

HELAIAN DATA KESELAMATAN

SAFETY DATA SHEET

Tarikh dikeluarkan: 08.09.2020
Date of issue: 08.09.2020

Tarikh disemak: 08.12.2023
Revision date: 08.12.2023

Rujukan SDS: 010106 GHS_DWI
SDS Reference: 010106 GHS_DWI

Versi: 4.0
Version: 4.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengenalpastian produk

Product identifiers

Nama Produk : Karbon dioksida
Product Name Carbon dioxide
Formula Kimia : CO₂
Chemical formula
Nombor CAS : 124-38-9
CAS Number

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

Penggunaan yang : Guna seperti yang diarahkan. Gas pelindung semasa kimpalan. Kegunaan industri.
dikenalpasti relevan *Use as directed. Shielding gas in gas welding. Industrial used.*
Relevant identified uses

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 : +6012-783 4818 / +6019-241 5118 / +6012-427 5118
Telephone Number

1.5 Nombor panggilan kecemasan

Emergency telephone number

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

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Klasifikasi bahan kimia berbahaya

Classification of the substance or mixture

Pengelasan berlandaskan GHS

GHS Classification

Gas dibawah tekanan - Gas cecair H280

Gases under pressure - Liquefied gas H280

2.2 Unsur label

Label Elements

Piktogram bahaya (GHS) :

Hazard pictograms (GHS)



GHS04

Perkataan isyarat (GHS) :

Signal word (GHS)

Amaran

Warning

Pernyataan bahaya (GHS) :

Hazard statements (GHS)

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 kelelahan pantas.

OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation

CGA-HG03- Boleh menyebabkan radang dingin

CGA-HG03 - May cause frostbite

CGA-HG03- Boleh menguatkan pernafasan dan kadar degupan jantung.

CGA-HG03- May increase respiration and heart rate.

Pernyataan pencegahan (GHS) :

Precautionary statements (GHS)

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.

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

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

P280 - Pakai pelindung mata, pelindung wajah, sarung tangan pelindung, pakaian pelindung

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

P410+P412 - Lindungi daripada cahaya matahari. Jangan dedahkan kepada suhu melebihi 50 °C/122°F.

P410+P412 - Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50 °C/122°F.

P501 - Buang isi/bekas mengikut peraturan tempatan/wilayah/nasional/antarabangsa

P501 - Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

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-PG14 – Dekati Kawasan yang disyaki bocor dengan berhati-hati.
CGA-PG14 – Approach suspected leak area with caution.
 CGA-PG21 – Buka injap silinder perlahan-lahan
CGA-PG21 – Open valve slowly.

2.3 Bahaya lain *Other hazards*

Bahaya lain yang menyumbang kepada klasifikasi : Menyesakkan nafas dalam kepekatan tinggi. Terkena cecair boleh menyebabkan kelecuman seperti radang dingin (frostbite).
Other hazard not contributing to the classification Asphyxiant in high concentrations. Contact with liquid or cold vapor can cause frostbite

SEKSYEN 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya *Composition and information on the ingredients*

3.1 Bahan- bahan *Substances*

Nama <i>Name</i>	Pengenalan produk <i>Product Identifier</i>	%	Klasifikasi berdasarkan Peraturan (EC) No. 1272/2008 [CLP] <i>Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]</i>
Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	(CAS) 124-38-9	>99	Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Liq.), 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 : 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. Angkat ke udara segar dan biarkan berehat dalam kedudukan yang selesa untuk bernafas. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan buatan. Jika sukar bernafas, kakitangan terlatih harus memberi oksigen. Panggil doktor.
First-aid measures after inhalation Remove victim to uncontaminated area wearing self contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Apply artificial respiration if breathing stopped. 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 : Cecair itu boleh menyebabkan radang dingin. Untuk pendedahan kepada cecair, segera panaskan kawasan radang dingin dengan air suam tidak melebihi 105°F (41°C). Suhu air harus bertolak ansur dengan kulit normal. Kekalkan pemanasan kulit selama sekurang-kurangnya 15 minit atau sehingga pewarnaan dan sensasi normal kembali ke kawasan yang terjejas. Sekiranya terdedah secara besar-
First-aid measures after skin contact

besaran, tanggalkan pakaian semasa mandi dengan air suam. Dapatkan penilaian dan rawatan perubatan secepat mungkin.

The liquid may cause frostbite. For exposure to liquid, immediately warm frostbite area with warm water not to exceed 105°F (41°C). Water temperature should be tolerate to normal skin. Maintain skin warming for at least 15 minutes or until normal coloring and sensation have returned to the affected area. In case of massive exposure, remove clothing while showering with warm water. Seek medical evaluation and treatment as soon as possible.

Pertolongan cemas
selepas sentuhan mata
*First-aid measures after
eye contact*

: Segera siram mata dengan air bersih selama sekurang-kurangnya 15 minit. Pegang kelopak mata terbuka dan jauh dari bola mata untuk memastikan semua permukaan disiram dengan sempurna. Hubungi pakar oftalmologi dengan segera. Dapatkan rawatan perubatan segera. Segera siram mata dengan air selama sekurang-kurangnya 15 minit.

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. Get immediate medical attention. Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes.

Pertolongan cemas
selepas pengingesan
*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 dan kesan yang paling penting, baik yang akut mahupun yang tertunda

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Gejala/kesan selepas penyedutan
Symptoms/effects after inhalation

: Boleh menggantikan oksigen dan menyebabkan sesak nafas yang cepat. Boleh meningkatkan pernafasan dan degupan jantung. Boleh menyebabkan radang dingin. Asfiksia dalam kepekatan tinggi.
May displace oxygen and cause rapid suffocation. May increase respiration and heart rate. May cause frostbite. Asphyxiant in high concentrations.

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Jika tidak sihat, sila jumpa doktor. Jika susah bernafas, beri oksigen.

If you feel unwell, seek medical advice. If breathing is difficult, give oxygen.

SEKSYEN 5: Langkah- langkah pemadam kebakaran

Firefighting measures

5.1 Media pemadam

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai

Suitable extinguishing media

Gunakan media pemadam yang sesuai untuk kebakaran sekeliling.

Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

5.2 Bahaya khas yang timbul daripada bahan atau campuran

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya api

Fire hazard

: Produk ini tidak mudah terbakar

The product is not flammable

Bahaya letupan

Explosion hazard

: Produk ini tidak mudah meletup. Pendedahan kepada api boleh menyebabkan bekas pecah dan menyebabkan api dan meningkatkan risiko melecur dan kecederaan.

Product is not explosive. Heat may build pressure, rupturing closed

Kereaktifan
Reactivity

containers, spreading fire and increasing risk of burns and injuries.
: Tidak tersedia
None known

5.3 Nasihat untuk anggota bomba

Advice for firefighters

- Arahan memadam kebakaran : AMARAN: Gas mampat. 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
Firefighting instructions *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.*
- Peralatan pelindung untuk bomba : Mengasingkan sumber pembakaran dari api. Sembur air berterusan dari kawasan yang dilindungi untuk memastikan kontena sejuk. Gunakan alat pernafasan semasa dalam ruang terkurung.
Protection during firefighting *Standard protective clothing and equipment (e.g.: Self-Contained Breathing Apparatus) for fire fighters. Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.*
- Kaedah khusus : 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.
Specific Methods *Exposure to fire may cause containers to rupture/explode. Continue water spray from protected position until container stays cool. 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 : Pakai alat pernafasan diri kecuali jika kawasan terbukti selamat. Mengosongkan kawasan.
General measures *Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe. Evacuate area*
- Langkah berjaga-jaga alam sekitar : Pastikan prosedur kecemasan untuk menangani pelepasan gas yang tidak disengajakan disediakan untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Maklumkan kepada pihak berkuasa yang berkaitan jika produk tersebut telah menyebabkan pencemaran alam sekitar (pembetung, saluran air, tanah atau udara).
Environmental precautions *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

Bahaya tambahan semasa diproses : Bekas bertekanan. Jangan menusuk atau membakar, walaupun selepas digunakan. Gunakan hanya dengan peralatan yang dinilai untuk tekanan silinder. Tutup injap selepas setiap penggunaan dan apabila kosong.
Additional hazards when processed *Pressurized container. Do not pierce or burn, even after use. Use only with equipment rated for cylinder pressure. Close valve after each use and when empty.*

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat : Jangan mengendalikan sehingga semua langkah keselamatan dibaca dan difahami. Gunakan hanya di luar atau di kawasan yang berventilasi baik
Precautions for safe handling *Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Use only outdoors or in a well-ventilated area.*

Pengendalian gas yang selamat : Lindungi silinder dari kerosakan fizikal; jangan tarik, guling, geser atau jatuh. Jangan keluarkan label pelindung yang diberikan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan silinder.
Safe handling of the gas receptacle *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.*

Penggunaan produk dengan selamat : Hanya orang yang berpengalaman dan diarahkan dengan betul yang boleh mengendalikan gas di bawah tekanan. Pertimbangkan alat pelepas tekanan di pemasangan gas. Pastikan sistem gas yang lengkap (atau secara berkala) diperiksa untuk kebocoran sebelum digunakan. Jangan keluarkan atau mencacatkan label yang diberikan oleh pembekal untuk mengenal pasti kandungan silinder. Gunakan hanya peralatan yang ditentukan dengan betul dan sesuai untuk produk ini, tekanan dan suhu bekalannya. Hubungi pembekal gas anda sekiranya ragu-ragu.
Safe use of the product *Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Consider pressure relief device in gas installations. Ensure the complete gas system was (or is regularly) checked for leaks before use. Do not remove or deface labels provided by the supplier for the identification of the cylinder contents. Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature. Contact your gas supplier if in doubt.*

Langkah kebersihan : Jangan makan, minum, merokok apabila menggunakan produk ini.
Hygiene measures *Do not eat, drink or smoke when using this product.*

7.2 Keadaan yang perlu untuk memastikan penyimpanan selamat, termasuk perhatian kepada sebarang ketidakserasian

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Langkah-langkah teknikal : Mematuhi peraturan yang ditetapkan
Technical Measures *Comply with applicable regulations.*

Syarat penyimpanan : Jangan terkena suhu melebihi 52 ° C / 125 ° F. Pastikan bekas ditutup semasa tidak digunakan. Lindungi silinder dari kerosakan fizikal; jangan lempar, guling, luncur atau jatuh. Simpan di kawasan yang berventilasi baik.
Storage conditions

Produk tidak serasi <i>Incompatible Products</i>	: Tidak diketahui <i>None known</i>
Bahan tidak serasi <i>Incompatible Materials</i>	: Tidak diketahui <i>None known</i>
Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk ketidaksesuaian <i>Conditions for safe storage, including any incompatibilities</i>	: Perhatikan semua peraturan dan keperluan tempatan mengenai penyimpanan bekas. Bekas tidak boleh disimpan dalam keadaan yang mungkin mendorong kakisan. Pelindung atau penutup injap kontena hendaklah berada di tempatnya. Bekas harus disimpan dalam kedudukan menegak dan dilindungi dengan betul untuk mengelakkannya jatuh. Bekas yang disimpan hendaklah diperiksa secara berkala untuk mengetahui keadaan umum dan kebocoran. Simpan bekas di bawah 50 ° C di tempat yang berventilasi baik. Simpan bekas di lokasi bebas dari risiko dan jauh dari sumber panas dan pencucuhan. Jauhkan dari bahan mudah terbakar. <i>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 the risk and away from sources of heat and ignition. Keep away from combustible materials.</i>
Kawasan simpanan <i>Storage Area</i>	: Simpan dari panas. Simpan di tempat yang berventilasi baik <i>Store away from heat. Store in a well ventilated place.</i>

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

8.1 Parameter kawalan *Control parameters*

Karbon dioksida (124-38-9) <i>Carbon dioxide (124-38-9)</i>	
ACGIH TLV (United States, 1/2021)	<i>STEL: 30000 ppm 15 minutes. TWA: 5000 ppm 8 hours.</i>
OSHA PEL (United States, 5/2018)	<i>TWA: 5000 ppm 8 hours.</i>

The lists that were valid during the creation of this SDS were used as basis.

8.2 Kawalan pendedahan *Exposure controls*

Kawalan kejuruteraan yang sesuai <i>Appropriate engineering controls</i>	: 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
---	---

<i>Provide adequate general and local exhaust ventilation. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Ensure exposure is below occupational exposure limits (where available). Gas detectors should be used when toxic gases may be released. Consider work permit system e.g. for maintenance activities.</i>	
Perlindungan kulit <i>Skin protection</i>	: Pakai sarung tangan kerja sewaktu mengendalikan bekas gas. Standard EN 388 - Sarung tangan perlindungan terhadap risiko mekanikal. Pakai sarung tangan penebatan sejuk sewaktu memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 511 - Sarung tangan penebatan sejuk. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Pakai kasut keselamatan sewaktu mengendalikan bekas. Standard EN ISO 20345 - Peralatan perlindungan diri - Kasut keselamatan <i>Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388 - Protective gloves against mechanical risk.</i> <i>Wear safety shoes while handling containers. Standard EN ISO 20345 - Personal protective equipment - Safety footwear.</i>
Perlindungan mata/muka <i>Eye/face protection</i>	: Pakai gogal apabila memindah isi atau memutuskan sambungan pemindahan. Standard EN 166 - Perlindungan mata peribadi. <i>Wear safety glasses with side shields. Standard EN 166 - Personal eye-protection.</i>
Perlindungan saluran pernafasan <i>Respiratory protection</i>	: Penapis gas juga boleh digunakan jika semua keadaan sekeliling, contohnya, jenis dan kepekatan bahan cemar dan tempoh penggunaan diketahui. Alat pernafasan serba lengkap (SCBA) atau saluran udara tekanan positif dengan topeng hendaklah digunakan dalam atmosfera kekurangan oksigen. <i>Self-contained breathing apparatus (SCBA) or positive pressure airline with mask are to be used in oxygen-deficient atmospheres. Standard EN 137 - Self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask.</i>
Cadangan sarung tangan <i>Glove Recommendations</i>	: Untuk gas: Pakai sarung tangan tahan kimia yang sesuai. Untuk cecair: Pakai sarung tangan bertebat <i>For the gas: Wear appropriate chemical resistant gloves. For the liquid: Wear insulated gloves.</i>
Kawalan pendedahan alam sekitar <i>Environmental exposure controls</i>	: Rujuk peraturan tempatan untuk pembatasan pelepasan ke atmosfera <i>Refer to local regulations for restriction of emissions to the atmosphere.</i>

SEKSYEN 9: Ciri-ciri fizikal dan kimia

Physical and chemical properties

9.1 Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

Information on basic physical and chemical properties

Bentuk jirim <i>Physical state</i>	: Gas
Rupa <i>Appearance</i>	: Gas tidak bewarna, gas cecair <i>Colorless gas, Liquefied gas</i>
Bau <i>Odor</i>	: Tidak berbau (Tiada ciri amaran bau) <i>Odourless (No odour warning properties)</i>
Had bau <i>Odor threshold</i>	: Tiada data sedia ada <i>No data available</i>
pH	: 3.2 -3.7, the pH of saturated CO ₂ solutions varies from 3.7 at 101kPa (1 atm) to 3.2 at 2370kPa (23.4atm).
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>	: -56.6 °C
Titik beku <i>Freezing point</i>	: Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	: -78.5 °C
Julat cair <i>Flash point</i>	: Tiada data sedia ada <i>No data available</i>
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	: 31 °C
Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	: Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	: Tidak boleh didapati <i>Not available</i>
Kemudahbakaran (pepejal,gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	: Tidak mudah terbakar <i>Non flammable</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	: 5730 kPa
Ketumpatan <i>Density</i>	: 762 kg/m ³
Ketumpatan gas relatif <i>Relative gas density</i>	: 1.522
Kelarutan <i>Solubility</i>	: 2000 mg/L
Log Pow	: Tidak boleh didapati <i>No data available</i>
Log Kow	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Kepekatan, kinematic <i>Viscosity, kinematic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Kepekatan, dinamik <i>Viscosity, dynamic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Ciri-ciri letupan <i>Explosive properties</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable</i>
Sifat oksida <i>Oxidizing properties</i>	: Tiada <i>None</i>
Had letupan <i>Explosion limits</i>	: Tiada data sedia ada <i>No data available</i>
Jisim molekul <i>Molecular mass</i>	: 44 g/mol

9.2 Informasi lain

Other Information

Kumpulan gas <i>Gas Group</i>	: Gas tercair <i>Liquefied gas</i>
Maklumat tambahan <i>Additional Information</i>	: Tiada <i>Gas/vapour heavier than air. May accumulate in confined spaces, particularly at or below ground level.</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 dibawah keadaan biasa

Stable under normal conditions.

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Tiada maklumat yang diketahui

None known information

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Elakkan kelembapan pada system pemasangan

Avoid moisture in installation systems

10.5 Bahan tidak serasi

Incompatible materials

Logam alkali, Logam tanah beralkali, Logam pembentuk asetilena, Kromium, Titanium >1022° F (550° C), Uranium (U) >1382° F (750° C), Magnesium >1427° F (775° C)

Alkali metals, Alkaline earth metals, Acetylene forming metals, Chromium, Titanium >1022° F (550° C), Uranium (U) >1382° F (750° C), Magnesium >1427° F (775° C)

10.6 Produk penguraian yang berbahaya

Hazardous decomposition products

Nyahcas elektrik dan suhu tinggi menguraikan karbon dioksida kepada karbon monoksida dan oksigen. Proses kimpalan boleh menghasilkan asap dan gas berbahaya.

Electrical discharges and high temperatures decompose carbon dioxide into carbon monoxide and oxygen. The welding process may generate hazardous fumes and gases.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut

Acute toxicity

Tak terkelas.

Not classified.

Kakisan/kerengsaan kulit

Skin corrosion/irritation

Tak terkelas

Not classified.

Kerosakkan/radang mata yang serious

Serious eye damage/eye irritation

Tak terkelas

Not classified.

Saluran pernafasan atau kulit menjadi peka

Respiratory or skin sensitisation

Tak terkelas

Not classified.

Sel kuman mutagen

Germ cell mutagenicity

Tak terkelas

Not classified.

Karsinogen

Carcinogenicity

Tak terkelas

Not classified.

Ketoksikan pembiakan

Reproductive toxicity

Tak terkelas

Not classified.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan sekali)

Specific target organ toxicity - single exposure

Tak terkelas

Not classified.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang kali)

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Tak terkelas

Not classified.

Bahaya resapan

Aspiration hazard

Tak terkelas

Not classified

SEKSYEN 12: Maklumat Ekologi

Ecological information

12.1 Ketoksikan

Toxicity

Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

No ecological damage caused by this product

12.2 Kegigihan dan kemorosotan

Persistence and degradability

Tiada kerosakan ekologi yang disebabkan oleh produk ini

No ecological damage caused by this product

12.3 Keupayaan/potensi pengumpulan bio

Bioaccumulative potential

Carbon dioxide (124-38-9)

<i>Log Pow</i>	<i>0.83</i>
Potensi bioakumulatif <i>Bioaccumulative potential</i>	Rendah <i>Low</i>

12.4 Pergerakan didalam tanah

Mobility in soil

Tiada maklumat lanjut yang berkaitan tersedia

No further relevant information available

12.5 Kesan-kesan berbahaya yang lain

Other adverse effects

Boleh menyebabkan kerosakan dingin pada tumbuh-tumbuhan

Can cause frost damage to vegetation

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Kaedah pelupusan

Disposal methods

Kaedah pelupusan hendaklah mematuhi undang-undang alam sekitar kebangsaan dan peraturan-peraturannya.

Dispose in accordance with all applicable regulations.

Jangan buang ke tempat dimana pengumpulan gas boleh membahayakan.

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)	: UN1013
Nama penghantaran UN yang betul (ADR/RID)	: KARBON DIOKSIDA
<i>UN Proper Shipping Name (ADR/RID)</i>	<i>CARBON DIOXIDE</i>
Kelas bahaya (ADR/RID)	: 2.2 – Gas tidak mudah terbakar, Gas bukan toksik
<i>Hazard class (ADR/RID)</i>	<i>2.2 – Non-flammable gas, Non-toxic gases</i>
Pelabelan	
<i>Labelling</i>	



Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG)	: UN1013
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG)	: KARBON DIOKSIDA
<i>UN Proper Shipping Name (IMDG)</i>	<i>CARBON DIOXIDE</i>
Kelas Bahaya (IMDG)	: 2.2 – Gas tidak mudah terbakar, Gas bukan toksik
<i>Hazard Class (IMDG)</i>	<i>2.2 – Non-flammable gas, Non-toxic gases</i>

Pengangkutan melalui udara

Air transport

UN-No. (IATA)	: UN1013
Nama penghantaran UN yang betul (IATA)	: Karbon dioksida
<i>UN Proper Shipping Name (IATA)</i>	<i>Carbon dioxide</i>
Kelas Bahaya (IATA)	: 2.2 – Gas tidak mudah terbakar, Gas bukan toksik
<i>Hazard Class (IATA)</i>	<i>2.2 – Non-flammable gas, Non-toxic gases</i>

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

Additional Information (ADR/RID/IMDG/IATA)

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

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan

Regulatory information

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.

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

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

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

Maklumat lanjut ***Further information***

Hakcipta 2023 Lesen Chroma Gas Sdn Bhd yang diberikan untuk membuat salinan kertas tanpa had untuk kegunaan dalaman sahaja. Maklumat di atas dipercayai betul tetapi tidak bermaksud untuk menjadi semua inklusif dan hanya akan digunakan sebagai panduan. Maklumat dalam dokumen ini adalah berdasarkan pada pengetahuan terkini dan boleh digunakan untuk produk berkenaan dengan langkah berjaga-jaga keselamatan yang sesuai. Ia tidak mewakili apa-apa jaminan terhadap sifat produk tersebut. Chroma Gas Sdn Bhd tidak akan dipertanggungjawabkan untuk apa-apa kerosakan yang disebabkan oleh pengendalian atau daripada hubungan dengan produk di atas.

Copyright 2023 Chroma Gas Sdn Bhd License granted to make unlimited paper copies for internal use only. The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Chroma Gas Sdn Bhd shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.
