

HELAIAN DATA KESELAMATAN

CASYclean

Classification, Labelling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals (CLASS),
Regulations 2013

SAFETY DATA SHEET

CASYclean

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

| | |
|---|---|
| Pengecam produk | : CASYclean |
| Cara pengenalpastian yang lain | : Tidak tersedia. |
| Kod Produk | : 5651768 |
| Kegunaan Produk | : Pembersihan sistem cecair dan mengukur kapilari Pembilang Sel CASY® dan Sistem Penganalisis. Had-Had penggunaan: Untuk kegunaan profesional sahaja. |
| Butir-butir pembekal | : OMNI Life Science GmbH & Co. KG Karl-Ferdinand-Braun-Strasse 2 28359 Bremen Germany Tel.: +49 421-276 169 0 (Isnin hingga Khamis 08:00 - 17:00, Jumaat 08:00 - 16:00) |
| alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini | : info@ols-bio.de |
| Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) | : 1-800-815-308 CCN823152 |

Section 1. Identification of the hazardous chemical and of the supplier

| | |
|--|--|
| Product identifier | : CASYclean |
| Other means of identification | : Not available. |
| Product code | : 5651768 |
| Product use | : Cleaning of the liquid system and measuring capillaries of CASY® Cell Counter and Analyzer Systems. Restrictions on use: For professional use only. |
| Supplier's details | : OMNI Life Science GmbH & Co. KG Karl-Ferdinand-Braun-Strasse 2 28359 Bremen Germany Tel.: +49 421-276 169 0 (Monday to Thursday 08:00 - 17:00, Friday 08:00 - 16:00) |
| e-mail address of person responsible for this SDS | : info@ols-bio.de |
| Emergency telephone number (with hours of operation) | : 1-800-815-308 CCN823152 |

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran : MENGAKIS LOGAM - Kategori 1
KAKISAN KULIT - Kategori 1
KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :



Kata isyarat : Bahaya

Pernyataan bahaya : H290 - Boleh mengakis logam.
H314 - Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.
H411 - Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : P280 - Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan pelindung mata atau muka.
P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
P260 - Jangan sedut wap atau semburan.

Tindakan : P391 - Pungut kumpul tumpahan.
P303 + P361 + P353 + P310 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air atau pancuran air. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.
P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.

Penyimpanan : Tidak bekenaan.

Pelupusan : Tidak bekenaan.

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan : Tiada yang diketahui.

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture : CORROSIVE TO METALS - Category 1
SKIN CORROSION - Category 1
SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2

GHS label elements

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Hazard statements : H290 - May be corrosive to metals.
H314 - Causes severe skin burns and eye damage.
H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention : P280 - Wear protective gloves, protective clothing and eye or face protection.
P273 - Avoid release to the environment.
P260 - Do not breathe vapor or spray.

Section 2. Hazards identification

| | |
|-----------------|---|
| Response | : P391 - Collect spillage. P303 + P361 + P353 + P310 - IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower. Immediately call a POISON CENTER or doctor. P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. |
| Storage | : Not applicable. |
| Disposal | : Not applicable. |

Other hazards which do not result in classification : None known.

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Bahan/Penyediaan | : Campuran |
| Cara pengenalpastian yang lain | : Tidak tersedia. |
| Kod Produk | : 5651768 |

| Nama Ramuan | % | Pengenal pasti |
|------------------------------|------|---------------------------------|
| tetrapotassium pyrophosphate | ≤3 | CAS: 7320-34-5 EC: 230-785-7 |
| natrium hidroksida | ≤0.3 | CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 |
| natrium hipoklorit larutan | ≤0.3 | CAS: 7681-52-9 EC: 231-668-3 |

Tidak ada ramuan tambahan, setakat yang diketahui pembekal dan dalam pemekatan yang boleh didapati, diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada kesihatan atau persekitaran sehingga perlu dilaporkan dalam seksyen ini.

Had pendedahan pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 8.

Section 3. Composition and information of the ingredients of the hazardous chemical

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Substance/mixture | : Mixture |
| Other means of identification | : Not available. |
| Product code | : 5651768 |

| Ingredient name | % | Identifiers |
|------------------------------|------|---------------------------------|
| tetrapotassium pyrophosphate | ≤3 | CAS: 7320-34-5 EC: 230-785-7 |
| Sodium hydroxide | ≤0.3 | CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 |
| sodium hypochlorite solution | ≤0.3 | CAS: 7681-52-9 EC: 231-668-3 |

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------|-----|
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 | Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 | Versi | : 4 |
| Date of issue/Date of revision | : 17/12/2025 | Date of previous issue | : 03/11/2022 | Version | : 4 |

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan.
- Penyedutan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.
- Sentuhan kulit** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Basuh kulit tercemar dengan sabun dan air. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. Jangan sesekali memberi apa-apa ke dalam mulut seseorang yang tidak sedarkan diri. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan
- Penyedutan** : Tiada data spesifik.
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
perepuhan boleh berlaku
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------|--------|
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 | Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 | Versi | : 4 |
| Date of issue/Date of revision | 17/12/2025 | Date of previous issue | 03/11/2022 | Version | 4 4/23 |

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

| | |
|---|--|
| Nota kepada doktor | : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau tersedut dalam kuantiti yang besar. |
| Rawatan spesifik | : Tiada rawatan spesifik. |
| Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas | : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. |

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

| | |
|---------------------|---|
| Eye contact | : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Continue to rinse for at least 10 minutes. Chemical burns must be treated promptly by a physician. |
| Inhalation | : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. |
| Skin contact | : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash contaminated skin with soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Chemical burns must be treated promptly by a physician. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. |
| Ingestion | : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash out mouth with water. Remove dentures if any. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Chemical burns must be treated promptly by a physician. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. |

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

| | |
|---------------------|---|
| Eye contact | : Causes serious eye damage. |
| Inhalation | : No known significant effects or critical hazards. |
| Skin contact | : Causes severe burns. |
| Ingestion | : No known significant effects or critical hazards. |

Over-exposure signs/symptoms

| | |
|--------------------|--|
| Eye contact | : Adverse symptoms may include the following: pain watering redness |
|--------------------|--|

Section 4. First aid measures

| | |
|--------------|--|
| Inhalation | : No specific data. |
| Skin contact | : Adverse symptoms may include the following: pain or irritation redness blistering may occur |
| Ingestion | : Adverse symptoms may include the following: stomach pains |

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

| | |
|----------------------------|---|
| Notes to physician | : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled. |
| Specific treatments | : No specific treatment. |
| Protection of first-aiders | : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. |

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Kod Hazchem : 2X

Media pemadam kebakaran

| | |
|---------------------------------|---|
| Media pemadam yang sesuai | : Guna bahan kimia kering, CO ₂ , semburan air (kabut) atau busa. Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api. |
| Media pemadam yang tidak sesuai | : Jangan guna jet air. |

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah. Bahan ini toksik pada hidupan akuia dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

Hasil penguraian terma yang berbahaya : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
oksida fosforus
oksida logam

Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba : Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

Alat perlindungan khas untuk ahli bomba : Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

Section 5. Fire-fighting measures

Hazchem code : 2X

Extinguishing media

| | |
|--------------------------------|--|
| Suitable extinguishing media | : Use dry chemical, CO ₂ , water spray (fog) or foam. Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire. |
| Unsuitable extinguishing media | : Do not use water jet. |

Section 5. Fire-fighting measures



| | |
|---|---|
| Specific hazards arising from the chemical | : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This material is toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain. |
| Hazardous thermal decomposition products | : Decomposition products may include the following materials: phosphorus oxides metal oxide/oxides |
| Special protective actions for fire-fighters | : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. |
| Special protective equipment for fire-fighters | : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode. |

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

| | |
|---|---|
| Untuk kakitangan bukan kecemasan | : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Jangan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai. |
| Untuk pasukan tindak balas kecemasan | : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan". |
| Peringatan alam sekitar | : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak. Pungut kumpul tumpahan. |

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

| | |
|-----------------------|--|
| Tumpahan kecil | :  Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Serap dengan bahan lengai dan letakkan dalam bekas pelupusan sisa sesuai. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. |
| Tumpahan besar | :  Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pemetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan effluen atau teruskan seperti berikut. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. Bendung dan kumpul tumpahan dengan bahan serap tidak mampu bakar seperti pasir, tanah, vermikulit dan tanah diatom, dan letakkan dalam bekas untuk pembuangan mengikut peraturan tempatan. |

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

| | |
|------------------------------------|---|
| For non-emergency personnel | : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Do not breathe vapor or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment. |
|------------------------------------|---|

Section 6. Accidental release measures

For emergency responders : If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

Environmental precautions : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

Methods and materials for containment and cleaning up

- Small spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Absorb with an inert material and place in an appropriate waste disposal container. Absorb spillage to prevent material damage. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
- Large spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Absorb spillage to prevent material damage. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Jangan sedut habuk atau kabus. Jangan inges. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Jika bahan membahayakan pernafasan semasa penggunaan biasa, guna hanya dengan pengalihudaraan yang cukup atau pakai alat pernafasan yang sesuai. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Jauhkan dari asid. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas. Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan.

Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian : Simpan pada suhu berikut: 15 hingga 25°C (59 hingga 77°F). Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di dalam bekas tahan kakisan dengan pelapik dalam yang tahan kakisan. Simpan di tempat berkunci. Asingkan daripada asid. Jauhkan dari logam. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurungan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Section 7. Handling and storage

| | |
|---|---|
| Protective measures | : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapor or mist. Do not breathe dust or mist. Do not ingest. Avoid release to the environment. If during normal use the material presents a respiratory hazard, use only with adequate ventilation or wear appropriate respirator. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Keep away from acids. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container. Absorb spillage to prevent material damage. |
| Advice on general occupational hygiene | : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures. |
| Conditions for safe storage, including any incompatibilities | : Store between the following temperatures: 15 to 25°C (59 to 77°F). Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Store in a corrosion resistant container with a resistant inner liner. Store locked up. Separate from acids. Keep away from metals. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. See Section 10 for incompatible materials before handling or use. |

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerja

| Nama Ramuan | Had-Had Pendedahan |
|--------------------|--|
| Natrium hidroksida | Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) Had siling: 2 mg/m ³ . |

Indeks pendedahan biologi

Tiada yang diketahui.

| | |
|--|---|
| Kawalan kejuruteraan yang wajar | : Jika pengendalian bahan menghasilkan debu, wasap, gas, wap atau kabut, guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori. |
| Kawalan pendedahan alam sekitar | : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan. |

Langkah-langkah perlindungan individu

| | |
|-----------------------------------|--|
| Langkah-langkah kebersihan | : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja. |
|-----------------------------------|--|

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- Perlindungan mata/muka** : Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila penilaian risiko menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabu, gas atau debu. Jika sentuhan mungkin terjadi, perlindungan berikut harus dipakai, kecuali taksiran menunjukkan tahap perlindungan lebih tinggi: gogal percikan bahan kimia dan/atau perisai penuh muka. Sebaliknya, jika wujud bahaya penyedutan, respirator penuh muka mungkin diperlukan.
- Perlindungan kulit**
- Perlindungan tangan** : Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat.
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

| Ingredient name | Exposure limits |
|------------------|--|
| Sodium hydroxide | Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) CEIL: 2 mg/m ³ . |

Biological exposure indices

None known.

- Appropriate engineering controls** : If user operations generate dust, fumes, gas, vapor or mist, use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits.
- Environmental exposure controls** : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

Individual protection measures

- Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Section 8. Exposure controls/personal protection

| | |
|-------------------------------|--|
| Eye/face protection | : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles and/or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead. |
| <u>Skin protection</u> | |
| Hand protection | : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated. |
| Body protection | : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. |
| Other skin protection | : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. |
| Respiratory protection | : Based on the hazard and potential for exposure, select a respirator that meets the appropriate standard or certification. Respirators must be used according to a respiratory protection program to ensure proper fitting, training, and other important aspects of use. |

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan pengukuran semua sifat berada pada suhu dan tekanan standard kecuali dinyatakan sebaliknya.

Rupa

| | |
|---|--------------------------|
| Keadaan fizikal | : Cecair. |
| Warna | : Tak berwarna. |
| Bau | : Tidak berbau. |
| Ambang Bau | : Tidak bekenaan. |
| pH | : 12 hingga 12.5 [20 °C] |
| Takat lebur/takat beku | : Tidak tersedia. |
| Takat didih, takat didih awal, dan julat didih | : Tidak tersedia. |
| Takat kilat | : Tidak bekenaan. |
| Kadar Penyejatan | : Tidak tersedia. |
| Kemudahbakaran | : Tidak bekenaan. |
| Had kemudahbakaran atas/bawah atau had letupan | : Tidak tersedia. |
| Tekanan Wap | : Tidak tersedia. |
| Ketumpatan wap | : Tidak tersedia. |
| Ketumpatan bandingan | : Tidak tersedia. |
| Keterlarutan dalam air | : Tidak tersedia. |
| Boleh dicampur dengan air | : Ya. |
| Pekali sekatan: n-oktanol/air | : Tidak bekenaan. |
| Suhu pengautocucuhan | : Tidak tersedia. |
| Suhu penguraian | : Tidak tersedia. |

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

| | |
|-------------------------------|---|
| Kelikatan | : <input checked="" type="checkbox"/> Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia. Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia. Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia. |
| Masa aliran (ISO 2431) | : Tidak tersedia. |
| <u>Ciri-ciri zarah</u> | |
| Saiz zarah median | : Tidak bekenaan. |

Section 9. Physical and chemical properties

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

Appearance

| | |
|---|--|
| Physical state | : Liquid. |
| Color | : Colorless. |
| Odor | : Odorless. |
| Odor threshold | : Not applicable. |
| pH | : <input checked="" type="checkbox"/> 2 to 12.5 [20 °C] |
| Melting point/freezing point | : Not available. |
| Boiling point or initial boiling point and boiling range | : Not available. |
| Flash point | : <input checked="" type="checkbox"/> Not applicable. |
| Evaporation rate | : Not available. |
| Flammability | : Not applicable. |
| Lower and upper explosion limit/flammability limit | : Not available. |
| Vapor pressure | : Not available. |
| Relative vapor density | : Not available. |
| Relative density | : Not available. |
| Solubility in water | : Not available. |
| Miscible with water | : Yes. |
| Partition coefficient: n-octanol/water | : Not applicable. |
| Auto-ignition temperature | : Not available. |
| Decomposition temperature | : Not available. |
| Viscosity | : <input checked="" type="checkbox"/> Dynamic (room temperature): Not available. Kinematic (room temperature): Not available. Kinematic (40°C (104°F)): Not available. |

Particle characteristics

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Median particle size | : Not applicable. |
|-----------------------------|-------------------|


Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

| | |
|--|--|
| Kereaktifan | : Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya. |
| Kestabilan bahan | : Produk ini stabil. |
| Kemungkinan berlakunya tindak balas berbahaya | : Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi. |
| Keadaan yang perlu dielak | : <input checked="" type="checkbox"/> auhkan daripada haba, percikan api dan nyalaan. |

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

- Bahan tidak serasi** : Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut:
asid
logam
- Produk penguraian berbahaya** : Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil. Sekiranya berlaku kebakaran, gas yang merengsa, mengakis dan/atau toksik boleh terbentuk.


Section 10. Stability and reactivity

- Reactivity** : No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
- Chemical stability** : The product is stable.
- Possibility of hazardous reactions** : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
- Conditions to avoid** :  Keep away from heat, sparks and flame.
- Incompatible materials** : Reactive or incompatible with the following materials:
acids
metals
- Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced. In case of fire irritating, corrosive and/or toxic gases can be formed.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

| Nama produk/bahan | Keputusan dan Spesis | Dos [Pendedahan] | Catatan |
|--|--|-------------------|---------|
|  Tetrapotassium pyrophosphate | Penyedutan - Tikus - Lelaki, Perempuan - LC50 Debu dan Kabus | >1.1 mg/l [4 jam] | - |
| sodium hypochlorite, solution | Oral - Tikus - LD50 | 1100 mg/kg | - |

Kesimpulan/Ringkasan : Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

Kerengsaan/Kakisan

Kesimpulan/Ringkasan

- Kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk.
- Mata** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Pernafasan** : Tidak tersedia.

Kepekaan pernafasan atau kulit

Kesimpulan/Ringkasan

- Kulit** : Tidak tersedia.
- Pernafasan** : Tidak tersedia.

Mutagenisiti

Kesimpulan/Ringkasan : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Toksiti reproduktif

Kesimpulan/Ringkasan : Tidak tersedia.

Keteratogenikan

Kesimpulan/Ringkasan : Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
Penyedutan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
Sentuhan kulit : Menyebabkan luka terbakar yang teruk.
Pengingasan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan
Penyedutan : Tiada data spesifik.
Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
perepuhan boleh berlaku
Pengingasan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut

Kesan tertunda dan serta merta, dan juga kesan kronik akibat pendedahan jangka pendek dan panjang

Pendedahan jangka pendek

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.
Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Pendedahan jangka panjang

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.
Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

Tidak tersedia.

Am : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Karsinogenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Mutagenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Toksisiti reproduktif : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Ukuran ketoksikan secara angka

Anggaran ketoksikan akut

| Nama produk/bahan | Oral (mg/kg) | Kulit (mg/kg) | Penyedutan (gas) (ppm) | Penyedutan (wap) (mg/l) | Penyedutan (habuk dan kabus) (mg/l) |
|-------------------------------|--------------|---------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| sodium hypochlorite, solution | 1100 | N/A | N/A | N/A | N/A |

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

| Product/ingredient name | Result and Species | Dose [Exposure] | Remarks |
|-------------------------------|--|---------------------|---------|
| tetrapotassium pyrophosphate | Inhalation - Rat - Male, Female - LC50 Dusts and mists | >1.1 mg/l [4 hours] | - |
| sodium hypochlorite, solution | Oral - Rat - LD50 | 1100 mg/kg | - |

Conclusion/Summary : Based on available data, the classification criteria are not met.

Irritation/Corrosion

Conclusion/Summary

Skin : Causes severe burns.

Eyes : Causes serious eye damage.

Respiratory : Not available.

Respiratory or skin sensitization

Conclusion/Summary

Skin : Not available.

Respiratory : Not available.

Mutagenicity

Conclusion/Summary : Not available.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary : No known significant effects or critical hazards.

Reproductive toxicity

Conclusion/Summary : Not available.

Teratogenicity

Conclusion/Summary : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Section 11. Toxicological information

Not available.

Information on the likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye damage.
Inhalation : No known significant effects or critical hazards.
Skin contact : Causes severe burns.
Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
 pain
 watering
 redness
Inhalation : No specific data.
Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
 pain or irritation
 redness
 blistering may occur
Ingestion : Adverse symptoms may include the following:
 stomach pains

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Short term exposure

Potential immediate effects : Not available.
Potential delayed effects : Not available.

Long term exposure

Potential immediate effects : Not available.
Potential delayed effects : Not available.

Potential chronic health effects

Not available.

Conclusion/Summary : Not available.
General : No known significant effects or critical hazards.
Carcinogenicity : No known significant effects or critical hazards.
Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.
Reproductive toxicity : No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

| Product/ingredient name | Oral (mg/kg) | Dermal (mg/kg) | Inhalation (gases) (ppm) | Inhalation (vapors) (mg/l) | Inhalation (dusts and mists) (mg/l) |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| sodium hypochlorite, solution | 1100 | N/A | N/A | N/A | N/A |

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

| Nama produk/bahan | Keputusan [Pendedahan] | Spesis | Catatan |
|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------|
| tetrapotassium pyrophosphate | Akut - EC50 >100 mg/l [48 jam] | Dafnia | - |
| sodium hypochlorite, solution | Akut - EC50 0.141 mg/l [48 jam] | Dafnia | - |
| | Akut - EC50 0.0365 mg/l [72 jam] | Alga | - |
| | Kronik - EC50 563 mg/l [3 jam] | Mikroorganisma | - |

Kesimpulan/Ringkasan : Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Kegigihan dan degradasi

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Potensi bioakumulasi

Tidak tersedia.

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

Mobiliti : Tidak tersedia.

Kesan-kesan buruk lain : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Section 12. Ecological information

Toxicity

| Product/ingredient name | Result [Exposure] | Species | Remarks |
|-------------------------------|--|----------------|---------|
| tetrapotassium pyrophosphate | Acute - EC50 >100 mg/l [48 hours] | Daphnia | - |
| sodium hypochlorite, solution | Acute - EC50 0.141 mg/l [48 hours] | Daphnia | - |
| | Acute - EC50 0.0365 mg/l [72 hours] | Algae | - |
| | Chronic - EC50 563 mg/l [3 hours] | Micro-organism | - |

Conclusion/Summary : Toxic to aquatic life with long lasting effects.
Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

Persistence and degradability

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Bioaccumulative potential

Not available.

Mobility in soil

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------|---------|
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 | Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 | Versi | : 4 |
| Date of issue/Date of revision | 17/12/2025 | Date of previous issue | 03/11/2022 | Version | 4 17/23 |

Section 12. Ecological information

Soil/Water partition coefficient : Not available.

Mobility : Not available.

Other adverse effects : No known significant effects or critical hazards.







Bahagian 13: Maklumat pelupusan

Kaedah pelupusan : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembetung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Section 13. Disposal information

Disposal methods : The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

| | UN | ADR/RID | IMDG | IATA |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| Nombor UN | UN3266 | UN3266 | UN3266 | UN3266 |
| Nama penghantaran sah PBB | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, Natrium hidroksida) | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, Natrium hidroksida) | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, sodium hydroxide) | Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s. (sodium hydroxide, sodium hypochlorite, solution) |
| Kelas bahaya pengangkutan | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Label |  |   |   |  |
| Kumpulan Pembungkusan | III | III | III | III |
| | | | | |

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

| | | | | |
|---------------------|---|-----|-----------------------|--|
| Bahaya Alam Sekitar | Ya. Tanda bahan berbahaya pada alam sekitar tidak diperlukan. | Ya. | Marine Pollutant: Yes | Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required. |
|---------------------|---|-----|-----------------------|--|

Maklumat Tambahan





| | |
|---------|--|
| UN | : Peruntukan Khas 223, 274 |
| ADR/RID | : Tanda zat berbahaya kepada alam sekitar tidak dikehendaki apabila diangkut dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg. Nombor Identifikasi Bahaya 80 Kuantiti Terhad 5 L Peruntukan Khas 274 Kod terowong (E) |
| IMDG | : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. Emergency schedules F-A, S-B Special provisions 223, 274 |
| IATA | : The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations. Quantity limitation Passenger and Cargo Aircraft: 5 L. Packaging instructions: 852. Cargo Aircraft Only: 60 L. Packaging instructions: 856. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 1 L. Packaging instructions: Y841. Special provisions A3, A803 |

Langkah pencegah istimewa untuk pengguna : "Pengangkutan dalam premis pemilik:" sentiasa mengangkut dalam bekas bertutup yang tegak dan selamat. Pastikan orang yang mengangkut produk tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau tumpahan.

Kod Hazchem : **2X**

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak berkenaan.

Section 14. Transport information

| | UN | ADR/RID | IMDG | IATA |
|----------------------------|--|--|--|--|
| UN number | UN3266 | UN3266 | UN3266 | UN3266 |
| UN proper shipping name | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, sodium hydroxide) | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, sodium hydroxide) | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (sodium hypochlorite, solution, sodium hydroxide) | Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s. (sodium hydroxide, sodium hypochlorite, solution) |
| Transport hazard class(es) | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Label |  |  |  |  |
| Packing group | III | III | III | III |
| Environmental hazards | Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required. | Yes. | Marine Pollutant: Yes | Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required. |

Additional information

UN : **Special provisions** 223, 274

Section 14. Transport information

- ADR/RID** : The environmentally hazardous substance mark is not required when transported in sizes of ≤ 5 L or ≤ 5 kg.
Hazard identification number 80
Limited quantity 5 L
Special provisions 274
Tunnel code (E)
- IMDG** : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤ 5 L or ≤ 5 kg.
Emergency schedules F-A, S-B
Special provisions 223, 274
- IATA** : The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.
Quantity limitation Passenger and Cargo Aircraft: 5 L. Packaging instructions: 852. Cargo Aircraft Only: 60 L. Packaging instructions: 856. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 1 L. Packaging instructions: Y841.
Special provisions A3, A803

Special precautions for user : **Transport within user's premises:** always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

Hazchem code :

Transport in bulk according to IMO instruments : Not applicable.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan kebangsaan

Skim Pemberitahuan & Pendaftaran Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tidak ditentukan

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

| | Bahagian I | | | | Bahagian II | Dikecualikan |
|------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------------------------|
| Nama Ramuan | Kumpulan A | Kumpulan B | Kumpulan C | Kumpulan D | | |
| Sodium hydroxide | - | - | Tersenarai | - | - | Pengecualian mungkin berlaku |

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak berkenaan.

Peraturan Antarabangsa

Bahan Kimia Jadual I, II & III Senarai Konvensyen Senjata Kimia

Tidak tersenarai.

Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

Konvensyen Rotterdam tentang Izin Bermaklum Sebelumnya (PIC)

Tidak tersenarai.

Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

Pangkalan Data PFAS Global Komprehensif OECD

Tidak tersenarai.

| | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------------|-----|
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 | Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 | Versi | : 4 |
| Date of issue/Date of revision | 17/12/2025 | Date of previous issue | 03/11/2022 | Version | 4 |

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Senarai inventori

| | |
|---------------------------------|---|
| Australia | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Kanada | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| China | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Kesatuan Ekonomi Eurasia | : Inventori Persekutuan Rusia : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| New Zealand | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Filipina | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Republik Korea | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Taiwan, Wilayah China | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Thailand | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |
| Amerika Syarikat | : Semua komponen berstatus aktif atau dikecualikan. |
| Vietnam | : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan. |

Section 15. Regulatory information

National regulations

EHS Register

Not determined

Poison Act, Poison List - Schedule 1

| | Part I | | | | Part II | Exempt |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| Ingredient name | Group A | Group B | Group C | Group D | | |
| Sodium hydroxide | - | - | Listed | - | - | Exemption may apply |

Poison Act, Poison List - Schedule 3

Not applicable.

International regulations

Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

Montreal Protocol

Not listed.

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

Rotterdam Convention on Prior Informed Consent (PIC)

Not listed.

UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

OECD Comprehensive Global PFAS Database

Not listed.

Inventory list

| | |
|--------------------------------|--|
| Australia | : All components are listed or exempted. |
| Canada | : All components are listed or exempted. |
| China | : All components are listed or exempted. |
| Eurasian Economic Union | : Russian Federation inventory : All components are listed or exempted. |
| New Zealand | : All components are listed or exempted. |
| Philippines | : All components are listed or exempted. |
| Republic of Korea | : All components are listed or exempted. |

Section 15. Regulatory information

| | |
|---------------|--|
| Taiwan | : All components are listed or exempted. |
| Thailand | : All components are listed or exempted. |
| United States | : All components are active or exempted. |
| Viet Nam | : All components are listed or exempted. |

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

| | |
|--------------------------------|---|
| Tarikh cetakan | : 17/12/2025 |
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 |
| Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 |
| Versi | : 4 |
| Petunjuk untuk Singkatan | : ADR = Persetujuan mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya dengan Jalan ATE = Anggaran Keracunan Teruk BCF = Faktor Biokepekatan GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa IBC = Bekas Pukul Sederhana IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut) RID = Peraturan-peraturan mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya oleh Keretapi N/A = Tiada SGG = Kumpulan Pengasingan UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu |

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

| Klasifikasi | Justifikasi |
|---|---|
| MENGAKIS LOGAM - Kategori 1 KAKISAN KULIT - Kategori 1 KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2 | Penilaian pakar Berdasarkan data ujian Berdasarkan data ujian Kaedah pengiraan |

Rujukan : Tidak tersedia.

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Pada pengetahuan terbaik kami, maklumat yang terkandung di dalam adalah tepat. Bagaimanapun, pembekal yang dinamakan di atas atau sebarang anak syarikatnya tidak bertanggungjawab terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di dalam. Penentuan terakhir kesesuaian sebarang bahan adalah tanggungjawab pengguna. Semua bahan mungkin mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan berhati hati. Walaupun bahaya tertentu telah diterangkan di sini, kami tidak memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.

Section 16. Other information

History

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Date of printing | : 17/12/2025 |
| Date of issue/Date of revision | : 17/12/2025 |
| Date of previous issue | : 03/11/2022 |
| Version | : 4 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------|-----|
| Tarikh keluaran/Tarikh semakan | : 17/12/2025 | Tarikh Keluaran Terdahulu | : 03/11/2022 | Versi | : 4 |
| Date of issue/Date of revision | 17/12/2025 | Date of previous issue | 03/11/2022 | Version | 4 |

Section 16. Other information

Key to abbreviations : ADR = Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
 ATE = Acute Toxicity Estimate
 BCF = Bioconcentration Factor
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 IATA = International Air Transport Association
 IBC = Intermediate Bulk Container
 IMDG = International Maritime Dangerous Goods
 LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)
 RID = The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
 SGG = Segregation Group
 UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

| Classification | Justification |
|--|---|
| CORROSIVE TO METALS - Category 1 SKIN CORROSION - Category 1 SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1 HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2 | Expert judgment On basis of test data On basis of test data Calculation method |

References : Not available.

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.