
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixture</i>
Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixture</i>
Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	: Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Kemudahbakaran (pepejal,gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	: Gas mudah terbakar <i>Flammable gas</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Ketumpatan wap relatif pada 20 °C <i>Relative vapor density at 20°C</i>	: Tidak berkenaan untuk campuran gas <i>Not applicable for gas mixture</i>
Ketumpatan relatif <i>Relative density</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan	: Tiada data tersedia

<i>Density</i>		<i>No data available</i>
Kentumpatan gas relatif	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas
<i>Relative gas density</i>		<i>Not applicable for gas mixture</i>
Kelarutan	:	Tidak berkenaan untuk campuran gas
<i>Solubility</i>		<i>Not applicable for gas mixture</i>
Log Pow	:	Tiada data tersedia
		<i>No data available</i>
Log Kow	:	Tidak berkenaan
		<i>Not applicable</i>
Kepekatan, kinematik	:	Tidak berkenaan
<i>Viscosity, kinematic</i>		<i>Not applicable</i>
Kepekatan, dinamik	:	Tidak berkenaan
<i>Viscosity, dynamic</i>		<i>Not applicable</i>
Ciri-ciri letupan	:	Tidak berkenaan
<i>Explosive properties</i>		<i>Not applicable</i>
Sifat oksida	:	Tiada
<i>Oxidizing properties</i>		<i>None</i>
Had letupan	:	Tiada data tersedia
<i>Explosion limits</i>		<i>No data available</i>

9.2 Informasi lain *Other Information*

Kumpulan gas	:	Gas termampat.
<i>Gas group</i>		<i>Compressed gas</i>
Maklumat tambahan	:	Tiada.
<i>Additional information</i>		<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*

Boleh membentuk atmosfera yang berpotensi meletup di udara. Boleh bertindak balas kuat dengan oksidan
Can form a potentially explosive atmosphere in air. May react violently with oxidants.

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan *Conditions to avoid*

Jauhkan dari panas, permukaan yang panas, api terbuka dan sumber pencucuhan lain. Dilarang merokok
Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

10.5 Bahan tidak serasi *Incompatible materials*

Tiada maklumat tersedia
No information available

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

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

Kakisan/kerengsaan kulit

Skin corrosion/irritation

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

Kerosakan/radang mata yang serius

Serious eye damage/eye irritation

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

Saluran pernafasan atau kulit menjadi peka

Respiratory or skin sensitisation

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

Sel kuman mutagen

Germ cell mutagenicity

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

Karsinogen

Carcinogenicity

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

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan sekali)

Specific target organ toxicity - single exposure

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

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang kali)

Specific target organ toxicity - repeated exposure

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

Bahaya resapan

Aspiration hazard

Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

No known effects from this product.

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi

Ecological information

12.1 Ketoksikan

Toxicity

Tiada kerosakan ekologi yang diketahui disebabkan oleh produk ini.

There is no known ecological damage caused by this product.

12.2 Kegigihan dan kemorosotan

Persistence and degradability

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

12.3 Keupayaan/potensi pengumpulan bio

Bioaccumulative potential

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

12.4 Pergerakan di dalam tanah

Mobility in soil

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Tiada maklumat tersedia untuk campuran ini

No information available for the mixture

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Disposal methods

Kaedah 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. (Hidrogen)
UN Proper Shipping Name (ADR/RID)	: COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen)
Kelas bahaya (ADR/RID)	: 2.1- Gas mudah terbakar
Hazard class (ADR/RID)	: 2.1- Flammable gas

Pelabelan
Labelling

:



Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG)	: UN 1954
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG)	: GAS MAMPAT, MUDAH TERBAKAR, N.O.S. (Hidrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>	<i>COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Hydrogen)</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. (Hidrogen)
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>Compressed gas, flammable, n.o.s. (Hydrogen)</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 tertutup 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>

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 2024 Lesen Chroma Gas Sdn Bhd yang diberikan untuk membuat salinan kertas tanpa had untuk kegunaan dalaman sahaja. Maklumat di atas dipercayai betul tetapi tidak bermaksud untuk menjadi semua inklusif dan hanya akan digunakan sebagai panduan. Maklumat dalam dokumen ini adalah berdasarkan pada pengetahuan terkini dan boleh digunakan untuk produk berkenaan dengan langkah berjaga-jaga keselamatan yang sesuai. Ia tidak mewakili apa-apa jaminan terhadap sifat produk tersebut. Chroma Gas Sdn Bhd tidak akan dipertanggungjawabkan untuk apa-apa kerosakan yang disebabkan oleh pengendalian atau daripada hubungan dengan produk di atas.

Copyright 2024 Chroma Gas Sdn Bhd License granted to make unlimited paper copies for internal use only. The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Chroma Gas Sdn Bhd shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.
