

**NATIONCHEM SDN BHD** (Co. No. 571733-H)

Lot 19, 1st Floor, Block C, Bundusan Square,
Jalan Bundusan, 88300 Penampang,
P.O Box 30215, Beverly Post Office,
88700 Kota Kinabalu, Sabah

Tel: 088-731770/732828 Fax: 088-732323

Email: nationchemsb@yahoo.com / Website: <http://www.nationchemsb.com>



Cert. No. 83Q19603

Safety Data Sheet (SDS)

Data Keselamatan (MSDS)

Date Prepared: 01/2019

Tarikh disediakan: 01/2019

Calcium Hypochlorite 70%

1. Product Identification***Pengenalan Produk***

Synonyms : Hypochlorous Acid ,Calcium Salt ; Losantin ; Calcium Hypo chloride.
Sinonim: Asid Hypochlorous, Garam Kalsium; Losantin; Calcium Hypo chloride.

Chlorinated Lime

Chlorinated Lime

CAS No.:7778-54-3

CAS No.:7778-54-3

Molecular Weight:142.98

Berat molekul: 142.98

Chemical Formula:Ca(ClO)₂

Formula Kimia: Ca (ClO) 2

Product UN.:2880

Produk UN. 2880

2. Composition/Information on Ingredients***Komposisi / Maklumat Bahan-bahan***

Ingredient <i>Bahan</i>	CAS No <i>No. CAS</i>	percent <i>peratus</i>	Hazardous <i>Berbahaya</i>
Calcium hypochlorite	7778-54-3	70%	Yes
Kalsium hipoklorit	7778-54-3	70%	Ya

3. Hazards Identification***Pengenalan bahaya*****Emergency Overview*****Gambaran Kecemasan***

DANGER STRONG OXIDIZER.CONTACT WITH OTHER MATERIAL MAY CAUSE FIRE.CORROSIVE. CAUSES BURNS TO ANY AREA OF CONTACT.HARMFUL IF SWALLOWED OR INHALED.WATER REACTIVE.

TAHAP BAHAYA PENGOKSIDA BERSENTUHAN DENGAN BAHAN LAIN BOLH MENYEBAB KAN MELECUR, MENGHAKIS DI KAWASAN YANG TERDEDAH. BAHAYA JIKA DI TELAN ATAU DI HIDU.

Health Rating:2 – Moderate

Penilaian Kesehatan: 2 - Sederhana

Flammability Rating:0 – None

Penilaian Kebolehbakaran: 0 - Tiada

Reactivity Rating:3 – Sever (Oxidizer)

Penilaian Reaktiviti: 3 - Sever (Oxidizer)

Contact Rating: 2 – Moderate

Penilaian Kontrak: 2 - Sederhana

Lab Protective Equip :GOGGLES ;LAB COAT;VENT HOOD;PROPER GLOVES

Perlengkapan Perlindungan Lab: GOGGLES; LAB COAT; VENT HOOD; GEMPA YANG TINGGI

Storage Color Code: Yellow (Reactive)

Penyimpanan Warna Kod: Yellow (Reaktif)

Potential Health Effects

Kesan Kepada Kesehatan

Inhalation:

Penyedutan:

Corrosive. Extremely destructive to tissues of the mucous membranes and upper respiratory tract. Symptoms of breath , headache , nausea and vomiting . Inhalation may be fatal as a result of spasm inflammation and edema of the larynx and bronchi, chemical pneumonitis and pulmonary edema. *Menghakis. Boleh merosakkan tisu membran mukus dan saluran pernafasan. Gejala nafas, sakit kepala, loya dan muntah. Penyedutan mungkin membawa maut akibat keradangan kekejangan dan edema dari laring dan bronkus, pneumonitis kimia dan edema paru.*

Ingestion:

Pengambilan

Corrosive. Swallowing can cause severe burns of the mouth, throat, and stomach.

Corrosive. Menelan boleh menyebabkan luka bakar mulut, tekak, dan perut teruk.

Can cause sore throat, vomiting, diarrhea.

Boleh menyebabkan sakit tekak, muntah, cirit-birit.

Skin Contact:

Terkena Pada kulit:

Corrosive. Contact can cause blurred vision, redness, pain and severe tissue burns.

Hakisan.Boleh menyebabkan penglihatan kabur, kemerahan, sakit dan tisu melecur

Chronic Exposure:

Pendedahan kronik:

Repeated exposures to calcium hypochlorite may cause bronchitis to develop with

Pendedahan yang berulang kepada kalsium hipoklorit boleh menyebabkan bronkitis berkembang dengan

Cough and/or shortness of breath.

Batuk dan / atau sesak nafas.

4. First Aid Measures

Pertolongan Cemas

Inhalation:**Penyedutan :**

Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention immediately.

Keluarkan ke udara segar. Jika tidak bernafas, beri respirasi buatan. Jika bernafas sukar, berikan oksigen. Dapatkan segera rawatan perubatan.

Ingestion:**Pengambilan**

If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of water. NEVER GIVE ANYTHING BY MOUTH TO AN UNCONSCIOUS PERSON. Get medical attention immediately.

Sekiranya ditelan, Jangan paksa untuk di muntahkan. Beri air dalam kuantiti yang banyak. JANGAN BERIKAN SESUATU KEDALAM MULUT MANGSA YANG TIDAK SEDAR KAN DIRI

Dapatkan rawatan perubatan dengan segera

Skin Contact:**Terkena Pada kulit:**

Immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Get medical attention immediately. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse.

Basuh kulit dengan air yang banyak sekurang-kurangnya 15 minit dan buka pakaian dan kasut yang tercemar. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera. Basuh pakaian sebelum digunakan semula. Bersihkan kasut dengan sempurna sebelum menggunakan semula.

Eye Contact:**Terkena Pada Mata:**

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids occasionally. Get medical attention immediately.

Cuci dengan segera mata dengan air yang banyak sekurang-kurangnya 15 minit, mengangkat kelopak bawah dan atas sekali-sekala. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

5. Fire Fighting Measures**Langkah Pencegahan Kebakaran****Fire:****Kebakaran**

Not combustible, but substance is a strong oxidizer and its heat of reaction with reducing agents or combustibles may cause ignition. Thermally unstable; at higher temperatures, may undergo accelerated decomposition with release of heat and oxygen.

Tidak mudah terbakar, tetapi bahan adalah pengoksida yang kuat dan haba tindak balasnya dengan mengurangkan agen atau bahan bakar boleh menyebabkan pencucuhan. Thermally unstable; pada suhu yang lebih tinggi, boleh mengalami penguraian yang dipercepat dengan pelepasan haba dan oksigen.

Explosion:**Letupan:**

SEALED CONTAINERS MAY RUPTURE WHEN HEATED. An explosion can occur if either a carbon tetrachloride or a dry ammonium compound fire extinguisher is used to extinguish a fire involving calcium hypochlorite. Sensitive to mechanical impact.

Kontena yang di tutup mungkin akan pecah apabila panas. Letupan boleh berlaku jika sama ada karbon tetraklorida atau pemadam api kompaun ammonium kering digunakan untuk memadamkan kebakaran yang melibatkan kalsium hipoklorit. Sensitif terhadap kesan mekanikal.

Fire extinguishing Media:**Media pemadam kebakaran:**

Use flooding quantities of water as fog or spray. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. Avoid direct contact with water; reacts with water releasing chlorine gas. Fight fire from protected location or maximum possible distance. Do not use dry chemical fire extinguishers containing ammonium compounds. Do not use carbon tetrachloride fire extinguishers. Do not allow water runoff to enter sewers or waterways.

Gunakan air banjir sebagai kabus atau semburan. Gunakan semburan air untuk memastikan peti sejuk terkena api. Elakkan sentuhan langsung dengan air; bereaksi dengan air melepaskan gas klorin. Melawan api dari lokasi yang dilindungi atau jarak maksimum yang mungkin. Jangan gunakan alat pemadam kebakaran kering yang mengandungi sebatian ammonium. Jangan gunakan pemadam api karbon tetraklorida. Jangan biarkan air larian masuk ke dalam pembetung atau saluran air.

Special Information;**Maklumat Khas;**

In the event of a fire, wear full protective clothing and NIOSH-approved self-contained breathing apparatus with full face piece operated in the pressure demand or other positive pressure mode.

Sekiranya berlaku kebakaran, pakai pakaian pelindung penuh dan alat pernafasan serba lengkap yang diluluskan oleh NIOSH dengan bahagian wajah penuh yang dikendalikan dalam permintaan tekanan atau mod tekanan positif yang lain.

6. Accidental Release Measures**Langkah-langkah Pembebasan Secara Tidak Sengaja**

Remove all sources of ignition. Keep water away from spoiled material. Ventilate area of leak or spill. Wear appropriate personal protective equipment as specified in Section 8. Spills: Clean up spills in a manner that does not disperse dust into the air. Use non-sparking tools and equipment. Pick up spill for recover or disposal and place in a closed container. Do not seal tightly.

Keluarkan semua sumber pencucuhan. Jauhkan air dari bahan rosak. Ventilasikan kawasan kebocoran atau tumpahan. Pakai peralatan pelindung diri yang sesuai seperti yang dinyatakan dalam Seksyen 8. Tumpahan: Bersihkan tumpahan dengan cara yang tidak menyebarkan habuk ke udara. Gunakan alat dan peralatan yang tidak mencetuskan. Ambil tumpahan untuk pulih atau pelupusan dan letakkan dalam bekas tertutup. Jangan mengelak rapat dengan ketat.

7. Handling and Storage**Pengendalian dan Penyimpanan**

Keep in a tightly closed container, stored in a cool, dry, ventilated area. Protect against physical damage and moisture. Isolate from any source of heat or ignition. Avoid storage on wood floors. Separate from incompatibles, combustibles, organic or other readily oxidizable materials. Containers of this material may be hazardous when empty since they retain product residues (dust, solids); observe all warnings and precautions listed for the product.

Simpan dalam bekas yang tertutup rapat, disimpan di kawasan sejuk, kering, berventilasi. Lindungi daripada kerosakan fizikal dan kelembapan. Isolasi dari sebarang sumber haba atau pencucuhan. Elakkan penyimpanan di lantai kayu. Pisahkan dari bahan-bahan yang tidak kompak, mudah terbakar, bahan organik atau lain-lain yang mudah terbakar. Bekas bahan ini mungkin berbahaya apabila kosong kerana mengekalkan residu produk (habuk, pepejal); amati semua amaran dan langkah berjaga-jaga yang disenaraikan untuk produk tersebut.

8.Exposure Controls/Personal PRONTECTION**Kawalan Pengeksport / PRONTEKSI Peribadi**

Airborne Exposure Limits:
Had pendedahan udara:

None established.
Tidak ditubuhkan.

Ventilation System:
Sistem Pengudaraan:

A system of local and/or general exhaust is recommended to keep employee exposures as low as possible/ Local exhaust ventilation is generally preferred because it can control the emissions of the contaminant at its source, preventing dispersion of it into the general work area. Please refer to the ACGIH document, Industrial ventilation, A Manual Recommended Practices, most recent edition, for details,
Sistem ekzos tempatan dan / atau umum adalah disyorkan untuk mengekalkan pendedahan pekerja serendah yang mungkin. Pengudaraan ekzos tempatan biasanya disukai kerana ia dapat mengendalikan pelepasan bahan pencemar di sumbernya, mencegah penyebarannya ke kawasan kerja umum. Sila rujuk dokumen ACGIH, Pengudaraan Industri, Amalan Disarankan Manual, edisi paling terkini, untuk maklumat lanjut,

Personal Respirators(NIOSH Approved):
Respirator Peribadi (NIOSH Diluluskan):

For conditions of use where exposure to the dust or mist is apparent, a half-face dust/mist respirator may be worn. For emergencies or instances where the exposure levels are not known, use a full-face positive-pressure, air-supplied respirator. WARNING: Air-purifying respirators do not protect workers in oxygen-deficient at5mospheres.

Untuk keadaan penggunaan di mana pendedahan kepada habuk atau kabus adalah jelas, respirator habuk / kabus separuh muka boleh dipakai. Untuk keadaan kecemasan atau keadaan di mana tahap pendedahan tidak diketahui, gunakan tekanan pernafasan positif, respirator yang dibekalkan udara. AMARAN: Pernafasan penulenan udara tidak melindungi pekerja dalam kekurangan oksigen di atmosfera.

Skin Protection:
Perlindungan Kulit:

Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, lab coat, apron or coveralls, as appropriate, to prevent skin contact.

Pakai pakaian pelindung yang tahan lasak, termasuk kasut, sarung tangan, kot lab, apron atau pakaian, yang sesuai, untuk mengelakkan sentuhan kulit.

Eye Protection:
Perlindungan Mata:

Use chemical safety goggles and/or a full face shield where splashing is possible. Maintain eye wash fountain and quick-drench facilities in work area.

Gunakan gogal keselamatan kimia dan / atau perisai muka penuh di mana percikan mungkin. Mengekalkan mata air mata mata dan kemudahan cepat di kawasan kerja.

9. Physical and Chemical Properties
Sifat –sifat Fizikal dan Kimia

Appearance <i>Rupa</i>	:	White or grayish-white powder. <i>serbuk putih atau abu-abu putih.</i>
Odor <i>Bau</i>	:	Chlorine-like odor. <i>Bau seperti Klorin</i>
Solubility	:	Soluble in water; reacts, releasing chlorine gas.

Kelarutan *Larut di air, bertindak balas, mengeluarkan gas klorin.*

Specific Gravity : 2.35 @ 20C
Graviti tertentu

pH : No information found.
Tiada maklumat ditemui.

% Volatiles by volume @21C (70F) : 0
% Meruap mengikut kuantiti @ 21C (70F)

Boiling Point : No information found.
Tahap didih *Tiada maklumat ditemui.*

Melting Point : Decomposes above 177 °C (350F), releasing oxygen.
Titik lebur *Terurai di atas 177 °C (350F), melepaskan oksigen*

Vapor Density (Air=1) : 6.9
Ketumpatan Wap (Air = 1)

Vapor Density (mm Hg): Not applicable.
Ketumpatan Wap (mm Hg) *Tidak berkenaan*

Evaporation Rate (BuAc=1) : No information found.
Kadar Penyejatan (BuAc = 1) *Tiada maklumat ditemui.*

10. Stability and Reactivity ***Kestabilan dan kereaktifan***

Stability:

Kestabilan

Rapidly decomposes on exposure to air. May decompose violently if exposed to heat or direct sunlight. Thermally unstable; decomposes at 177 °C (350F). Hazardous.

Rapuh terurai apabila terdedah kepada udara. Boleh terurai dengan bahaya jika terdedah kepada cahaya matahari yang panas atau langsung. Tidak stabil; terurai pada 177°C (350F). Berbahaya.

Decomposition Products:

Produk Penguraian

Calcium Hypochlorite gives off oxygen, chlorine and chlorine monoxide.

Calcium Hypochlorite mengeluarkan oksigen, klorin dan klorin monoksida.

Hazardous Polymerization:

Polimerisasi Berbahaya:

Will not occur.

Tidak akan berlaku.

Incompatibilities:

Ketidakpatuhan

Calcium Hypochlorite is a strong oxidizer. Reacts with water and acids giving off chlorine gas. Forms explosive compounds with ammonia and amines. Incompatible with organic materials, nitrogen compounds and combustible materials.

Calcium Hypochlorite adalah pengoksida yang kuat. Bertindak balas dengan air dan asid yang memberi gas klorin. Bentuk sebatian letupan dengan ammonia dan amina. Tidak serasi dengan bahan organik, sebatian nitrogen dan bahan mudah terbakar.

Conditions to Avoid:

Keadaan yang harus dihindari

Heat, flame, moisture, dusting, sources of ignition and shock, and incompatibles.
Haba, api, kelembapan, debu, sumber pencucuhan dan kejutan, dan tidak kompatibel.

11. Toxicological Information

Effect of Acute Exposure

Kesan Pendedahan Akut

Acute Toxicity

Ketoksikan akut

Oral LD₅₀(rat) 790~1260mg/kg as a calcium hypochlorite containing 65% available chlorine
Lisan 790 ~ 1260mg / kg sebagai hipoklorit kalsium yang mengandung 65% klorin yang tersedia

Effect of Chronic Exposure

Kesan Pendedahan Kronik

Not known.

Tidak diketahui.

Irritancy

Kerosakan

Irritant to eye <i>Kerosakan pada mata</i>	This product and the high concentration of its solution is very corrosive to eyes. <i>Produk ini dan kepekatan tinggi pada larutannya sangat menghakis pada mata.</i>
Irritant to skin <i>Kerosakan pada kulit</i>	This product and the high concentration of its solution is severe irritating to skin. May cause serious damage if medical treatment is too late. <i>Produk ini dan kepekatan tinggi pada larutannya sangat menghakis pada mata. Boleh menyebabkan kerosakan yang teruk jika bantuan perubatan lambat diterima.</i>

Sensitization

Sensitiviti

Generally this chemical is not considered to be sensitizer.

Umumnya bahan kimia ini tidak dianggap sebagai sensitif

Mutagenicity

Mutagenisiti

Ames Test <i>Ujian Ames</i> -Positive and negative (the different results are reported) <i>Positif dan negatif (keputusan berlainan dilaporkan)</i>	Chromosomal aberration test <i>Ujian penyimpangan kromosom</i> -Positive <i>Positif</i>
UDS test <i>Ujian UDS</i> -Not known <i>Tidak diketahui</i>	Micronucleus Test <i>Ujian Micronucleus</i> -Negative <i>Negatif</i>

Carcinogenicity

Karsinogenisiti

NTP : Not Listed <i>Tidak disenaraikan</i>	IARC Monograph : 3	ACGIH Regulated : Not Listed <i>Tidak disenaraikan</i>
---	--------------------	---

12. Ecological Information

Environmental Fate : No information found.
Nasib alam sekitar Tiada maklumat dijumpai.

Environmental Toxicity : No information Found.
Ketoksikan Alam Sekitar Tiada maklumat dijumpai.

13. Disposal Considerations

Maklumat Pelupusan

Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved waste facility.

Apa sahaja yang tidak boleh disimpan untuk pemulihan atau kitar semula harus ditangani sebagai sisa berbahaya dan dihantar ke kemudahan sisa yang diluluskan oleh RCRA.

Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

Pemprosesan, penggunaan atau pencemaran produk ini mungkin mengubah pilihan pengurusan sisa. Peraturan pelupusan negeri dan tempatan mungkin berbeza daripada peraturan pelupusan persekutuan. Lupuskan bekas dan kandungan yang tidak digunakan mengikut kehendak persekutuan, negeri dan tempatan.

14. Transport Information

Maklumat Pengangkutan

Domestic (Land, D.O.T)
Domestik (Darat, D.O.T)

Proper Shipping Name: CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY
Nama Penghantaran yang betul: CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, KERING

Hazard Class: 5.1
Kelas Bahaya: 5.1

UN/NA: UN2880

Packing Group: II
Kelas Pembungkusan : II

Information reported for product/size: 2.5KG
Maklumat yang dilaporkan untuk produk / saiz: 2.5KG

15. Regulatory Information

Maklumat Regulatori

TSCA	All ingredients are registered <i>Semua bahan didaftarkan</i>
OSHA (highly hazardous chemicals) <i>(bahan kimia yang sangat berbahaya)</i>	All ingredients are not listed <i>Semua bahan tidak didaftarkan</i>
SARA (extremely hazardous substance) <i>(bahan yang sangat berbahaya)</i>	All ingredients are not listed <i>Semua bahan didaftarkan</i>
CERCLA (hazardous substance) <i>(bahan berbahaya)</i>	All ingredients are not listed <i>Semua bahan didaftarkan</i>
Others <i>(Lain-lain)</i>	None <i>Tiada</i>

16. Other Information

Maklumat Lain

MFPA Ratings: Health: 3 Flammability: 0 Reactivity: 1 Other: Oxidizer Label Hazard

Penilaian MFPA: Kesihatan: 3 Tahap mudah terbakar: 0 Reaktiviti: 1 Lain-lain: Dilabel Oksida berbahaya

Warning:

Amaran

DANGER! STRONG OXIDIZER. CONTACT WITH OTHER MATERIAL MAY CAUSE FIRE. CORROSIVE. CAUSES BURNS TO ANY AREA OF CONTACT. HARMFUL IF SWALLOWED OR INHALED. WATER REACTIVE.

BAHAYA! OKSIDA YANG KUAT. SENTUHAN DENGAN BAHAN LAIN MUNGKIN MENYEBABKAN KEBAKARAN. MENGHAKIS. MENYEBABKAN LECURAN KEPADA APA-APA BENDA YANG TERSENTUH. BERBAHAYA JIKA DITELAN DAN DIHIDU. REAKTIF KEPADA AIR.

Label Precautions:

Langkah berjaga-jaga:

Keep from contact with clothing and other combustible materials.

Hindari dari tersentuh dengan pakaian dan bahan-bahan mudah terbakar yang lain.

Store in a tightly closed container.

Simpan didalam bekas yang bertutup rapat.

Remove and wash contaminated clothing promptly.

Tanggalkan dan cuci pakaian yang tercemar dengan kadar segera.

Do not store near combustible materials.

Jangan simpan berdekatan dengan bahan mudah terbakar.

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Jangan biarkan terkena pada mata, kulit atau pakaian.

Do not breathe dust or vapor.

Jangan bernafas dengan wap atau debu bahan ini.

Keep container closed.

Pastikan bekas ditutup.

Use only with adequate ventilation.

Gunakan hanya dengan pengalihudaraan yang mencukupi.

Wash thoroughly after handling.

Cuci bersih selepas mengendalikan.

Do not contact with water.

Jangan terkena dengan air.

Label First Aid:

Langkah Pertolongan Kecemasan

If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give oxygen. In case of contact, immediately flush eyes or skin with plenty of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. In all cases get medical attention immediately.

Jika tertelan, jangan paksa untuk muntah. Berikan air yang banyak. Jangan sesekali memberi apa-apa pada mulut orang yang tidak sedar. Jika terhidu, hembus ke udara segar. Jika tidak bernafas, beri oksigen. Jika tersentuh, segera basuh mata atau tangan dengan air yang banyak sekurang-kurangnya dalam 15 minit. Buka kasut dan baju yang tercemar. Cuci pakaian sebelum menggunakannya kembali. Dapatkan bantuan medical dengan segera.

Disclaimer Responsibilities

Penafian tanggungjawab

The information above is believed to be true based on the formula used for product manufacture applicable.

As data, standards and laws change, and conditions of use and management is beyond our control, no warranty, statement or application, made against continuing perfection or accuracy in relation to this information.

Maklumat di atas adalah dipercayai betul berdasarkan formula yang digunakan untuk pembuatan produk berkenaan. Memandangkan data, piawaian dan undang-undang berubah, dan keadaan penggunaan dan pengelolaan berada di luar kawalan kami, tiada jaminan, kenyataan atau aplikasi, yang dibuat terhadap kesempurnaan atau ketepatan yang berterusan berhubung maklumat ini.