Nama Produk: Total RNA Isolation Mini Kit,
Product name: Total RNA Isolation Mini Kit,
No. bahagian: 5185-6000
Part no.: 5185-6000

Produk ini terdiri daripada yang berikut:
This product is composed of the following:

Komponen Kit, Reagen
Kit Components, Reagents

Nombor Kotak/ Bahagian Modul Box/Module Part number	Nama Kotak/Modul Box/Module Name	Nombor Bahagian Komponen Kit Kit Component Part Number	Nama Komponen Kit Kit Component Name	Unit Kuantiti Qty Units	GHS GHS
-	-	5190-0432	Nuclease-Free Water	1	Tiada
-	-	5190-0433	Wash Solution	1	Tiada
-	-	5190-0434	Lysis Solution	1	Ya

SDS Artikel, jika diselenggara, tersedia di www.agilent.com. Kami mengesyorkan untuk menggunakan kod produk artikel semasa pencarian. SDS hanya tersedia untuk set negara yang terhad.

Article SDSs, if maintained, are available on www.agilent.com. We recommend using the article product code when searching. SDSs are only available for a limited set of countries.

Maklumat Pengangkutan untuk Kit:
Transport Information for the Kit:

Pengelasan Barangan Berbahaya untuk: **5185-6000**
Dangerous Goods classification for: **5185-6000**

UN	IMDG	IATA
Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.

Jadual Kandungan
Table of contents

Nama Komponen Kit **Halaman**
Kit Component Name **Page**

Nuclease-Free Water..... 3
Lysis Solution..... 21
Wash Solution..... 43

SDS untuk setiap komponen Kit individu mematuhi lembaran depan ini.

SDSs for each individual Kit component follow this cover sheet.

HELAIAN DATA KESELAMATAN
SAFETY DATA SHEET

Agilent Technologies

Nuclease-Free Water

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Nuclease-Free Water

Nama kimia : air

No. bahagian : 5190-0432

Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan

Kegunaan dikenal pasti : Reagen analisis.
Untuk kegunaan penyelidikan sahaja.
25 ml

Dinasihatkan tidak digunakan pada : Bukan untuk kegunaan dalam prosedur diagnosis.

Butir-butir pembekal : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini : pdl-msds_author@agilent.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

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

Product identifier : Nuclease-Free Water

Chemical name : water

Part no. : 5190-0432

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Analytical reagent.
For research use only.
25 ml

Uses advised against : Not for use in diagnostic procedures.

Supplier's details : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

e-mail address of person responsible for this SDS : pdl-msds_author@agilent.com

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

Emergency telephone number (with hours of operation) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran
Tidak diklasifikasikan.

Unsur label GHS

Kata isyarat : Tiada kata isyarat.

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

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : Tidak bekenaan.

Tindakan : Tidak bekenaan.

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
Not classified.

GHS label elements

Signal word : No signal word.

Hazard statements : No known significant effects or critical hazards.

Precautionary statements

Prevention : Not applicable.

Response : Not applicable.

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 : Bahan

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
air	100	CAS: 7732-18-5

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

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 : Substance

Ingredient name	%	Identifiers
water	100	CAS: 7732-18-5

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 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Sentuhan mata : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Dapatkan bantuan perubatan jika kerengsaan berlaku.

Penyedutan : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku.

Sentuhan kulit : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku.

Pengingesan : Basuh mulut dengan air. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Sentuhan kulit : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Sentuhan mata : Tiada data spesifik.

Penyedutan : Tiada data spesifik.

Sentuhan kulit : Tiada data spesifik.

Pengingesan : Tiada data spesifik.

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

Nota kepada doktor : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau tersedut dalam kuantiti yang besar.

Rawatan spesifik : Tiada rawatan spesifik.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Get medical attention if irritation occurs.

Inhalation : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical attention if symptoms occur.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Get medical attention if symptoms occur.

Ingestion : Wash out mouth with water. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if symptoms occur.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : No specific data.

Inhalation : No specific data.

Skin contact : No specific data.

Ingestion : No specific data.

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.

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.

Media pemadam yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah.

Hasil penguraian terma yang berbahaya : Tiada data spesifik.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

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. Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Specific hazards arising from the chemical : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst.

Hazardous thermal decomposition products : No specific data.

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. 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 pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara).

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Kaedah pembersihan : 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. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

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 spilt material. Put on appropriate personal protective equipment.

Section 6. Accidental release measures

For emergency responders : If specialised 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 spilt 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).

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : 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. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8).

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 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

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).

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. 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 unlabelled 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 Pekerjaan

Tiada.

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

Kawalan kejuruteraan yang wajar : Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja.

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 mengendali 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.

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: cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi.

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.

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 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

None.

Biological exposure indices

No exposure indices known.

Appropriate engineering controls : Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.

Section 8. Exposure controls/personal protection

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.

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: safety glasses with side-shields.

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.

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 tersedia.

pH : 7

Takat lebur/takat beku : 0°C (32°F)

Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : 100°C (212°F)

Takat kilat : Tidak tersedia.

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran : Tidak bekenaan.

Had kemudahbakaran atas/ bawah atau had letupan : Tidak tersedia.

Tekanan Wap : 2.3 kPa (17.5 mm Hg) [suhu bilik]
12.3 kPa (92.258 mm Hg) [50°C (122°F)]

Ketumpatan wap : 0.62 [Udara = 1]

Ketumpatan bandingan : 1

Ketumpatan : 1 g/cm³ [20°C (68°F)]

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air	Terlarutkan

Boleh dicampur dengan air : Ya.

Pekali sekatan: n-oktanol/air : -1.38 [Dikira]

Suhu pengautocucuhan : Tidak bekenaan.

Suhu penguraian : Tidak tersedia.

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia.

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

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

Appearance

Physical state : Liquid.

Colour : Colourless.

Odour : Odourless.

Odour threshold : Not available.

pH : 7

Melting point/freezing point : 0°C (32°F)

Boiling point or initial boiling point and boiling range : 100°C (212°F)

Flash point : Not available.

Evaporation rate : Not available.

Flammability : Not applicable.

Lower and upper explosion limit/flammability limit : Not available.

Vapour pressure : 2.3 kPa (17.5 mm Hg) [room temperature]
12.3 kPa (92.258 mm Hg) [50°C (122°F)]

Relative vapour density : 0.62 [Air = 1]

Relative density : 1

Density : 1 g/cm³ [20°C (68°F)]

Solubility(ies) :

Media	Result
water	Soluble

Miscible with water : Yes.

Partition coefficient: n-octanol/water : -1.38 [Calculated]

Auto-ignition temperature : Not applicable.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : 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 : Tiada data spesifik.

Bahan tidak serasi : Mungkin bertindakbalas atau tak serasi dengan bahan pengoksida.
Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan penurun, logam, asid dan Alkali.

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

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 : No specific data.

Incompatible materials : May react or be incompatible with oxidising materials.
Reactive or incompatible with the following materials: reducing materials, metals, acids and alkalis.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Mutaginitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

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

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

Sentuhan kulit : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Tiada data spesifik.

Penyedutan : Tiada data spesifik.

Sentuhan kulit : Tiada data spesifik.

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

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

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

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

N/A

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Serious eye damage/eye irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory corrosion/irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Section 11. Toxicological information

Germ cell mutagenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Not available.

Information on likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : No specific data.

Inhalation : No specific data.

Skin contact : No specific data.

Ingestion : No specific data.

Delayed and immediate effects as well as 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

Section 11. Toxicological information

Conclusion/Summary [Product] : 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

N/A

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
air	-	-	Dengan mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	$LogP_{ow}$	BCF	Berpotensi
air	-1.38	-	Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information

Toxicity

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Persistence and degradability

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
water	-	-	Readily

Bioaccumulative potential

Section 12. Ecological information

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
water	-1.38	-	Low

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient : 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 pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitarkan semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. 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 minimised 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. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.
Nama penghantaran sah PBB	-	-	-	-
Kelas bahaya pengangkutan	-	-	-	-
Kumpulan Pembungkusan	-	-	-	-
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

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.

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak tersedia.

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.

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.

Transport in bulk according to IMO instruments : Not available.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan kebangsaan

Sistem bahan berbahaya alam sekitar

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak bekenaan.

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.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

Senarai inventori

Amerika Syarikat : Bahan ini berstatus aktif atau dikecualikan.

Section 15. Regulatory information

National regulations

Environmentally hazardous substance system

Not applicable.

Poison Act, Poison List - Schedule 1

Not applicable.

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

United States : This material is active or exempted.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 18/09/2026

Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu

Versi : 1

Petunjuk untuk Singkatan : ATE = Anggaran Keracunan Teruk
BCF = Faktor Biokepekatan
GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia
IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa
IBC = Bekas Pukal 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)
N/A = Tiada
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Bahagian 16: Maklumat lain

Klasifikasi	Justifikasi
Tidak diklasifikasikan.	

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Penafian: Maklumat yang terdapat dalam dokumen ini didasarkan pada keadaan Agilent's pengetahuan pada saat persiapan. Tidak ada jaminan nya untuk ketepatan, kelengkapan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu yang tersurat atau tersirat.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision : 18/09/2026

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

Key to abbreviations : 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)
N/A = Not available
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
Not classified.	

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

Disclaimer: The information contained in this document is based on Agilent's state of knowledge at the time of preparation. No warranty as to its accurateness, completeness or suitability for a particular purpose is expressed or implied.

HELAIAN DATA KESELAMATAN
SAFETY DATA SHEET

Agilent Technologies

Lysis Solution

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Lysis Solution

No. bahagian : 5190-0434

Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan

Kegunaan dikenal pasti : Reagen analisis.
Untuk kegunaan penyelidikan sahaja.
50 ml

Dinasihatkan tidak digunakan pada : Bukan untuk kegunaan dalam prosedur diagnosis.

Butir-butir pembekal : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini : pdl-msds_author@agilent.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

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

Product identifier : Lysis Solution

Part no. : 5190-0434

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Analytical reagent.
For research use only.
50 ml

Uses advised against : Not for use in diagnostic procedures.

Supplier's details : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

e-mail address of person responsible for this SDS : pdl-msds_author@agilent.com

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

Emergency telephone number (with hours of operation) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

H302	KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4
H315	RENGSAAN KULIT - Kategori 2
H319	KERENGSAAN MATA - Kategori 2
H335	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :



Kata isyarat : Amaran

Pernyataan bahaya : H302 - Memudaratkan jika tertelan.
H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.
P261 - Elakkan daripada tersedut wap.
P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini.

Tindakan : P304 + P312 - JIKA TERSEDUT: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor jika anda rasa tidak sihat.

Penyimpanan : P403 + P233 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Pelupusan : P501 - Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

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

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture

H302	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
H315	SKIN IRRITATION - Category 2
H319	EYE IRRITATION - Category 2
H335	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3

GHS label elements

Hazard pictograms :



Section 2. Hazards identification

Signal word : Warning

Hazard statements : H302 - Harmful if swallowed.
H315 - Causes skin irritation.
H319 - Causes serious eye irritation.
H335 - May cause respiratory irritation.

Precautionary statements

Prevention : P280 - Wear protective gloves. Wear eye or face protection.
P261 - Avoid breathing vapour.
P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product.

Response : P304 + P312 - IF INHALED: Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.

Storage : P403 + P233 - Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

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 : None known.

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
guanidinium chloride	≥30 - ≤60	CAS: 50-01-1

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

Substance/mixture : Mixture

Ingredient name	%	Identifiers
Guanidinium chloride	≥30 - ≤60	CAS: 50-01-1

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 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Sentuhan mata : 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. Dapatkan bantuan perubatan.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Penyedutan : 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 Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. 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 : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.

Pengingesan : 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. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. 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 kerengsaan mata yang serius.

Penyedutan : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit.

Pengingesan : Memudaratkan jika tertelan.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

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

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : 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. Get medical attention.

Inhalation : 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. Get medical attention. If necessary, call a poison center or physician. 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.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.

Ingestion : 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. Get medical attention. If necessary, call a poison center or 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 irritation.

Inhalation : May cause respiratory irritation.

Skin contact : Causes skin irritation.

Ingestion : Harmful if swallowed.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
watering
redness

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness

Ingestion : No specific data.

Section 4. First aid measures

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.

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.

Media pemadam yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah.

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

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. Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Specific hazards arising from the chemical : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst.

Hazardous thermal decomposition products : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide
nitrogen oxides
halogenated compounds

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.

Section 5. Firefighting measures

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. Elakkan daripada tersedut wap. 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 pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara).

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Kaedah pembersihan : 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. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

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 spilt material. Avoid breathing vapour. Put on appropriate personal protective equipment.

For emergency responders : If specialised 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 spilt 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).

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : 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. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Jangan inges. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. Elakkan menyedut wap atau kabus. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

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 tempat berkunci. 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

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Do not ingest. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid breathing vapour or mist. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.

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 locked up. 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 unlabelled 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 Pekerjaan

Tiada.

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

Kawalan kejuruteraan yang wajar : Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. 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.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Langkah-langkah perlindungan individu

Langkah-langkah kebersihan : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendali 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.

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.

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 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

None.

Biological exposure indices

No exposure indices known.

Appropriate engineering controls : Use only with adequate ventilation. If user operations generate dust, fumes, gas, vapour 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

Section 8. Exposure controls/personal protection

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.

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.

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 9: Sifat fizikal dan kimia

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

Rupa

Keadaan fizikal : Cecair.

Warna : Tidak tersedia.

Bau : Tidak tersedia.

Ambang Bau : Tidak tersedia.

pH : 7.5

Takat lebur/takat beku : Tidak tersedia.

Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : Tidak tersedia.

Takat kilat : Tidak tersedia.

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran : Tidak bekenaan.

Had kemudahbakaran atas/ bawah atau had letupan : Tidak tersedia.

Tekanan Wap :

Nama Ramuan	Tekanan wap pada 20˚C			Tekanan wap pada 50˚C		
	mm Hg	kPa	Kaedah	mm Hg	kPa	Kaedah
air	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

Ketumpatan wap : Tidak tersedia.

Ketumpatan bandingan : Tidak tersedia.

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air	Terlarutkan

Boleh dicampur dengan air : Ya.

Pekali sekatan: n-oktanol/air : Tidak bekenaan.

Suhu pengautocucuhan : Tidak tersedia.

Suhu penguraian : Tidak tersedia.

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia.

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

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

Appearance

Physical state : Liquid.

Colour : Not available.

Odour : Not available.

Odour threshold : Not available.

pH : 7.5

Melting point/freezing point : Not available.

Boiling point or initial boiling point and boiling range : Not available.

Flash point : Not available.

Evaporation rate : Not available.

Flammability : Not applicable.

Lower and upper explosion limit/flammability limit : Not available.

Vapour pressure :

Ingredient name	Vapour Pressure at 20˚C			Vapour pressure at 50˚C		
	mm Hg	kPa	Method	mm Hg	kPa	Method
water	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

Relative vapour density : Not available.

Relative density : Not available.

Solubility(ies) :

Media	Result
water	Soluble

Miscible with water : Yes.

Partition coefficient: n-octanol/water : Not applicable.

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Dynamic (room temperature): Not available.
Kinematic (room temperature): Not available.
Kinematic (40°C (104°F)): Not available.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

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 : Tiada data spesifik.

Bahan tidak serasi : Mungkin bertindakbalas atau tak serasi dengan bahan pengoksida.
Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida.

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

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 : No specific data.

Incompatible materials : May react or be incompatible with oxidising materials.
Reactive or incompatible with the following materials: oxidising materials.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	
guanidinium chloride	Tikus - Oral - LD50	475 mg/kg
	Arnab - Lelaki, Perempuan - Kulit - LD50	>2000 mg/kg
	Tikus - Perempuan - Penyedutan - LC50 Debu dan Kabus	3.181 mg/l [4 jam]

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Nama produk/bahan	Keputusan

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

guanidinium chloride	Arnab - Kulit - Iritan teruk	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 mg

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Nama produk/bahan	Keputusan	
guanidinium chloride	Arnab - Mata - Iritan sederhana	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 81400 ug

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Mutaginitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Keputusan
guanidinium chloride	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Laluan kemasukan dijangkakan: Oral, Kulit, Penyedutan, Mata.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

Penyedutan : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit.

Pengingesan : Memudaratkan jika tertelan.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

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)
Lysis Solution guanidinium chloride	1004.5 475	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	6.7 3.181

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	
Guanidinium chloride	Rat - Oral - LD50	475 mg/kg
	Rabbit - Male, Female - Dermal - LD50	>2000 mg/kg
	Rat - Female - Inhalation - LC50 Dusts and mists	3.181 mg/l [4 hours]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Product/ingredient name	Result	
Guanidinium chloride	Rabbit - Skin - Severe irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 500 mg

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Serious eye damage/eye irritation

Product/ingredient name	Result	
Guanidinium chloride	Rabbit - Eyes - Moderate irritant	Amount/concentration applied: 81400 ug

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory corrosion/irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Germ cell mutagenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Section 11. Toxicological information

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Result
Guanidinium chloride	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Not available.

Information on likely routes of exposure : Routes of entry anticipated: Oral, Dermal, Inhalation, Eyes.

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye irritation.

Inhalation : May cause respiratory irritation.

Skin contact : Causes skin irritation.

Ingestion : Harmful if swallowed.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
watering
redness

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness

Ingestion : No specific data.

Delayed and immediate effects as well as 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

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

General : No known significant effects or critical hazards.

Carcinogenicity : No known significant effects or critical hazards.

Section 11. Toxicological information

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 (vapours) (mg/l)	Inhalation (dusts and mists) (mg/l)
Lysis Solution Guanidinium chloride	1004.5 475	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	6.7 3.181

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan		
guanidinium chloride	Kronik - NOEC - Air tawar	≥181 mg/l [35 hari]	Ikan
	Kronik - NOEC - Air tawar	2.9 mg/l [21 hari]	Dafnia
	Akut - NOEC - Air tawar	6.3 mg/l [72 jam]	Alga
	Akut - EC50 - Air tawar	70.2 mg/l [48 jam]	Dafnia

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	$LogP_{ow}$	BCF	Berpotensi
guanidinium chloride	-1.7	-	Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information

Toxicity

Product/ingredient name	Result		
Guanidinium chloride	Chronic - NOEC - Fresh water	≥181 mg/l [35 days]	Fish
	Chronic - NOEC - Fresh water	2.9 mg/l [21 days]	Daphnia
	Acute - NOEC - Fresh water	6.3 mg/l [72 hours]	Algae
	Acute - EC50 - Fresh water	70.2 mg/l [48 hours]	Daphnia

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Section 12. Ecological information

Persistence and degradability

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
Guanidinium chloride	-1.7	-	Low

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient : 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 pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitarkan 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 minimised 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 spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.
Nama penghantaran sah PBB	-	-	-	-
Kelas bahaya pengangkutan	-	-	-	-
Kumpulan Pembungkusan	-	-	-	-
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.

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.

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak tersedia.

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.

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.

Transport in bulk according to IMO instruments : Not available.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan kebangsaan

Sistem bahan berbahaya alam sekitar

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak bekenaan.

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

Amerika Syarikat : Semua komponen berstatus aktif atau dikecualikan.

Section 15. Regulatory information

National regulations

Environmentally hazardous substance system

Not applicable.

Poison Act, Poison List - Schedule 1

Not applicable.

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

Section 15. Regulatory information

United States : All components are active or exempted.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 18/09/2026

Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu

Versi : 1

Petunjuk untuk Singkatan : ATE = Anggaran Keracunan Teruk
BCF = Faktor Biokepekatan
GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia
IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa
IBC = Bekas Pukal 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)
N/A = Tiada
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
RENGSAAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KERENGSAAN MATA - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3	Kaedah pengiraan

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Penafian: Maklumat yang terdapat dalam dokumen ini didasarkan pada keadaan Agilent's pengetahuan pada saat persiapan. Tidak ada jaminan nya untuk ketepatan, kelengkapan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu yang tersurat atau tersirat.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision : 18/09/2026

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

Key to abbreviations : 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)
N/A = Not available
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Section 16. Other information

Classification	Justification
ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4	Calculation method
SKIN IRRITATION - Category 2	Calculation method
EYE IRRITATION - Category 2	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3	Calculation method

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

Disclaimer: The information contained in this document is based on Agilent's state of knowledge at the time of preparation. No warranty as to its accurateness, completeness or suitability for a particular purpose is expressed or implied.

Mematuhi Peraturan: Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya 2013 (Peraturan CLASS)
Conforms to Classification, Labelling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals (CLASS), Regulations 2013

HELAIAN DATA KESELAMATAN
SAFETY DATA SHEET

Agilent Technologies

Wash Solution

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Wash Solution
No. bahagian : 5190-0433

Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan

Kegunaan dikenal pasti : Reagen analisis.
Untuk kegunaan penyelidikan sahaja.
12 ml

Dinasihatkan tidak digunakan pada : Bukan untuk kegunaan dalam prosedur diagnosis.

Butir-butir pembekal : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini : pdl-msds_author@agilent.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

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

Product identifier : Wash Solution
Part no. : 5190-0433

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Analytical reagent.
For research use only.
12 ml

Uses advised against : Not for use in diagnostic procedures.

Supplier's details : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

e-mail address of person responsible for this SDS : pdl-msds_author@agilent.com

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

Emergency telephone number (with hours of operation) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran
Tidak diklasifikasikan.

Unsur label GHS

Kata isyarat : Tiada kata isyarat.

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

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : Tidak bekenaan.

Tindakan : Tidak bekenaan.

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
Not classified.

GHS label elements

Signal word : No signal word.

Hazard statements : No known significant effects or critical hazards.

Precautionary statements

Prevention : Not applicable.

Response : Not applicable.

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

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

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

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

Substance/mixture : Mixture

There are no 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.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Sentuhan mata : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Dapatkan bantuan perubatan jika kerengsaan berlaku.

Penyedutan : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku. 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 : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku.

Pengingesan : Basuh mulut dengan air. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Sentuhan kulit : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Sentuhan mata : Tiada data spesifik.

Penyedutan : Tiada data spesifik.

Sentuhan kulit : Tiada data spesifik.

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Get medical attention if irritation occurs.

Inhalation : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical attention if symptoms occur. 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.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Get medical attention if symptoms occur.

Ingestion : Wash out mouth with water. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if symptoms occur.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact : No specific data.

Inhalation : No specific data.

Skin contact : No specific data.

Ingestion : No specific data.

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.

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.

Media pemadam yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah.

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

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.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

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. Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Specific hazards arising from the chemical : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst.

Hazardous thermal decomposition products : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide
nitrogen oxides
halogenated compounds

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. 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 pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara).

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Kaedah pembersihan : 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. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

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 spilt material. Put on appropriate personal protective equipment.

Section 6. Accidental release measures

For emergency responders : If specialised 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 spilt 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).

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : 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. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8).

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 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

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).

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. 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 unlabelled 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 Pekerjaan

Tiada.

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

Kawalan kejuruteraan yang wajar : Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja.

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 mengendali 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.

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: cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi.

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.

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 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

None.

Biological exposure indices

No exposure indices known.

Appropriate engineering controls : Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.

Section 8. Exposure controls/personal protection

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.

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: safety glasses with side-shields.

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.

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 : Tidak tersedia.

Bau : Tidak tersedia.

Ambang Bau : Tidak tersedia.

pH : 7.5

Takat lebur/takat beku : 0°C (32°F)

Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : 100°C (212°F)

Takat kilat : Tidak tersedia.

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran : Tidak bekenaan.

Had kemudahbakaran atas/ bawah atau had letupan : Tidak tersedia.

Tekanan Wap : >10.7 kPa (>80 mm Hg) [Berdasarkan Pelarut]

Ketumpatan wap : Tidak tersedia.

Ketumpatan bandingan : Tidak tersedia.

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air	Terlarutkan

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Boleh dicampur dengan air : Ya.

Pekali sekatan: n-oktanol/air : Tidak bekenaan.

Suhu pengautocucuhan : Not available.

Suhu penguraian : Tidak tersedia.

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia.

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

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

Appearance

Physical state : Liquid.

Colour : Not available.

Odour : Not available.

Odour threshold : Not available.

pH : 7.5

Melting point/freezing point : 0°C (32°F)

Boiling point or initial boiling point and boiling range : 100°C (212°F)

Flash point : Not available.

Evaporation rate : Not available.

Flammability : Not applicable.

Lower and upper explosion limit/flammability limit : Not available.

Vapour pressure : >10.7 kPa (>80 mm Hg) [Based on solvent.]

Relative vapour density : Not available.

Relative density : Not available.

Solubility(ies) :

Media	Result
water	Soluble

Miscible with water : Yes.

Partition coefficient: n-octanol/water : Not applicable.

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : 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 : Tiada data spesifik.

Bahan tidak serasi : Mungkin bertindakbalas atau tak serasi dengan bahan pengoksida.
Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida.

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

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 : No specific data.

Incompatible materials : May react or be incompatible with oxidising materials.
Reactive or incompatible with the following materials: oxidising materials.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Pemekaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Mutaginitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

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

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

Sentuhan kulit : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Tiada data spesifik.

Penyedutan : Tiada data spesifik.

Sentuhan kulit : Tiada data spesifik.

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

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

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

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

N/A

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Serious eye damage/eye irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory corrosion/irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Germ cell mutagenicity

Section 11. Toxicological information

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Not available.

Information on likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

Eye contact : No known significant effects or critical hazards.

Inhalation : No known significant effects or critical hazards.

Skin contact : No known significant effects or critical hazards.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : No specific data.

Inhalation : No specific data.

Skin contact : No specific data.

Ingestion : No specific data.

Delayed and immediate effects as well as 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

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

General : No known significant effects or critical hazards.

Section 11. Toxicological information

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

N/A

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Potensi bioakumulasi

Tidak tersedia.

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information

Toxicity

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Persistence and degradability

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Bioaccumulative potential

Not available.

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient : 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 pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitarkan semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. 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 minimised 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. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.
Nama penghantaran sah PBB	-	-	-	-
Kelas bahaya pengangkutan	-	-	-	-
Kumpulan Pembungkusan	-	-	-	-
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.

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.

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak tersedia.

Section 14. Transport information

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.

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.

Transport in bulk according to IMO instruments : Not available.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan kebangsaan

Sistem bahan berbahaya alam sekitar

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak bekenaan.

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

Amerika Syarikat : Semua komponen berstatus aktif atau dikecualikan.

Section 15. Regulatory information

National regulations

Environmentally hazardous substance system

Section 15. Regulatory information

Not applicable.

Poison Act, Poison List - Schedule 1

Not applicable.

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

United States : All components are active or exempted.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 18/09/2026

Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu

Versi : 1

Petunjuk untuk Singkatan : ATE = Anggaran Keracunan Teruk
BCF = Faktor Biokepekatan
GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia
IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa
IBC = Bekas Pukal 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)
N/A = Tiada
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
Tidak diklasifikasikan.	

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Penafian: Maklumat yang terdapat dalam dokumen ini didasarkan pada keadaan Agilent's pengetahuan pada saat persiapan. Tidak ada jaminan nya untuk ketepatan, kelengkapan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu yang tersurat atau tersirat.

Section 16. Other information

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision : 18/09/2026

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

Key to abbreviations : 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)
N/A = Not available
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
Not classified.	

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

Disclaimer: The information contained in this document is based on Agilent's state of knowledge at the time of preparation. No warranty as to its accurateness, completeness or suitability for a particular purpose is expressed or implied.