

SAFETY DATA SHEET

RATIONAL Grill cleaner for RATIONAL CleanJet® and for manual cleaning

Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya 2013

HELAIAN DATA KESELAMATAN

RATIONAL-Pembersih geriji untuk RATIONAL-CleanJet® dan Pembersihan Tangan

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

Product identifier : RATIONAL Grill cleaner for RATIONAL CleanJet® and for manual cleaning
Other means of identification : Not available.
Product code : 9006.0153
Product use : Cleaner. (Alkaline.) Professional use.
Supplier's details : **Supplier:**

Manufacturer:
RATIONAL AG
Siegfried-Meister-Straße 1
86899 Landsberg am Lech
Deutschland
Tel.: +49 8191 327 387
Fax.: +49 8191 327 231

e-mail address of person responsible for this SDS : reinigung@rational-online.com

Emergency telephone number (with hours of operation) : +49 6132 844 63 (24h)

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Pengecam produk : RATIONAL-Pembersih geriji untuk RATIONAL-CleanJet® dan Pembersihan Tangan
Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.
Kod Produk : 9006.0153
Kegunaan Produk : Pembersih. (Beralkali.) Penggunaan profesional.
Butir-butir pembekal :

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Pembekal:

Pengilang:
RATIONAL AG
Siegfried-Meister-Straße 1
86899 Landsberg am Lech
Deutschland
Tel.: +49 8191 327 387
Fax.: +49 8191 327 231

alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini : reinigung@rational-online.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : +49 6132 844 63 (24h)

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture : CORROSIVE TO METALS - Category 1
ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
SKIN CORROSION - Category 1A
SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 3

GHS label elements

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Hazard statements : H290 - May be corrosive to metals.
H302 - Harmful if swallowed.
H314 - Causes severe skin burns and eye damage.
H412 - Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention : P280 - Wear protective gloves, protective clothing and eye or face protection.
P234 - Keep only in original packaging.
P273 - Avoid release to the environment.
P260 - Do not breathe dust or mist.
P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product.
P264 - Wash hands thoroughly after handling.

Response : P390 - Absorb spillage to prevent material damage.
P304 + P310 - IF INHALED: Immediately call a POISON CENTER or doctor.
P301 + P310 + P330 + P331 - IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor. Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P303 + P361 + P353 - IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower.
P363 - Wash contaminated clothing before reuse.
P305 + P351 + P338 + P310 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor.

Section 2. Hazards identification

	P303 + P310 - Immediately call a POISON CENTER or doctor.
Storage	: Not applicable.
Disposal	: P501 - Dispose of contents and container in accordance with all local, regional, national and international regulations.
Other hazards which do not result in classification	: Toxic to aquatic life.

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran	: MENGAJIS LOGAM - Kategori 1 KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4 KAKISAN KULIT - Kategori 1A KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 3
--	---

Unsur label GHS

Piktogram bahaya	: 
Kata isyarat	: Bahaya
Pernyataan bahaya	: H290 - Boleh mengakis logam. H302 - Memudaratkan jika tertelan. H314 - Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk. H412 - Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.
<u>Pernyataan berjaga-jaga</u>	
Pencegahan	: P280 - Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan pelindung mata atau muka. P234 - Simpan dalam bungkusan asal sahaja. P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. P260 - Jangan sedut habuk atau kabus. P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. P264 - Basuh tangan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.
Respons	: P390 - Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan. P304 + P310 - JIKA TERSEDUT: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. P301 + P310 + P330 + P331 - JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. Berkumur. JANGAN paksa muntah. P303 + P361 + P353 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air atau pancuran air. P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula. P305 + P351 + P338 + P310 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. P303 + P310 - Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.
Penyimpanan	: Tidak berkenaan.
Pelupusan	: P501 - Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.
Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan	: Toksik kepada hidupan akuatik.

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

Substance/mixture : Mixture
Other means of identification : Not available.
Product code : 9006.0153

Ingredient name	%	CAS number
potassium hydroxide	≥10 - ≤30	1310-58-3
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	≤5	308062-28-4
Silicic acid, potassium salt	≤3	1312-76-1

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.

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran
Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.
Kod Produk : 9006.0153

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Kalium hidroksida	≥10 - ≤30	1310-58-3
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	≤5	308062-28-4
Asid silisik, garam kalium	≤3	1312-76-1

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 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. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.

Section 4. First aid measures

- Skin contact** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Flush contaminated skin with plenty of 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** : Harmful if swallowed.

Over-exposure signs/symptoms

- 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

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

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.
- 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 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- 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. Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Sentuhan kulit** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. 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** : Memudaratkan jika tertelan.

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

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

- Nota kepada doktor** : Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- 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 5. Fire-fighting measures

Hazchem code : 2R

Extinguishing media

- Suitable extinguishing media** : Use dry chemical, CO₂, water spray (fog) or foam. Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.
- Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

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 harmful 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:
carbon dioxide
carbon monoxide
nitrogen 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 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Kod Hazchem : 2R

Media pemadam kebakaran

- Media pemadam yang sesuai** : Guna bahan kimia kering, CO₂, 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 membahayakan hidupan akuaria dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Hasil penguraian terma yang berbahaya	: Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut: karbon dioksida karbon monoksida nitrogen oksida 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 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.
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.

Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill	: Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry 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. 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 (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

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".

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Peringatan alam sekitar : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Tumpahan kecil** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. 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 pembetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan effluen atau teruskan seperti berikut. 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 (lihat Seksyen 13). Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. Nota: Lihat Seksyen 1 untuk maklumat hubungan kecemasan dan Seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

- 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 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 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

- 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 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. Guna kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

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

Biological exposure indices

No exposure indices 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.
- Skin protection**
- 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 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerjaan

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

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan 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 mengendali 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 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 : Red.
Odor : Not available.
Odor threshold : Not available.
pH : >13.5
Melting point/freezing point : Not available.
Boiling point, initial boiling point, and boiling range : Not available.
Flash point :

Ingredient name	Closed cup			Open cup		
	°C	°F	Method	°C	°F	Method
propane-1,2-diol	99	210.2				

Evaporation rate : Not available.
Flammability : Not available.
Lower and upper explosion limit/flammability limit : Not available.
Vapor pressure :

Ingredient name	Vapor Pressure at 20°C			Vapor pressure at 50°C		
	mm Hg	kPa	Method	mm Hg	kPa	Method
propane-1,2-diol	0.15	0.02	EU A.4			

Section 9. Physical and chemical properties

Relative vapor density : Not available.
 Relative density : Not available.
 Density : 1.13 g/cm³
 Solubility in water : Not available.
 Partition coefficient: n-octanol/water : Not applicable.
 Auto-ignition temperature :

Ingredient name	°C	°F	Method
propane-1,2-diol	371	699.8	

Decomposition temperature : Not available.
 Viscosity : 13 Fsec
 Flow time (ISO 2431) : Not available.

Particle characteristics

Median particle size : Not applicable.

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

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

Rupa

Keadaan fizikal : Cecair.
 Warna : Merah.
 Bau : Tidak tersedia.
 Ambang Bau : Tidak tersedia.
 pH : >13.5
 Takat lebur/takat beku : Tidak tersedia.
 Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : Tidak tersedia.
 Takat kilat :

Nama Ramuan	Cawan tertutup			cawan terbuka		
	°C	°F	Kaedah	°C	°F	Kaedah
propana-1,2-diol	99	210.2				

Kemudahnyalaan : Tidak tersedia.
 Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi : Tidak tersedia.
 Tekanan Wap :

Nama Ramuan	Tekanan wap pada 20°C			Tekanan wap pada 50°C		
	mm Hg	kPa	Kaedah	mm Hg	kPa	Kaedah
propana-1,2-diol	0.15	0.02	EU A.4			

Ketumpatan wap relatif : Tidak tersedia.
 Ketumpatan relatif : Tidak tersedia.
 Ketumpatan : 1.13 g/cm³
 Keterlarutan dalam air : Tidak tersedia.
 Pekali Sekatan Oktanol/Air : Tidak berkenaan.

Suhu penyalakan automatik

Nama Ramuan	°C	°F	Kaedah
-------------	----	----	--------

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

propana-1,2-diol	371	699.8	
------------------	-----	-------	--

Suhu pereputan : Tidak tersedia.

Kelikatan : 13 Fsec

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

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: metals, strong acids.

Hazardous decomposition products : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan : Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.

Kestabilan kimia : Produk ini stabil.

Kemungkinan tindak balas berbahaya : Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.

Keadaan-keadaan yang mesti dielak : Jauhkan daripada haba, percikan api dan nyalaan.

Bahan tidak serasi : Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: logam, asid kuat.

Produk pereputan berbahaya : Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	LD50 Dermal	Rat - Male, Female	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat - Male, Female	1064 mg/kg	-
Silicic acid, potassium salt	LC50 Inhalation Vapor	Rat	>2.06 mg/l	4 hours
	LD50 Dermal	Rat	>5000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat - Female	>5000 mg/kg	-

Conclusion/Summary : Harmful if swallowed. (Literature)

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
potassium hydroxide	Eyes - Visible necrosis	Rabbit	-	24 hours	21 days
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	-	35 days
	Skin - Irritant	Rabbit	-	24 hours	72 hours
Silicic acid, potassium salt	Eyes - Non-irritating to the eyes.	Rabbit	-	4 hours	7 days
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	4 hours	5 days
	Skin - Non-irritating to the skin.	Rabbit	-	4 hours	7 days

Conclusion/Summary

Skin : Causes severe burns. (Literature)

Eyes : Causes serious eye damage. (Literature)

Respiratory : Not available.

Sensitization

Product/ingredient name	Route of exposure	Species	Result
potassium hydroxide	skin	Guinea pig	Not sensitizing
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	skin	Guinea pig	Not sensitizing
	skin	Guinea pig	Not sensitizing
Silicic acid, potassium salt	skin	Guinea pig	Not sensitizing

Conclusion/Summary

Skin : Based on available data, the classification criteria are not met. (Literature)

Respiratory : Not available.

Mutagenicity

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Test	Experiment	Result
potassium hydroxide	-	Experiment: In vitro Subject: Bacteria	Negative
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	-	Experiment: In vitro Subject: Mammalian-Animal Cell: Somatic	Negative
	OECD 487	Experiment: In vitro Subject: Mammalian-Human Cell: Somatic	Negative
Silicic acid, potassium salt	OECD 473	Experiment: In vitro Subject: Mammalian-Animal Cell: Somatic	Negative
	OECD 476	Experiment: In vitro Subject: Mammalian-Animal Cell: Somatic	Negative

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

Carcinogenicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	Negative - Oral	Rat - Male, Female	90 mg/kg NOEL	2 years; 24 hours per day

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

Reproductive toxicity

Product/ingredient name	Maternal toxicity	Fertility	Developmental toxin	Species	Dose	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	Negative	Negative	Negative	Rat - Male, Female	Oral: ≥37 mg/kg	24 hours per day
Silicic acid, potassium salt	Negative	Positive	Positive	Rat - Male, Female	Oral: >159 mg/ kg NOAEL	2.5 years; 7 days per week

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

Teratogenicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	Negative - Oral	Rat - Female	100 mg/kg NOAEL	10 days; 7 days per week
Silicic acid, potassium salt	Negative - Oral	Mouse - Female	>200 mg/kg NOAEL	18 days; 7 days per week

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

Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Not available.

Section 11. Toxicological information

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 : Harmful if swallowed.

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

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	Sub-chronic NOAEL Dermal	Mouse - Male, Female	237.6 mg/kg	91 days; 5 days per week
	Sub-chronic NOAEL Oral	Rat - Male, Female	88 mg/kg	14 weeks; 7 days per week
Silicic acid, potassium salt	Sub-chronic NOAEL Oral	Rat - Male, Female	>159 mg/kg	197 days; 7 days per week
	Sub-chronic NOAEL Oral	Rat - Male, Female	227 to 237 mg/kg	3 months; 7 days per week

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

Date of issue/Date of revision	: 29/06/2023	Date of previous issue	: No previous validation	Version	: 1
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	29/06/2023	Tarikh Keluaran Terdahulu	Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi	1 17/27

Section 11. Toxicological information

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)
RATIONAL Grill cleaner for RATIONAL CleanJet® and for manual cleaning	748.7	N/A	N/A	N/A	N/A
potassium hydroxide	100	N/A	N/A	N/A	N/A
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	1064	N/A	N/A	N/A	N/A

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	LD50 Kulit	Tikus - Lelaki, Perempuan	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	1064 mg/kg	-
Asid silisik, garam kalium	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	>2.06 mg/l	4 jam
	LD50 Kulit	Tikus	>5000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus - Perempuan	>5000 mg/kg	-

Kesimpulan/Ringkasan : Memudaratkan jika tertelan. (Risalah)

Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Kalium hidroksida	Mata - Nekrosis yang ketara	Arnab	-	24 jam	21 hari
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	-	35 hari
	Kulit - Merengsa	Arnab	-	24 jam	72 jam
Asid silisik, garam kalium	Mata - Tidak merengsa kepada mata.	Arnab	-	4 jam	7 hari
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	4 jam	5 hari
	Kulit - Tidak merengsakan kulit.	Arnab	-	4 jam	7 hari

Kesimpulan/Ringkasan

Kulit : Menyebabkan luka terbakar yang teruk. (Risalah)
Mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius. (Risalah)
Pernafasan : Tidak tersedia.

Pemekaan

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Laluan pendedahan	Spesis	Keputusan
Kalium hidroksida	kulit	argus	Tidak memeka
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	kulit	argus	Tidak memeka
Asid silisik, garam kalium	kulit	argus	Tidak memeka

Kesimpulan/Ringkasan

Kulit : Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi. (Risalah)

Pernafasan : Tidak tersedia.

Mutagenisiti

Nama produk/bahan	Ujian	Ujikaji	Keputusan
Kalium hidroksida	-	Ujikaji: In vitro Subjek: Bakteria	Negatif
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	-	Ujikaji: In vitro Subjek: Mamalia-Haiwan Sel: Somatik	Negatif
	OECD 487	Ujikaji: In vitro Subjek: Mamalia-Manusia Sel: Somatik	Negatif
Asid silisik, garam kalium	OECD 473	Ujikaji: In vitro Subjek: Mamalia-Haiwan Sel: Somatik	Negatif
	OECD 476	Ujikaji: In vitro Subjek: Mamalia-Haiwan Sel: Somatik	Negatif

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

Karsinogenisiti

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	Negatif - Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	90 mg/kg NOEL	2 tahun; 24 jam per hari

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

Toksiti reproduktif

Nama produk/bahan	Ketoksikan maternal	Kesuburan	Toksin pembangunan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	Negatif	Negatif	Negatif	Tikus - Lelaki, Perempuan	Oral: ≥ 37 mg/kg	24 jam per hari
Asid silisik, garam kalium	Negatif	Positif	Positif	Tikus - Lelaki, Perempuan	Oral: > 159 mg/kg NOAEL	2.5 tahun; 7 hari dalam seminggu

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

Keteratogenikan

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	Negatif - Oral	Tikus - Perempuan	100 mg/kg NOAEL	10 hari; 7 hari dalam seminggu
Asid silisik, garam kalium	Negatif - Oral	Tikus - Perempuan	>200 mg/kg NOAEL	18 hari; 7 hari dalam seminggu

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

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** : Memudaratkan jika tertelan.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	Subkronik NOAEL Kulit	Tikus - Lelaki, Perempuan	237.6 mg/kg	91 hari; 5 hari dalam seminggu
	Subkronik NOAEL Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	88 mg/kg	14 minggu; 7 hari dalam seminggu
Asid silisik, garam kalium	Subkronik NOAEL Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	>159 mg/kg	197 hari; 7 hari dalam seminggu
	Subkronik NOAEL Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	227 hingga 237 mg/kg	3 bulan; 7 hari dalam seminggu

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

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

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)
RATIONAL-Pembersih geriji untuk RATIONAL-CleanJet® dan Pembersihan Tangan	748.7	N/A	N/A	N/A	N/A
Kalium hidroksida	100	N/A	N/A	N/A	N/A
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	1064	N/A	N/A	N/A	N/A

Section 12. Ecological information**Toxicity**

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Amines, C12-14-alkyldimethyl, N-oxides	EC10 80 mg/l Fresh water	Micro-organism - <i>Pseudomonas putida</i>	18 hours
	Acute EC50 0.66 mg/l Fresh water	Algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	72 hours
	Acute LC50 10.4 mg/l Fresh water	Daphnia - <i>Daphnia magna</i>	48 hours
	Acute LC50 3.41 mg/l pH 9.0 Fresh water	Fish - <i>Pimephales promelas</i>	96 hours
	Chronic NOEC 0.7 mg/l Fresh water	Daphnia - <i>Daphnia magna</i>	21 days
	Chronic NOEC 0.42 mg/l Fresh water	Fish - <i>Pimephales promelas</i>	302 days
Silicic acid, potassium salt	Acute EC50 207 mg/l	Algae - <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72 hours
	Acute LC50 >146 mg/l	Daphnia - <i>Daphnia magna</i>	24 hours

Section 12. Ecological information

	Acute LC50 >146 mg/l	Fish - <i>Leuciscus idus</i>	48 hours
--	----------------------	------------------------------	----------

Conclusion/Summary : Harmful to aquatic life with long lasting effects. (Literature)

Persistence and degradability

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

Bioaccumulative potential

Not available.

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient (K_{oc}) : Not available.

Mobility : Not available.

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

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
Amina, C12-14-alkildimetil, N-oksida	EC10 80 mg/l Air tawar	Mikroorganisma - <i>Pseudomonas putida</i>	18 jam
	Akut EC50 0.66 mg/l Air tawar	Alga - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	72 jam
	Akut LC50 10.4 mg/l Air tawar	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	48 jam
	Akut LC50 3.41 mg/l pH 9.0 Air tawar	Ikan - <i>Pimephales promelas</i>	96 jam
	Kronik NOEC 0.7 mg/l Air tawar	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	21 hari
	Kronik NOEC 0.42 mg/l Air tawar	Ikan - <i>Pimephales promelas</i>	302 hari
Asid silisik, garam kalium	Akut EC50 207 mg/l	Alga - <i>Desmodesmus subspicatus</i>	72 jam
	Akut LC50 >146 mg/l	Dafnia - <i>Daphnia magna</i>	24 jam
	Akut LC50 >146 mg/l	Ikan - <i>Leuciscus idus</i>	48 jam

Kesimpulan/Ringkasan : Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan. (Risalah)

Kegigihan dan degradasi

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Potensi bioakumulasi

Tidak tersedia.

Mobiliiti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air (K_{oc}) : Tidak tersedia.

Mobiliiti : Tidak tersedia.

Bahagian 12: Maklumat ekologi

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

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 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 pembentung 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 pembentung.

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	UN1814	UN1814	UN1814	UN1814
UN proper shipping name	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	Potassium hydroxide solution
Transport hazard class(es)	8	8	8	8
Label				
Packing group	II	II	II	II
Environmental hazards	No.	No.	Marine Pollutant: No	No.

Additional information

ADR/RID : **Hazard identification number** 80
Limited quantity 1 L
Tunnel code (E)

Section 14. Transport information

IMDG : **Emergency schedules** F-A, S-B
IATA : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 1 L. Packaging instructions: 851. Cargo Aircraft Only: 30 L. Packaging instructions: 855. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 0.5 L. Packaging instructions: Y840.
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 : 2R

Transport in bulk according to IMO instruments : Not applicable.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1814	UN1814	UN1814	UN1814
Nama pengiriman wajar PBB	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	Potassium hydroxide solution
Kelas bahaya pengangkutan	8	8	8	8
Label				
Kumpulan Pembungkusan	II	II	II	II
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Marine Pollutant: No	No.

Maklumat Tambahan

ADR/RID : **Nombor Identifikasi Bahaya** 80
Kuantiti Terhad 1 L
Kod terowong (E)
IMDG : **Emergency schedules** F-A, S-B
IATA : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 1 L. Packaging instructions: 851. Cargo Aircraft Only: 30 L. Packaging instructions: 855. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 0.5 L. Packaging instructions: Y840.
Special provisions A3, A803

Langkah pencegahan 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 : 2R

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak berkenaan.

Section 15. Regulatory information

VOC

Calculation method	Product as-supplied	Product ready-for-use
Without volume exclusion	22.6 g/l 2 % (w/w)	Not applicable
With volume exclusion [water excluded]	248.8 g/l	Not applicable
With volume exclusion [water not excluded]	22.6 g/l	Not applicable

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		
Potassium hydroxide	-	-	-	-	Listed	-
Sodium edetate	-	-	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.

Inventory list

Eurasian Economic Union : Russian Federation inventory: All components are listed or exempted.

New Zealand : All components are listed or exempted.

Viet Nam : All components are listed or exempted.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

VOC

Kaedah pengiraan	Produk sebagaimana dibekalkan	Produk siap untuk digunakan
Tanpa pengecualian isipadu	22.6 g/l 2 % (w/w)	Tidak bekaan
Dengan pengecualian isipadu [air dikecualikan]	248.8 g/l	Tidak bekaan
Dengan pengecualian isipadu [air tidak dikecualikan]	22.6 g/l	Tidak bekaan

Peraturan kebangsaan

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Skim Pemberitahuan & Pendaftaran Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tidak ditentukan

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.

Senarai inventori

Kesatuan Ekonomi Eurasia : **Inventori Persekutuan Rusia**: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

New Zealand : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

Vietnam : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

Section 16. Other information

History

Date of printing : 29/06/2023

Date of issue/Date of revision : 29/06/2023

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

Key to abbreviations : ADR = The European 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
N/A = Not available
SGG = Segregation Group
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
CORROSIVE TO METALS - Category 1 ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4 SKIN CORROSION - Category 1A SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1 HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 3	Expert judgment Calculation method Calculation method On basis of test data Calculation method

References : Not available.

Date of issue/Date of revision	: 29/06/2023	Date of previous issue	: No previous validation	Version	: 1
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	29/06/2023	Tarikh Keluaran Terdahulu	Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi	1

Section 16. Other information

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.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh cetakan	: 29/06/2023
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	: 29/06/2023
Tarikh Keluaran Terdahulu	: Tiada Pengesahan Terdahulu
Versi	: 1
Petunjuk untuk Singkatan	: ADR = Persetujuan Eropah 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 sekatkan 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 SGG = Kumpulan Pengasingan UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
MENGAKIS LOGAM - Kategori 1 KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4 KAKISAN KULIT - Kategori 1A KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 3	Penilaian pakar Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan 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.