

SAFETY DATA SHEET

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Tarikh dikeluarkan: 04.07.2019
Date of issue: 04.07.2019

Tarikh disemak: 11.10.2023
Revision date: 11.10.2023

No Rujukan SDS: 010012 GHS_DWI
SDS Reference: 010012 GHS_DWI

Versi: 3.0
Version: 3.0

SEKSYEN 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Identification of the hazardous chemical and of the supplier

1.1 Pengecam produk Product identifiers

Nama produk : Butana
Product Name : Butane
Nombor CAS : 106-97-8
CAS Number
Formula Kimia : C₄H₁₀
Chemical formula

1.2 Cara pengecaman lain Other means of identification

Tiada maklumat tambahan didapati
No data available

1.3 Penggunaan yang dikenal pasti relevan bagi bahan atau campuran dan yang tidak digalakkan Recommended use of the chemical and restrictions on use

Penggunaan yang dikenal pasti relevan : Industri dan profesional. Lakukan penilaian risiko sebelum digunakan.
Makmal menggunakan tindak balas kimia / sintesis.
Relevant identified uses : Hubungi pembekal untuk maklumat penggunaan lebih banyak.
Industrial and professional. Perform risk assessment prior to use.
Laboratory use chemical reaction/synthesis.
Contact supplier for more use information.

1.4 Rincian pembekal Details of the supplier

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

1.5 Nombor panggilan kecemasan Emergency telephone number

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

SEKSYEN 2: Pengenalan bahaya

Hazards Identification

2.1 Pengelasan bagi bahan/campuran *Classification of the substance or mixture*

Pengelasan berlandaskan Tataamalan Industri

Classification according to industrial practice

Gas mudah terbakar, Category 1	H220
<i>Flammable gas, Category 1</i>	<i>H220</i>
Gas bertekanan (mampat)	H280
<i>Pressure gas (Comp.)</i>	<i>H280</i>

2.2 Unsur label *Label Elements*

GHS-MY

Piktogram bahaya :
(GHS-MY)
Hazard pictogram
(GHS-MY)



GHS02



GHS04

Perkataan isyarat (GHS-MY): Bahaya
Hazard signal (GHS-MY) *Danger*

Tanda-tanda bahaya : H220 - Gas amat mudah terbakar
(GHS-MY) *H220 - Extremely flammable gas*

Hazard statements
(GHS-MY) 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 cepat sesak nafas
OSHA-H01 - May displace oxygen and cause rapid suffocation.
CGA-HG04 – Boleh menghasilkan campuran letupan dengan udara
CGA-HG04 - May form explosive mixtures with air
CGA-HG01 – Boleh menyebabkan radang dingin
CGA-HG01 - May cause frostbite

Maklumat keselamatan : P202 - Jangan mengendalikan sehingga semua langkah keselamatan telah
(GHS-MY) dibaca dan difahami.
Precautionary statements
(GHS- MY) *P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood.*
P210 - Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan api, api terbuka dan sumber pencucuhan lain. -Dilarang merokok.
P210 - Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. -No smoking.
P271 + P403 - Gunakan dan simpan hanya di luar rumah atau di tempat yang berventilasi baik.
P271+P403 - Use and store only outdoors or in a well-ventilated place.
P377 - KEBAKARAN GAS LEAKING: Jangan padamkan, kecuali jika kebocoran dapat dihentikan dengan selamat.
P377 - LEAKING GAS FIRE: Do not extinguish, unless leak can be stopped safely.

P381 - Hilangkan semua sumber pencucuhan jika selamat untuk melakukannya.
P381 - Eliminate all ignition sources if safe to do so.
 CGA-PG05 - Gunakan alat pencegah aliran balik dalam pemasangan paip.
CGA-PG05 - Use a back-flow preventive device in the piping.
 CGA-PG12 - Jangan buka injap sehingga disambungkan ke peralatan yang disediakan untuk digunakan.
CGA-PG12 - Do not open valve until connected to equipment prepared for use.
 CGA-PG06 - Tutup injap selepas setiap penggunaan dan apabila kosong.
CGA-PG06 - Close valve after each use and when empty.
 CGA-PG11 - Jangan sekali-kali meletakkan silinder ke kawasan kenderaan penumpang yang tidak berventilasi.
CGA-PG11 - Never put cylinders into unventilated areas of passenger vehicles.
 CGA-PG02 - Lindungi dari cahaya matahari apabila suhu persekitaran melebihi 52°C (125°F).
CGA-PG02 - Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C (125°F).

2.3 Bahaya yang lain

Other hazards

Tidak ada yang diketahui.

None known

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 (GHS-MY) <i>Classification (GHS-MY)</i>
Butana <i>Butane</i>	No CAS 106-97-8	> 99	Gas mudah terbakar 2, H220 <i>Flam. Gas 1, H220</i> Gas bertekanan (Mampat), H280 <i>Press. Gas (Comp.), H280</i>

SEKSYEN 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

First aid measures

4.1 Langkah-langkah bantuan kecemasan

Description of first aid measures

Pertolongan cemas selepas : Alihkan ke udara segar dan biarkan berehat dalam keadaan selesa
 penyedutan untuk bernafas. Sekiranya tidak bernafas, berikan pernafasan buatan.
First-aid measures after Sekiranya sukar bernafas, pegawai terlatih harus memberi oksigen.
inhalation Panggil doktor.

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 : terkena kulit <i>First-aid measures after skin contact</i>	Sekiranya kerengsaan kulit berlaku: Basuh dengan sabun dan air yang banyak. <i>If skin irritation occurs: Wash with plenty of soap and water.</i>
Pertolongan cemas selepas : terkena mata <i>First-aid measures after eye contact</i>	Segera bilas mata dengan air sekurang-kurangnya 15 minit. Pegang kelopak mata terbuka dan jauh dari bola mata untuk memastikan semua permukaan dibilas dengan bersih. Segera hubungi pakar oftalmologi. <i>Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes. Hold the eyelids open and away from the eyeballs to ensure that all</i>
Pertolongan cemas selepas : tertelan <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/kesan akut dan tertangguh yang paling penting

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Tiada maklumat tersedia
No information available

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

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Tiada maklumat tersedia
No information available

SEKSYEN 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Firefighting measures

5.1 Bahan memadamkan api

Extinguishing media

Jenis pemadam yang sesuai.

Suitable extinguishing media

Karbon dioksida, serbuk kering. Semburan air atau kabus.
Carbon dioxide, Dry Chemical, Water Spray or Fog.

5.2 Bahaya khusus daripada bahan kimia

Special hazards arising from the substance or mixture

Bahaya kebakaran <i>Fire hazard</i>	:	GAS AMAT MUDAH TERBAKAR. Sekiranya pengudaraan atau kebocoran gas terbakar, jangan padamkan api. Wap yang mudah terbakar boleh merebak dari kebocoran, sehingga menimbulkan bahaya peletupan semula. Wap boleh dinyalakan oleh lampu perintis, api lain, merokok, percikan api, pemanas, peralatan elektrik, pelepasan statik, atau sumber pencucuhan lain di lokasi yang jauh dari titik pengendalian produk. Suasana yang meletup boleh berlama-lama. Sebelum memasuki kawasan, terutama kawasan tertutup, periksa suasananya dengan alat yang sesuai. EXTREMELY FLAMMABLE GAS. <i>If venting or leaking gas catches fire, do not extinguish flames. Flammable vapors may spread from leak, creating an explosive reignition hazard. Vapors can be ignited by pilot lights, other flames, smoking, sparks, heaters, electrical equipment, static discharge, or other ignition sources at locations distant from product handling point. Explosive atmospheres may linger. Before entering an area, especially a confined area, check the atmosphere with an appropriate device.</i>
Bahaya letupan <i>Explosion hazard</i>	:	GAS AMAT MUDAH TERBAKAR. Membentuk campuran letupan dengan udara dan agen pengoksidaan. EXTREMELY FLAMMABLE GAS. <i>Forms explosive mixtures with air and oxidizing agents.</i>
Kereaktifan <i>Reactivity</i>	:	Tiada bahaya reaktiviti selain kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah. <i>No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.</i>

5.3 Nasihat bagi anggota bomba *Advice for firefighters*

Arahan memadam kebakaran <i>Firefighting instructions</i>	:	BAHAYA! MUDAH TERBAKAR! GAS BERTEKANAN TINGGI! DANGER! FLAMMABLE, HIGH PRESSURE GAS. Pindahkan semua kakitangan dari kawasan bahaya. Gunakan alat pernafasan serba lengkap (SCBA) dan pakaian pelindung. Sejukkan bekas dengan air dari jarak maksimum. Hentikan aliran gas jika selamat untuk melakukannya, sambil terus menyejukkan penyemburan air. Keluarkan sumber pencucuhan sekiranya selamat dilakukan. Keluarkan bekas dari kawasan kebakaran sekiranya selamat dilakukan. Pasukan bomba di lokasi mesti mematuhi OSHA 29 CFR 1910.156 dan piawaian yang sesuai di bawah 29 CFR 1910 Subpart L — Perlindungan Kebakaran. <i>Evacuate all personnel from the danger area. Use self-contained breathing apparatus (SCBA) and protective clothing. Immediately cool containers with water from maximum distance. Stop flow of gas if safe to do so, while continuing cooling water spray. Remove ignition sources if safe to do so. Remove containers from area of fire if safe to do so. On-site fire brigades must comply with OSHA 29 CFR 1910.156 and applicable standards under 29 CFR 1910 Subpart L—Fire Protection.</i>
Peralatan perlindungan khusus untuk ahli bomba <i>Special protective equipment for fire fighters</i>	:	Pakaian dan peralatan pelindung standard (Self Contained Breathing Apparatus) untuk anggota bomba. <i>Standard protective clothing and equipment (Self Contained Breathing Apparatus) for fire fighters.</i>
Maklumat lain <i>Other information</i>	:	Bekas dilengkapi dengan alat pelepas tekanan. (Pengecualian mungkin wujud jika dibenarkan oleh DOT.) <i>Containers are equipped with a pressure relief device. (Exceptions may exist where authorized by DOT.).</i>

SEKSYEN 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Accidental release measures

6.1 Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan kecemasan

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Langkah-langkah am BAHAYA: GAS MUDAH TERBAKAR. Membentuk campuran letupan dengan udara dan agen pengoksidaan. Lihat bahagian 5. Pindahkan kakitangan ke kawasan yang selamat. Alat pernafasan mandiri yang sesuai mungkin diperlukan. Dekati kawasan yang disyaki bocor dengan berhati-hati. Keluarkan semua sumber pencucuhan. sekiranya selamat berbuat demikian. Kurangkan gas dengan kabus atau semburan air halus. Hentikan aliran produk sekiranya selamat dilakukan. Ventilasi kawasan atau pindahkan bekas ke kawasan yang berventilasi baik. Gas yang mudah terbakar boleh merebak dari kebocoran. Sebelum memasuki kawasan tersebut, terutama kawasan tertutup, periksa suasananya dengan alat yang sesuai.

General precaution *DANGER: EXTREMELY FLAMMABLE GAS. Forms explosive mixtures with air and oxidizing agents. See section 5. Evacuate personnel to a safe area. Appropriate self-contained breathing apparatus may be required. Approach suspected leak area with caution. Remove all sources of ignition, if safe to do so. Reduce gas with fog or fine water spray. Stop flow of product if safe to do so. Ventilate area or move container to a well-ventilated area. Flammable gas may spread from leak. Before entering the area, especially a confined area, check the atmosphere with an appropriate device.*

6.2 Kecemasan alam sekitar

Environmental precautions

Mencegah sampah mencemari persekitaran di sekitarnya. Mencegah pencemaran tanah dan air. Buangkan kandungan / wadah sesuai dengan peraturan tempatan / wilayah / nasional / antarabangsa. Hubungi pembekal untuk sebarang keperluan khas.

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

6.3 Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Methods and materials for containment and cleaning up

Tiada maklumat tambahan
No additional information available.

6.4 Rujukan ke bahagian lain

Reference to other sections

Sila rujuk seksyen 8 dan 13.
See also sections 8 and 13.

SEKSYEN 7: Pengendalian dan penyimpanan

Handling and storage

7.1 Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat

Precautions for safe handling

Jauhkan dari panas, permukaan panas, percikan api, api terbuka dan sumber pencucuhan lain. Dilarang merokok. Gunakan alat bukan pencetus sahaja. Gunakan peralatan kalis letupan sahaja.

Pakai sarung tangan keselamatan kulit dan kasut keselamatan semasa mengendalikan silinder. Lindungi silinder dari kerosakan fizikal; jangan tarik, gulung, geser atau jatuh. Semasa bergerak silinder, sentiasa letakkan penutup injap yang boleh ditanggalkan. Jangan sekali-kali cuba mengangkat silinder dengan penutupnya; penutupnya bertujuan semata-mata untuk melindungi injap. Semasa menggerakkan silinder, walaupun untuk jarak pendek, gunakan troli (troli, trak tangan, dll.) Yang direka untuk mengangkut silinder. Jangan sesekali memasukkan objek (contohnya, sepana, pemutar skru, batang pencungkil) ke dalam bukaan penutup; berbuat demikian boleh merosakkan injap dan menyebabkan kebocoran. Gunakan sepana tali yang boleh disesuaikan untuk menghilangkan penutup yang terlalu ketat atau berkarat. Buka injap dengan perlahan. Sekiranya injap sukar dibuka, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal anda. Tutup injap bekas selepas setiap penggunaan; tetap ditutup walaupun kosong. Jangan sekali-kali menggunakan api atau haba setempat terus ke bahagian bekas. Suhu tinggi boleh merosakkan bekas dan boleh menyebabkan alat pelepas tekanan gagal pada waktunya, membuang kandungan bekas. Untuk langkah berjaga-jaga lain dalam menggunakan produk ini, lihat bahagian 16.

Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Use only non-sparking tools. Use only explosion-proof equipment.

Wear leather safety gloves and safety shoes when handling cylinders. Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. While moving cylinder, always keep in place removable valve cover. Never attempt to lift a cylinder by its cap; the cap is intended solely to protect the valve. When moving cylinders, even for short distances, use a cart (trolley, hand truck, etc.) designed to transport cylinders. Never insert an object (e.g. wrench, screwdriver, pry bar) into cap openings; doing so may damage the valve and cause a leak. Use an adjustable strap wrench to remove over-tight or rusted caps. Slowly open the valve. If the valve is hard to open, discontinue use and contact your supplier. Close the container valve after each use; keep closed even when empty. Never apply flame or localized heat directly to any part of the container. High temperatures may damage the container and could cause the pressure relief device to fail prematurely, venting the container contents. For other precautions in using this product, see section 16.

7.2 Keadaan penyimpanan yang selamat

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Simpan hanya di mana suhu tidak akan melebihi 125 ° F (52 ° C). Kirimkan tanda "Bebas Rokok / Tanpa Api Terbuka" di tempat penyimpanan dan penggunaan. Tidak boleh ada sumber pencucuhan. Pakej berasingan dan lindungi dari kemungkinan kebakaran dan / atau letupan berpotensi mengikut kod dan keperluan yang sesuai (contohnya, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, dan / atau NFPA 221 di AS) atau mengikut keperluan yang ditentukan oleh Pihak Berkuasa yang Mempunyai Bidang Kuasa (AHJ). Sentiasa simpan bekas dengan tegak agar tidak jatuh atau terbabas. Pasang penutup pelindung injap, jika disediakan, di tempatnya dengan betul dengan tangan semasa bekas tidak digunakan. Simpan bekas penuh dan kosong secara berasingan. Gunakan sistem inventori pertama, keluar untuk mengelakkan menyimpan bekas penuh untuk jangka masa panjang. Untuk langkah berjaga-jaga lain dalam menggunakan produk ini, lihat bahagian 16.

PERLINDUNGAN LAIN UNTUK PENGENDALIAN, PENYIMPANAN, DAN PENGGUNAAN: Semasa mengendalikan produk di bawah tekanan, gunakan paip dan peralatan yang dirancang dengan secukupnya untuk menahan tekanan yang dihadapi. Jangan sekali-kali menggunakan sistem bertekanan. Gunakan alat pencegah aliran balik dalam pemasangan paip. Gas boleh menyebabkan sesak nafas kerana kekurangan oksigen; simpan dan gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi. Sekiranya berlaku kebocoran, tutup injap kontena dan hembuskan sistem dengan cara yang selamat dan mesra alam sesuai dengan semua undang-undang antarabangsa, persekutuan / nasional, negeri / provinsi, dan tempatan; kemudian perbaiki kebocoran. Jangan sekali-kali meletakkan bekas di tempat yang mungkin menjadi bahagian litar elektrik.

Store only where temperature will not exceed 125°F (52°C). Post "No Smoking/No Open Flames" signs in storage and use areas. There must be no sources of ignition. Separate packages and protect against potential fire and/or explosion damage following appropriate codes and requirements (e.g. NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, and/or NFPA 221 in the U.S.) or according to requirements determined by the Authority Having Jurisdiction (AHJ). Always secure containers upright to keep them from falling or being knocked

over. Install valve protection cap, if provided, firmly in place by hand when the container is not in use. Store full and empty containers separately. Use a first-in, first-out inventory system to prevent storing full containers for long periods. For other precautions in using this product, see section 16.

OTHER PRECAUTIONS FOR HANDLING, STORAGE, AND USE: When handling product under pressure, use piping and equipment adequately designed to withstand the pressures to be encountered. Never work on a pressurized system. Use a back-flow preventive device in the piping. Gases can cause rapid suffocation because of oxygen deficiency; store and use with adequate ventilation. If a leak occurs, close the container valve and blow down the system in a safe and environmentally correct manner in compliance with all international, federal/national, state/provincial, and local laws; then repair the leak. Never place a container where it may become part of an electrical circuit.

SEKSYEN 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Exposure controls and personal protection

8.1 Parameter kawalan

Control parameters

Butana (106-97-8) <i>Butane (106-97-8)</i>
ACGIH - ACGIH TLV-STEL (1000 ppm)
USA OSHA - <i>Not established</i>

8.2 Kawalan pendedahan

Exposure controls

Kawalan kejuruteraan yang sesuai <i>Appropriate engineering controls</i>	: Gunakan sistem ekzos tempatan yang letupan dengan kelajuan aliran yang mencukupi untuk mengekalkan bekalan udara yang mencukupi di zon pernafasan pekerja. Langkah-langkah mekanikal / am: Gunakan dalam sistem tertutup. <i>Use an explosion-proof local exhaust system with enough flow velocity to maintain an adequate supply of air in the worker's breathing zone.</i> <i>Mechanical/General measures: Use in a closed system.</i>
Perlindungan mata <i>Eye protection</i>	: Pakai cermin mata keselamatan apabila mengendalikan silinder; gogal-bukti wap dan perisai muka semasa perubahan silinder atau apabila bersentuhan dengan produk adalah mungkin. Pilih perlindungan mata mengikut OSHA 29 CFR 1910.133. <i>Wear safety glasses when handling cylinders; vapor-proof goggles and a face shield during cylinder changeout or whenever contact with product is possible. Select eye protection in accordance with OSHA 29 CFR 1910.133.</i>
Perlindungan saluran pernafasan <i>Respiratory protection</i>	: Apabila keadaan tempat kerja memerlukan penggunaan alat pernafasan, ikuti program perlindungan pernafasan yang memenuhi OSHA 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2, atau MSHA 30 CFR 72.710 (jika berkenaan). Gunakan kartrij pembersihan udara atau pembersihan udara jika tahap tindakan melebihi. Pastikan respirator mempunyai faktor perlindungan yang sesuai untuk tahap pendedahan. Jika pernafasan jenis kartrij digunakan, kartrij mestilah sesuai untuk pendedahan kimia. Untuk kecemasan atau kejadian dengan tahap pendedahan yang tidak diketahui, gunakan alat pernafasan serba lengkap (SCBA). <i>When workplace conditions warrant respirator use, follow a respiratory protection program that meets OSHA 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2, or MSHA 30 CFR 72.710 (where applicable).</i> <i>Use an air-supplied or air-purifying cartridge if the action level is exceeded. Ensure that the respirator has the appropriate protection factor for the exposure level. If cartridge type respirators are used, the cartridge must be appropriate for the chemical exposure. For emergencies or instances with</i>

Perindungan kulit dan badan : *unknown exposure levels, use a self-contained breathing apparatus (SCBA).*
Skin and body protection Pakai kasut metatarsal dan sarung tangan kerja untuk pengendalian silinder, dan pakaian pelindung jika diperlukan. Pakai sarung tangan kimia yang sesuai semasa perubahan silinder atau di mana sahaja bersentuhan dengan produk adalah mungkin. Pilih untuk OSHA 29 CFR 1910.132, 1910.136, dan 1910.138.
Wear metatarsal shoes and work gloves for cylinder handling, and protective clothing where needed. Wear appropriate chemical gloves during cylinder changeout or wherever contact with product is possible. Select per OSHA 29 CFR 1910.132, 1910.136, and 1910.138.

SEKSYEN 9: Sifat fizikal dan kimia

Physical and chemical properties

9.1 Maklumat asas mengenai sifat fizikal dan kimia

Information on basic physical and chemical properties

Bentuk jirim <i>Physical state</i>	: Gas
Rupa <i>Appearance</i>	: Gas tidak berwarna <i>Colorless gas.</i>
Jisim molekul <i>Molecular mass</i>	: 58 g/mol
Warna <i>Color</i>	: Tidak berwarna <i>Colorless</i>
Bau <i>Odor</i>	: Tidak menyenangkan <i>Unpleasant</i>
Had bau <i>Odor threshold</i>	: 5000 ppm
pH	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Kadar penyejatan relatif (butyl acetate=1) <i>Relative evaporation rate (butyl acetate=1)</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Kadar penyejatan relative (ether=1) <i>Relative evaporation rate (ether=1)</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Takat cair <i>Melting point</i>	: -138 °C
Takat beku <i>Freezing point</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Takat didih <i>Boiling point</i>	: -0.5 °C
Titik kilat <i>Flash point</i>	: -60 °C TCC
Suhu kritikal <i>Critical temperature</i>	: 152.4°C
Suhu swanyalaan <i>Auto-ignition temperature</i>	: 400°C

Suhu penguraian <i>Decomposition temperature</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Mudah terbakar (pepejal, gas) <i>Flammability (solid, gas)</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Tekanan wap <i>Vapor pressure</i>	: 200 kPa
Tekanan kritikal <i>Critical pressure</i>	: 3796 kPa
Ketumpatan wap relatif pada 20 °C <i>Relative vapor density at 20 °C</i>	: Tiada data tersedia <i>No data available</i>
Ketumpatan relatif <i>Relative density</i>	: 0.6
Ketumpatan <i>Density</i>	: 0.573 g/cm ³ (at 25°C)
Ketumpatan gas relatif <i>Relative gas density</i>	: 2.1
Kelarutan <i>Solubility</i>	: Air: 88 mg/L <i>Water: 88 mg/L</i>
Log Pow	: 2.89
Log Kow	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Kelikatan, kinematik <i>Viscosity, kinematic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Kelikatan, dinamik <i>Viscosity, dynamic</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Ciri-ciri letupan <i>Explosive properties</i>	: Tidak berkenaan <i>Not applicable.</i>
Ciri-ciri pengoksidaan <i>Oxidizing properties</i>	: Tiada <i>None</i>
Had letupan <i>Explosion Limits</i>	: 1.4 – 9.4 vol %

9.2 Informasi lain

Other information

Kumpulan gas <i>Gas Group</i>	: Gas cecair <i>Liquified gas</i>
Maklumat tambahan <i>Additional Information</i>	: Gas/wap lebih berat daripada udara. Boleh terkumpul dalam ruang terkurung, terutamanya di atau di bawah paras tanah. <i>Gas/vapor 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 reaktiviti selain kesan yang dijelaskan dalam sub-bahagian di bawah.
No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.

10.2 Kestabilan kimia

Chemical stability

Stabil dibawah keadaan normal
Stable under normal conditions.

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Possibility of hazardous reactions

Boleh berlaku
May occur

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Conditions to avoid

Jauhkan daripada haba/percikan/api terbuka/permukaan panas.-Dilarang merokok
Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking.

10.5 Bahan yang tidak sepadan

Incompatible materials

Agan pengoksidaan, Nikel karbonil, Campuran Oksigen.
Oxidizing agents, Nickel carbonyl, Oxygen Mixtures.

10.6 Produk penguraian merbahaya

Hazardous decomposition products

Penguraian atau pembakaran terma boleh menghasilkan karbon monoksida, karbon dioksida dan hidrogen. Proses kimpalan dan pemotongan boleh membentuk produk tindak balas seperti karbon monoksida dan karbon dioksida. Hasil penguraian lain dari operasi biasa berasal daripada pemeruapan, tindak balas atau pengoksidaan bahan yang sedang diusahakan.

Thermal decomposition or burning may produce carbon monoxide, carbon dioxide, and hydrogen. The welding and cutting process may form reaction products such as carbon monoxide and carbon dioxide. Other decomposition products of normal operation originate from the volatilization, reaction, or oxidation of the material being worked.

SEKSYEN 11: Maklumat toksikologi

Toxicological information

11.1 Maklumat tentang kesan ketoksikan

Information on toxicological effects

Ketoksikan akut (oral)

Acute oral toxicity

Tak terkelas
Not classified

Kekisan/radang kulit

Skin irritation

Tak terkelas
Not classified

Kerosakan/radang mata yang serius

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
Reproduction 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
Specific target organ toxicity

Tak terkelas
Not classified

Bahaya resapan
Aspiration hazard

Tak terkelas
Not classified

SEKSYEN 12: Maklumat ekologi

Ecological information

12.1 Ketoksikan ***Toxicity***

Ekologi - umum: Tidak ada kerosakan ekologi yang diketahui disebabkan oleh produk ini.
Ecology – general: No known ecological damage caused by this product.

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

Butana (106-97-8): Bahan ini boleh terbiodegradasi. Tidak mungkin berterusan.
Butane (106-97-8): The substance is biodegradable. Unlikely to persist.

12.3 Keupayaan Pembiotumpukan ***Bioaccumulative potential*** Butana (106-97-8)

Log Pow: 2.89
Log Kow: Tidak berkenaan
Potensi bioakumulatif :Tidak dijangka bioakumulasi disebabkan oleh log Kow yang rendah (log Kow < 4). Rujuk kepadaseksyen 9.

Butane (106-97-8)

Log Pow: 2.89

Log Kow: Not applicable

Bioaccumulative potential: Not expected to bioaccumulate due to the low log Kow (log Kow < 4). Refer to section 9.

12.4 Kebolehergerakan dalam tanah

Mobility in soil

Butana (106-97-8)

Mobiliti di tanah: Tidak ada data

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

Butane (106-97-8)

Mobility in soil: No data available

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

12.5 Kesan buruk yang lain

Other adverse effects

Kesan pada lapisan ozon : Tiada

Kesan ke atas pemanasan global : Tiada kesan yang diketahui daripada produk ini

Effect on ozone layer : None

Effect on the global warming : No known effects from this product

SEKSYEN 13: Maklumat pelupusan

Disposal information

13.1 Cara rawat sisa buangan

Waste treatment methods

Cadangan pembuangan sampah: Jangan cuba membuang sisa atau jumlah yang tidak digunakan. Kembalikan bekas ke pembekal.

Waste disposal recommendations: Do not attempt to dispose of residual or unused quantities.

Return container to supplier.

SEKSYEN 14: Maklumat pengangkutan

Transportation information

Sesuai dengan ADR/RID:

In accordance with ADR/RID:

UN-No. (ADR/RID) : UN1011

Nama penghantaran UN yang betul (ADR/RID) : Butane

UN Proper Shipping Name (ADR/RID)

Kelas bahaya (ADR/RID) : 2.1- Gas mudah terbakar

Hazard class (ADR/RID) 2.1- Flammable gas

Pelabelan :

Labelling



Pengangkutan melalui laut

Transport by sea

UN-No. (IMDG) : UN 1011
Nama penghantaran UN yang betul (IMDG): Butane
UN Proper Shipping Name (IMDG)
Kelas Bahaya (IMDG) : 2.1- Gas mudah terbakar
Hazard Class (IMDG) 2.1- Flammable gas

Pengangkutan melalui udara

Air transport

UN-No. (IATA) : UN 1011
Nama penghantaran UN yang betul (IATA) : Butane
UN Proper Shipping Name (IATA)
Kelas Bahaya (IATA) : 2.1- Gas mudah terbakar
Hazard Class (IATA) 2.1- Flammable gas

Maklumat tambahan (ADR/RID/IMDG/IATA)

Additional Information (ADR/RID/IMDG/IATA)

Kumpulan pembungkusan : Tidak berkenaan
Packing group Not applicable
Bahaya terhadap alam sekitar Tiada
Environmental hazards None
Pengangkutan secara pukal mengikut : Tidak berkenaan
Lampiran II Marpol dan kod IBC Not applicable
Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC code
Langkah pengangkutan berjaga jaga : Memastikan pemandu memahami potensi bahaya dan tahu langkah yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan. Pastikan pengudaraan yang memadai. Pastikan pematuhan terhadap peraturan yang berkenaan
Special transport precautions Ensure drivers understand the potential for danger and know the steps to take in the event of an accident or emergency. Ensure adequate ventilation. Ensure compliance with applicable regulations

SEKSYEN 15: Maklumat pengawalseliaan

Regulatory information

15.1 US Peraturan Persekutuan

US Federal Regulations

Butane (106-97-8)
<i>Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory</i>
<i>SARA Section 311/312 Hazard Classes</i>
Bahaya kesihatan segera (akut) <i>Immediate (acute) health hazard</i> Pembebasan bahaya tekanan secara tiba-tiba <i>Sudden release of pressure hazard</i> Bahaya kebakaran <i>Fire hazard</i>

SEKSYEN 16: Maklumat lain

Other information

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

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

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

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

Maklumat lanjut

Further information

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

Copyright 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.
