

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Reveal Electron D

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Reveal Electron D
Kod Produk : 39582
Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.
Jenis Produk : Salutan serbuk

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

Gunakan dalam salutan - Kegunaan perindustrian

Butir-butir pembekal : Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan Malaysia
Tel: +606 798 7500
Fax: +606 798 7555

sdsjotun@jotun.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : Jotun Paints (M) Sdn Bhd
Tel: +606 798 7500

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

Product identifier : Reveal Electron D
Product code : 39582
Other means of identification : Not available.
Product type : Powder coating.

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

Use in coatings - Industrial use

Supplier's details : Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan Malaysia
Tel: +606 798 7500
Fax: +606 798 7555

sdsjotun@jotun.com

Emergency telephone number : Jotun Paints (M) Sdn Bhd
Tel: +606 798 7500

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

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

Am : Tidak berkenaan.

Pencegahan : Tidak berkenaan.

Tindakan : Tidak berkenaan.

Penyimpanan : Tidak berkenaan.

Pelupusan : Tidak berkenaan.

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan : Mungkin membentuk campuran habuk-udara yang boleh meletup jika tersebar.

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 : May form explosible dust-air mixture if dispersed.

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran

Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.

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.

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

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan : 03.07.2026 **Tarikh Keluaran Terdahulu** : Tiada Pengesahan Terdahulu **Versi** : 1

Date of issue/Date of revision **Date of previous issue** : No previous validation **Version** 2/21

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

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

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.
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	: Pendedahan kepada kepekatan bawaan udara melebihi had pendedahan statutori atau yang dicadangkan boleh menyebabkan kerengsaan mata.
Penyedutan	: Pendedahan kepada kepekatan bawaan udara melebihi had pendedahan statutori atau yang dicadangkan boleh menyebabkan kerengsaan hidung, tekak dan paru-paru.
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	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: kerengsaan kemerahan
Penyedutan	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: rengsaan saluran pernafasan batuk
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.
Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas	: Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan	: 03.07.2026	Tarikh Keluaran Terdahulu	: Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi	: 1
Date of issue/Date of revision		Date of previous issue	: No previous validation	Version	3/21

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

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** : Exposure to airborne concentrations above statutory or recommended exposure limits may cause irritation of the eyes.
- Inhalation** : Exposure to airborne concentrations above statutory or recommended exposure limits may cause irritation of the nose, throat and lungs.
- Skin contact** : No known significant effects or critical hazards.
- Ingestion** : No known significant effects or critical hazards.

Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness
- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing
- 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** : Disyorkan: busa tahan alkohol, CO₂ blanket, semburan air/kabus.
- Media pemadam yang tidak sesuai** : Jangan guna jet air.
Jangan gunakan gas lengai dalam tekanan tinggi (misalnya CO₂).

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Mungkin membentuk campuran habuk-udara yang boleh meletup jika tersebar.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Hasil penguraian terma yang berbahaya	: Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut: karbon dioksida karbon monoksida sulfur oksida oksida logam
Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba	: Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko. Guna semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada api.
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	: Recommended: alcohol-resistant foam, CO ₂ blanket, water spray or mist.
Unsuitable extinguishing media	: Do not use water jet. Do not use inert gas under high pressure (e.g. CO ₂).
Specific hazards arising from the chemical	: May form explosible dust-air mixture if dispersed.
Hazardous thermal decomposition products	: Decomposition products may include the following materials: carbon dioxide carbon monoxide sulfur oxides metal oxide/oxides
Special protective actions for fire-fighters	: Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.
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. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. Elakkan menyedut debu. 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).

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Tumpahan kecil** : Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Vakum atau sapu bahan dan simpan di dalam bekas sisa label yang ditentukan. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.
- Tumpahan besar** : Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pembetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Vakum atau sapu bahan dan simpan di dalam bekas sisa label yang ditentukan. Elakkan mewujudkan keadaan berdebu dan cegah penyebaran angin. 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. Shut off all ignition sources. No flares, smoking or flames in hazard area. Avoid breathing dust. 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

- Small spill** : Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labelled waste container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
- Large spill** : Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Approach the release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labelled waste container. Avoid creating dusty conditions and prevent wind dispersal. 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 9). Elakkan menyedut debu. Elak pembentukan debu semasa pengendalian dan elak segala kemungkinan sumber nyalaan (cetus api atau nyala api). Cegah pengumpulan debu. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Peralatan elektrik dan lampu harus dilindungi mengikut piawai tertentu untuk mengelak debu daripada bersentuhan dengan permukaan panas, percikan atau sumber penyalan lain. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Untuk elakkan kebakaran dan letupan, singkirkan elektrostatik semasa pemindahan dengan membumikan dan mengikat bekas dan peralatan sebelum memindahkan bahan.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** :
- Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. 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. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. 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). Avoid breathing dust. Avoid the creation of dust when handling and avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Prevent dust accumulation. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Electrical equipment and lighting should be protected to appropriate standards to prevent dust coming into contact with hot surfaces, sparks or other ignition sources. Take precautionary measures against electrostatic discharges. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by earthing and bonding containers and equipment before transferring material.
- 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 a segregated and approved area. 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. Eliminate all ignition sources. Separate from oxidising materials. 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

ACGIH Had gangguan habuk adalah 10mg/m³ dan 3 mg/m³ (alat untuk bernafas)

Had Pendedahan Pekerja

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Titanium dioksida	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 jam: 10 mg/m ³ .
Barium sulfat	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 jam: 10 mg/m ³ . Borang: arahan.

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 kejuruteraan juga perlu memastikan kepekatan gas, wap atau debu di bawah sebarang had bahan letupan yang lebih rendah. Guna peralatan ventilasi kalis letupan.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Kawalan pendedahan alam sekitar : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

Langkah-langkah perlindungan individu

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

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. Jika keadaan pengendalian menyebabkan kepekatan debu menjadi tinggi, guna goggles debu.

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan : Tidak ada satu bahan atau kombinasi bahan sarung tangan yang memberikan rintangan tak terbatas terhadap mana-mana satu atau gabungan bahan kimia. Jangka masa terobos mestilah lebih panjang daripada jangka masa kegunaan akhir produk. Arahan dan maklumat yang diberikan oleh pengilang sarung tangan tentang penggunaan, penyimpanan, penyenggaraan dan penggantianannya mesti dipatuhi. Sarung tangan harus digantikan selalu dan jika ada tanda kerosakan pada bahan sarung tangan. Sentiasa pastikan sarung tangan bebas daripada cacat serta disimpan dan digunakan dengan betul. Prestasi atau keberkesanan sarung tangan mungkin dikurangkan oleh kerosakan fizikal/kimia serta penyenggaraan kurang sempurna. Krim pelindung boleh menolong melindungi kawasan kulit yang terdedah tetapi tidak harus disapukan setelah pendedahan berlaku. Pakai sarung tangan yang sesuai diuji untuk ISO 374-1:2016. Disyorkan, sarung tangan(masa terobosan) > 8 jam: Getah nitril (> 0.75 mm), neoprena (> 0.35 mm), PVC (> 0.5 mm)

Untuk jenis bahan sarung tangan yang sesuai, dengan memberi perhatian kepada sifat yang boleh tahan bahan kimia dan jangka masa penembusan, meminta nasihat daripada pembekal sarung tangan bersifat rintangan kepada bahan kimia.

Pengguna mesti menyemak pilihan terakhir jenis sarung tangan yang dipilih bagi mengendalikan produk ini adalah yang paling bersesuaian dan mengambil kira keadaan tertentu penggunaan, seperti yang terkandung di dalam penilaian risiko pengguna.

Perlindungan tubuh : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan kulit yang lain : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan respiratori : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan : 03.07.2026

Tarikh Keluaran Terdahulu

: Tiada Pengesahan
Terdahulu

Versi : 1

Date of issue/Date of revision

Date of previous issue

: No previous validation

Version

8/21

Section 8. Exposure controls/personal protection

Dust Limit : 10 mg/m³ (TWA of total inhalable dust) and 4 mg/m³ (TWA of respirable)

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
titanium dioxide	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 hours: 10 mg/m ³ .
barium sulfate	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 hours: 10 mg/m ³ . Form: particulate.

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. The engineering controls also need to keep gas, vapour or dust concentrations below any lower explosive limits. Use explosion-proof ventilation equipment.

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 to EN 166 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. If operating conditions cause high dust concentrations to be produced, use dust goggles.

Skin protection

Hand protection

: There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals. The breakthrough time must be greater than the end use time of the product. The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed. Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material. Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly. The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance. Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred. Wear suitable gloves tested to EN 374. Recommended, gloves(breakthrough time) > 8 hours: nitrile rubber (> 0.75 mm), neoprene (> 0.35 mm), PVC (> 0.5 mm)

For right choice of glove materials, with focus on chemical resistance and time of penetration, seek advice by the supplier of chemical resistant gloves.

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

Section 8. Exposure controls/personal protection

- 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

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

Rupa

- Keadaan fizikal** : Pepejal. Serbuk.
- Warna** : Pelbagai
- Bau** : Tidak berbau.
- Ambang Bau** : Tidak bekenaan.
- pH** : Tidak bekenaan.
- Takat Lebur** : 85 - 115 °C
- Takat didih, takat didih awal, dan julat didih** : Tidak bekenaan.
Tidak bekenaan.
- Kadar Penyejatan** : Tidak bekenaan.
- Kemudahbakaran** : Awan debu halus boleh membentuk campuran mudah meletup dengan udara.
- Had letupan lebih rendah** : 30 g/m³ (EN 14034-3)
- Tenaga nyalaan minimum (mJ)** : 10 - 30 (EN 13821)
- Tekanan Wap** : Tidak bekenaan.
- Ketumpatan wap** : Tidak bekenaan.
- Ketumpatan** : 1.2 hingga 1.8 g/cm³
- Keterlarutan** :

Media	Keputusan
air sejuk	Tidak larut
air panas	Tidak larut

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

- Suhu pengautocucuhan** : > 400°C
- Suhu penguraian** : 230°C (446°F)
- Kelikatan** : Tidak bekenaan.
- Ciri-ciri zarah**
- Saiz zarah median** : Tidak tersedia.

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** : Solid. Powder.

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan : 03.07.2026	Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi : 1
Date of issue/Date of revision	Date of previous issue : No previous validation	Version 10/21

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

Colour	: Various
Odour	: Odourless.
Odour threshold	: Not applicable.
pH	: Not applicable.
Melting point/freezing point	: 85 - 115 °C
Boiling point, initial boiling point, and boiling range	: Not applicable.
Flash point	: Not applicable.
Evaporation rate	: Not applicable.
Flammability	: Fine dust clouds may form explosive mixtures with air.
Lower explosion limit	: 30 g/m ³
Minimum ignition energy (mJ)	: 10 - 30
Vapour pressure	: Not applicable.
Relative vapour density	: Not applicable.
Density	: 1.2 to 1.8 g/cm ³
Solubility(ies)	:

Media	Result
cold water	Not soluble
hot water	Not soluble

Partition coefficient: n-octanol/water	: Not applicable.
Auto-ignition temperature	: > 400°C
Decomposition temperature	: 230°C (446°F)
Viscosity	: Not applicable.
<u>Particle characteristics</u>	
Median particle size	: Not available.

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.
Kestabilan bahan	: Produk ini stabil.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.
Keadaan-keadaan yang mesti dielak	: Elak pembentukan debu semasa pengendalian dan elak segala kemungkinan sumber nyalaan (cetusan api atau nyala api). Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Untuk elakkan kebakaran dan letupan, singkirkan elektrostatik semasa pemindahan dengan membumikan dan mengikat bekas dan peralatan sebelum memindahkan bahan. Cegah pengumpulan debu.
Bahan tidak serasi	: 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.

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

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	: Avoid the creation of dust when handling and avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Take precautionary measures against electrostatic discharges. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by earthing and bonding containers and equipment before transferring material. Prevent dust accumulation.
Incompatible 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

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan kulit

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan : 03.07.2026	Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi : 1
Date of issue/Date of revision	Date of previous issue : No previous validation	Version 12/21

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Mutagenitas sel kuman

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Tidak tersedia.

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 | : Pendedahan kepada kepekatan bawaan udara melebihi had pendedahan statutori atau yang dicadangkan boleh menyebabkan kerengsaan mata. |
| Penyedutan | : Pendedahan kepada kepekatan bawaan udara melebihi had pendedahan statutori atau yang dicadangkan boleh menyebabkan kerengsaan hidung, tekak dan paru-paru. |
| 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 | : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan |
| Penyedutan | : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk |
| Sentuhan kulit | : Tiada data spesifik. |
| Pengingesan | : Tiada data spesifik. |

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

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

Pendedahan jangka pendek

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Pendedahan jangka panjang

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Am : Pendedahan debu berulang atau berpanjangan boleh membawa kepada rensaan pernafasan yang kronik.

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

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

Toksiti 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

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Serious eye damage/eye irritation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Section 11. Toxicological information

Respiratory corrosion/irritation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Germ cell mutagenicity

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Not available.

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 : Exposure to airborne concentrations above statutory or recommended exposure limits may cause irritation of the eyes.

Inhalation : Exposure to airborne concentrations above statutory or recommended exposure limits may cause irritation of the nose, throat and lungs.

Section 11. Toxicological information

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

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

- General** : Repeated or prolonged inhalation of dust may lead to chronic respiratory irritation.
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

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Tidak tersedia.

Bahagian 12: Maklumat ekologi

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 dikitar 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

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan : 03.07.2026	Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi : 1
Date of issue/Date of revision	Date of previous issue : No previous validation	Version 17/21

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

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.

Section 14. Transport information

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

Skim Pemberitahuan & Pendaftaran Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tidak ditentukan

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak berkenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak berkenaan.

Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

Konvensyen Rotterdam tentang Izin Bermaklum Sebelumnya (PIC)

Tidak tersenarai.

Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

Section 15. Regulatory information

National regulations

EHS Register

Not determined

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)

Section 15. Regulatory information

Not listed.

[UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals](#)

Not listed.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh cetakan	: 03.07.2026
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	: 03.07.2026
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 SGG = Kumpulan Pengasingan UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Tidak diklasifikasikan.

Rujukan : Tidak tersedia.

✓ Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Pada pengetahuan terbaik kami, maklumat yang terkandung di dalam adalah tepat. Bagaimanapun, pembekal yang dinamakan di atas atau sebarang anak syarikatnya tidak bertanggungjawab terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di dalam.

Penentuan terakhir kesesuaian sebarang bahan adalah tanggungjawab pengguna. Semua bahan mungkin mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan berhati-hati. Walaupun bahaya tertentu telah diterangkan di sini, kami tidak memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.

Section 16. Other information

History

Date of printing	: 03.07.2026
Date of issue/Date of revision	: 03.07.2026
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)

Tarikh keluaran(Empty)Tarikh semakan	: 03.07.2026	Tarikh Keluaran Terdahulu	: Tiada Pengesahan Terdahulu	Versi	: 1
Date of issue/Date of revision		Date of previous issue	: No previous validation	Version	20/21

Section 16. Other information

N/A = Not available
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Not classified.

References : Not available.

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

The information in this document is given to the best of Jotun's knowledge, based on laboratory testing and practical experience. Jotun's products are considered as semi-finished goods and as such, products are often used under conditions beyond Jotun's control. Jotun cannot guarantee anything but the quality of the product itself. Minor product variations may be implemented in order to comply with local requirements. Jotun reserves the right to change the data given without further notice.

Users should always consult Jotun for specific guidance on the general suitability of this product for their needs and specific application practices.

If there is any inconsistency between different language issues of this document, the English (United Kingdom) version will prevail.