HELAIAN DATA KESELAMATAN
SAFETY DATA SHEET

PRONTOFIX RESIN

PRONTOFIX RESIN

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk	:	PRONTOFIX RESIN
Cat. No.	:	40200109, 50209128
Saiz bekas	:	1 l
Cara pengenalpastian yang lain	:	Tidak tersedia.
Jenis Produk	:	Cecair.

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

Kegunaan Produk	:	Untuk pembenaman dan penyerapan spesimen materialografi
Kawasan Penggunaan	:	Aplikasi profesional.
Pembekal	:	Struers ApS Pederstrupvej 84 DK-2750 Ballerup Nombor telefon: +45 44 600 800
alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini	:	sdsquestions@struers.dk
Nombor telefon kecemasan	:	999 (24/7)

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

Product identifier	:	PRONTOFIX RESIN
Cat. No.	:	40200109, 50209128
Container size	:	1 l
Other means of identification	:	Not available.
Product type	:	Liquid.

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

Product use	:	For embedding and impregnation of materialographic specimens
Area of application	:	Professional applications.

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

Supplier : Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup

Telephone: +45 44 600 800

e-mail address of person responsible for this SDS : sdsquestions@struers.dk

Emergency telephone number : 999 (24/7)

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran :

H315	RENGSAAN KULIT - Kategori 2
H319	KERENGSAAN MATA - Kategori 2
H317	PEMEKAAN KULIT - Kategori 1
H360F	KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Kesuburan) - Kategori 1B
H335	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3
H411	BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :

Kata isyarat : Bahaya

Pernyataan bahaya :
H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.
H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
H360F - Boleh merosakkan kesuburan.
H411 - Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan :
P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
P281 - Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.
P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.
P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
P261 - Elakkan daripada tersedut wap.
P264 - Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

Tindakan :
P391 - Pungut kumpul tumpahan.
P308 + P313 - JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.
P304 + P312 - JIKA TERSEDUT: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor jika anda rasa tidak sihat.
P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.
P333 + P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.
P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.
P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
P337 + P313 - Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.

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 :

H315	SKIN IRRITATION - Category 2
H319	EYE IRRITATION - Category 2
H317	SKIN SENSITISATION - Category 1
H360F	REPRODUCTIVE TOXICITY (Fertility) - Category 1B
H335	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3
H411	HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2

GHS label elements

Hazard pictograms :

Signal word : Danger

Hazard statements :
H315 - Causes skin irritation.
H317 - May cause an allergic skin reaction.
H319 - Causes serious eye irritation.
H335 - May cause respiratory irritation.
H360F - May damage fertility.
H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention :
P201 - Obtain special instructions before use.
P281 - Use personal protective equipment as required.
P280 - Wear protective gloves. Wear eye or face protection.
P273 - Avoid release to the environment.
P261 - Avoid breathing vapour.
P264 - Wash thoroughly after handling.

Response :
P391 - Collect spillage.
P308 + P313 - IF exposed or concerned: Get medical advice or attention.
P304 + P312 - IF INHALED: Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.
P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P333 + P313 - If skin irritation or rash occurs: Get medical advice or attention.
P362 - Take off contaminated clothing and wash before reuse.
P363 - Wash contaminated clothing before reuse.
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes.

Section 2. Hazards identification

Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice or attention.

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

Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	≥60 - ≤75	CAS: 1675-54-3
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	≥10 - ≤25	CAS: 68609-97-2
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	≥10 - ≤25	-

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

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

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

Substance/mixture : Mixture

Other means of identification : Not available.

Ingredient name	%	Identifiers
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane	≥60 - ≤75	CAS: 1675-54-3
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	≥10 - ≤25	CAS: 68609-97-2
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	≥10 - ≤25	-

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.

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.

Sentuhan kulit : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. 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. 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. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

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:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Pengingesan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

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. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : 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.

Skin contact : Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. 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. 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.

Section 4. First aid measures

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. May cause an allergic skin reaction.

Ingestion : No known significant effects or critical hazards.

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
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

Ingestion : Adverse symptoms may include the following:
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

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

Notes to physician : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

Specific treatments : No specific treatment.

Protection of first-aiders : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Kod Hazchem : •3Z

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Jika berlaku kebakaran, guna semburan air (kabut), busa, bahan kimia kering atau CO_2.

Media pemadam yang tidak sesuai : Jangan guna jet air.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

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

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

Hazchem code : •3Z

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : In case of fire, use water spray (fog), foam, dry chemical or CO_2.

Unsuitable extinguishing media : Do not use water jet.

Specific hazards arising from the chemical : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This material is toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain.

Hazardous thermal decomposition products : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide
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. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mecukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.

Untuk pasukan tindak balas kecemasan : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian “Untuk kakitangan bukan kecemasan".

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

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Tumpahan kecil : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Serap tumpahan dengan bahan lengai (contohnya pasir atau tanah kering) dan letakkan dalam suatu bekas sisa bahan kimia.

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

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. 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). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

Methods and material for containment and cleaning up

Section 6. Accidental release measures

Small spill : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Absorb spill with inert material (e.g. dry sand or earth) and place in a chemical waste container.

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

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. 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.

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). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not ingest. Avoid breathing vapour or mist. Avoid release to the environment. 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

Section 7. Handling and storage

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

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	**DFG MAC-values list (Jerman, 7/2024)** Kulit pemeka.

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.

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. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. 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

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

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.
Disyorkan: Sarung tangan getah butil.
Jangka masa terobos mestilah lebih panjang daripada jangka masa kegunaan akhir produk.

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

Ingredient name	Exposure limits
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane	**DFG MAC-values list (Germany, 7/2024)** Skin sensitiser.

Biological exposure indices

None 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

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. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Eye/face protection : Safety eyewear complying with an approved standard should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

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.
Recommended: Butyl rubber gloves.
The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.

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 : Ciri-ciri.

Ambang Bau : Tidak tersedia.

pH : Tidak bekenaan.

Takat lebur/takat beku : Tidak tersedia.

Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : >200°C (>392°F)

Takat kilat : Cawan tertutup: >94°C (>201.2°F)

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran : Tidak tersedia.

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

Tekanan Wap :

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Nama Ramuan	Tekanan wap pada 20˚C			Tekanan wap pada 50˚C		
	mm Hg	kPa	Kaedah	mm Hg	kPa	Kaedah
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi) metil].	0.00013	0.000017	OECD 104			

Ketumpatan wap : Tidak tersedia.

Ketumpatan bandingan : Tidak tersedia.

Ketumpatan : 1.09 g/cm³

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air	Tidak larut

Boleh dicampur dengan air : Tiada.

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

Suhu pengautocucuhan : Tidak tersedia.

Suhu penguraian : Tidak tersedia.

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): 300 hingga 440 mPa·s (300 hingga 440 cP)
Kinematik (suhu bilik): 275 hingga 403.7 mm^2/s (275 hingga 403.7 cSt)
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia.

Masa aliran (ISO 2431) : Tidak tersedia.

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

Maklumat lain

Catatan Fizikal Bahan Kimia : Tiada maklumat tambahan.

Section 9. Physical and chemical properties

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

Appearance

Physical state : Liquid.

Colour : Colourless.

Odour : Characteristic.

Odour threshold : Not available.

pH : Not applicable.

Melting point/freezing point : Not available.

Boiling point or initial boiling point and boiling range : >200°C (>392°F)

Flash point : Closed cup: >94°C (>201.2°F)

Evaporation rate : Not available.

Flammability : Not available.

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

Vapour pressure :

Section 9. Physical and chemical properties

Ingredient name	Vapour Pressure at 20˚C			Vapour pressure at 50˚C		
	mm Hg	kPa	Method	mm Hg	kPa	Method
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	0.00013	0.000017	OECD 104			

Relative vapour density : Not available.

Relative density : Not available.

Density : 1.09 g/cm³

Solubility(ies) :

Media	Result
water	Not soluble

Solubility in water : Not available.

Miscible with water : No.

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

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Dynamic (room temperature): 300 to 440 mPa·s (300 to 440 cP)
Kinematic (room temperature): 275 to 403.7 mm^2/s (275 to 403.7 cSt)
Kinematic (40°C (104°F)): Not available.

Flow time (ISO 2431) : Not available.

Particle characteristics

Median particle size : Not applicable.

Additional information

Physical/chemical properties comments : No additional information.

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.
Di bawah keadaan normal penyimpanan dan penggunaan, pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.

Keadaan yang perlu dielak : Natrium hidroksida dapat mendorong pempolimeran yang kuat pada suhu sekitar 200 °C.

Bahan tidak serasi : Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida dan asid. Natrium hidroksida, Bes, air, amina, Amonia. Alkohol.

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

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. Under normal conditions of storage and use, hazardous polymerisation will not occur.

Conditions to avoid : Sodium hydroxide can induce vigorous polymerisation at temperatures around 200 °C.

Incompatible materials : Reactive or incompatible with the following materials: oxidising materials and acids. Sodium hydroxide, Bases, water, amines, Ammonia. Alcohol.

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	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Arnab - Kulit - LD50** 20 g/kg	Kesan toksik: Tingkah laku - Mengantuk (aktiviti kemurungan umum) Gastrousus - Hipermotilitas, cirit-birit Perubahan Metabolit Kasar - Penurunan berat badan atau penurunan penambahan berat badan
	Tikus - Oral - LD50 11400 mg/kg	
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Tikus - Oral - LD50** 17100 mg/kg	
	Arnab - Kulit - LD50 >4000 mg/kg	
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**Tikus - Lelaki, Perempuan - Oral - LD50** >2000 mg/kg	OECD 401 [Ketoksikan Mulut Akut]
	Arnab - Lelaki, Perempuan - Kulit - LD50 >2000 mg/kg	OECD 402 [Ketoksikan Kulit Akut]

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kakisan atau kerengsaan kulit

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Arnab - Kulit - Iritan sederhana** Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam	
	Arnab - Kulit - Iritan teruk Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam	
	Arnab - Kulit - Eritema/Eskar Skor kerengsaan: 1.5 hingga 2	OECD 404 [Kerengsaan/Kakisan Kulit Akut]
	Arnab - Kulit - Edema Skor kerengsaan: 1 hingga 1.5	OECD 404 [Kerengsaan/Kakisan Kulit Akut]
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Arnab - Kulit - Iritan sederhana** Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 uL	
	Arnab - Kulit - Indeks kerengsaan kulit primer (PDII) Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam Skor kerengsaan: 4.1	Tempoh pencerapan (hari): 72 jam
	Arnab - Kulit - Indeks kerengsaan kulit primer (PDII) Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam Skor kerengsaan: 5.75	Tempoh pencerapan (hari): 72 jam OECD 404 [Kerengsaan/Kakisan Kulit Akut]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**Arnab - Kulit - Eritema/Eskar** Jangka masa rawatan/pendedahan: 4 jam Skor kerengsaan: 0.7	Tempoh pencerapan (hari): 72 jam OECD 404 [Kerengsaan/Kakisan Kulit Akut]
	Arnab - Kulit - Edema Jangka masa rawatan/pendedahan: 4 jam Skor kerengsaan: 0	Tempoh pencerapan (hari): 4 hingga 504 jam OECD 404 [Kerengsaan/Kakisan Kulit Akut]
	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam	

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Nama produk/bahan	Keputusan
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	**Arnab - Mata - Merengsa** **Arnab - Mata - Kemerahan konjunktiva** Skor kerengsaan: 0.7
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Arnab - Mata - Kelegapan kornea** Skor kerengsaan: 2
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**Arnab - Mata - Kelegapan kornea** Skor kerengsaan: 0 **Arnab - Mata - Lesion iris**

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Skor kerengsaan: 0
Arnab - Mata - Edema konjunktiva
Skor kerengsaan: 0

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan kulit

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**argus - kulit** Keputusan: Memeka **Tikus - kulit** Keputusan: Memeka	OECD 406 [Pemekaan Kulit] OECD 429 [Pemekaan kulit: Ujian Nodus Limfa Tempatan]
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**argus - kulit** Keputusan: Memeka	OECD 406 [Pemekaan Kulit]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**argus - kulit** Keputusan: Memeka	

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Mutaginitas sel kuman

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Mamalia-Haiwan** >3000 mg/kg [5 hari] Keputusan: Negatif	
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**In vitro - Bakteria** Keputusan: Positif **In vivo - Mamalia-Haiwan** 4 g/kg Keputusan: Negatif **In vivo - Mamalia-Haiwan** 700 mg/kg Keputusan: Negatif **In vitro - Mamalia-Haiwan** Keputusan: Negatif **In vitro - Mamalia-Haiwan** Keputusan: Negatif	OECD 471 [Ujian Mutasi Songsang Bakteria] OECD 474 [Ujian Mikronukleus Eritrosit Mamalia] OECD 475 [Ujian Penyimpangan Kromosom Sumsum Tulang Mamalia] OECD 476 [Ujian Mutasi Gen Sel Mamalia In vitro] OECD 479 [Toksikologi Genetik: Ujian Pertukaran Kromatid Sister In vitro dalam Sel Mamalia]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**In vitro - Bakteria** Keputusan: Positif **In vivo - Mamalia-Haiwan** Keputusan: Negatif	

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Tikus - Oral - TC** 100 mg/kg [24 jam] Keputusan: Negatif	OECD 453 [Gabungan Kajian Ketoksikan Kronik/Karsinogenik]
	Tikus - Lelaki - Kulit - TC 100 mg/kg [24 jam] Keputusan: Negatif	OECD 453 [Gabungan Kajian Ketoksikan Kronik/Karsinogenik]
	Tikus - Perempuan - Kulit - TC 1000 mg/kg [24 jam] Keputusan: Negatif	OECD 453 [Gabungan Kajian Ketoksikan Kronik/Karsinogenik]

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Arnab - Oral** Perkembangan: Negatif	
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Tikus - Oral** 10 mg/kg Kesan kepada kesuburan: Positif	OECD 443 [Kajian Ketoksikan Pembiakan Satu Generasi Lanjutan]
	Tikus - Kulit >200 mg/kg - NOAEL Ketoksikan maternal: Negatif Perkembangan: Negatif	OECD 414 [Kajian Ketoksikan Perkembangan Pranatal]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**Arnab - Kulit** 300 mg/kg - NOAEL Ketoksikan maternal: Negatif Perkembangan: Negatif	

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Keputusan
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	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. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

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:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Pengingesan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

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

Nama produk/bahan	Keputusan	
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Kronik - Tikus - Kulit - NOAEL** 1 mg/kg [5 hari dalam seminggu] [90 hari]	OECD 411 [Ketoksikan Kulit Subkronik: Kajian 90 hari]

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Am : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.

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

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

Toksisiti reproduktif : Boleh merosakkan kesuburan.

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)
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi) metil].	11400 17100	20000 N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Rabbit - Dermal - LD50** 20 g/kg	Toxic effects: Behavioral - Somnolence (general depressed activity) Gastrointestinal - Hypermotility, diarrhea Gross Metabolite Changes - Weight loss or decreased weight gain
	Rat - Oral - LD50 11400 mg/kg	
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Rat - Oral - LD50** 17100 mg/kg	
	Rabbit - Dermal - LD50 >4000 mg/kg	
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Rat - Male, Female - Oral - LD50** >2000 mg/kg	OECD 401 [Acute Oral Toxicity]
	Rabbit - Male, Female - Dermal - LD50 >2000 mg/kg	OECD 402 [Acute Dermal Toxicity]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Product/ingredient name **Result**

Section 11. Toxicological information

bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Rabbit - Skin - Moderate irritant** Duration of treatment/exposure: 24 hours	
	Rabbit - Skin - Severe irritant Duration of treatment/exposure: 24 hours	
	Rabbit - Skin - Erythema/Eschar Irritation score: 1.5 to 2	OECD 404 [Acute Dermal Irritation/ Corrosion]
	Rabbit - Skin - Oedema Irritation score: 1 to 1.5	OECD 404 [Acute Dermal Irritation/ Corrosion]
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Rabbit - Skin - Moderate irritant** Duration of treatment/exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 500 uL	
	Rabbit - Skin - Primary dermal irritation index (PDII) Duration of treatment/exposure: 24 hours Irritation score: 4.1	Observation period: 72 hours
	Rabbit - Skin - Primary dermal irritation index (PDII) Duration of treatment/exposure: 24 hours Irritation score: 5.75	Observation period: 72 hours OECD 404 [Acute Dermal Irritation/ Corrosion]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Rabbit - Skin - Erythema/Eschar** Duration of treatment/exposure: 4 hours Irritation score: 0.7	Observation period: 72 hours OECD 404 [Acute Dermal Irritation/ Corrosion]
	Rabbit - Skin - Oedema Duration of treatment/exposure: 4 hours Irritation score: 0	Observation period: 4 to 504 hours OECD 404 [Acute Dermal Irritation/ Corrosion]
	Rabbit - Skin - Mild irritant Duration of treatment/exposure: 24 hours	

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Serious eye damage/eye irritation

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Rabbit - Eyes - Irritant**	OECD 405 [Acute Eye Irritation/ Corrosion]
	Rabbit - Eyes - Redness of the conjunctivae Irritation score: 0.7	
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Rabbit - Eyes - Cornea opacity** Irritation score: 2	Observation period: 1 to 24 hours OECD 405 [Acute Eye Irritation/ Corrosion]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Rabbit - Eyes - Cornea opacity** Irritation score: 0	Observation period: 1 to 168 hours OECD 405 [Acute Eye Irritation/ Corrosion]
	Rabbit - Eyes - Iris lesion Irritation score: 0	Observation period: 1 to 168 hours OECD 405 [Acute Eye Irritation/

Section 11. Toxicological information

		Corrosion]
	Rabbit - Eyes - Oedema of the conjunctivae Irritation score: 0	Observation period: 1 to 168 hours OECD 405 [Acute Eye Irritation/ Corrosion]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory corrosion/irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Guinea pig - skin** Result: Sensitising	OECD 406 [Skin Sensitization]
	Mouse - skin Result: Sensitising	OECD 429 [Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay]
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Guinea pig - skin** Result: Sensitising	OECD 406 [Skin Sensitization]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Guinea pig - skin** Result: Sensitising	

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Germ cell mutagenicity

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Mammalian-Animal** >3000 mg/kg [5 days] Result: Negative	
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**In vitro - Bacteria** Result: Positive	OECD 471 [Bacterial Reverse Mutation Test]
	In vivo - Mammalian-Animal 4 g/kg Result: Negative	OECD 474 [Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test]
	In vivo - Mammalian-Animal 700 mg/kg Result: Negative	OECD 475 [Mammalian Bone Marrow Chromosomal Aberration Test]
	In vitro - Mammalian-Animal Result: Negative	OECD 476 [In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test]
	In vitro - Mammalian-Animal Result: Negative	OECD 479 [Genetic Toxicology: In vitro Sister Chromatid Exchange Assay in Mammalian Cells]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**In vitro - Bacteria** Result: Positive	
	In vivo - Mammalian-Animal Result: Negative	

Section 11. Toxicological information

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Rat - Oral - TC** 100 mg/kg [24 hours] Result: Negative	OECD 453 [Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies]
	Mouse - Male - Dermal - TC 100 mg/kg [24 hours] Result: Negative	OECD 453 [Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies]
	Rat - Female - Dermal - TC 1000 mg/kg [24 hours] Result: Negative	OECD 453 [Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Rabbit - Oral** Developmental: Negative	
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Rat - Oral** 10 mg/kg Fertility effects: Positive	OECD 443 [Extended One-Generation Reproductive Toxicity Study]
	Rat - Dermal >200 mg/kg - NOAEL Maternal toxicity: Negative Developmental: Negative	OECD 414 [Prenatal Developmental Toxicity Study]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Rabbit - Dermal** 300 mg/kg - NOAEL Maternal toxicity: Negative Developmental: Negative	

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Result
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Not available.

Section 11. Toxicological information

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. May cause an allergic skin reaction.
Ingestion	:	No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact	:	Adverse symptoms may include the following: pain or irritation watering redness
Inhalation	:	Adverse symptoms may include the following: respiratory tract irritation coughing reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations
Skin contact	:	Adverse symptoms may include the following: irritation redness reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations
Ingestion	:	Adverse symptoms may include the following: reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations

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

Product/ingredient name	Result	
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Chronic - Rat - Dermal - NOAEL** 1 mg/kg [5 days per week] [90 days]	OECD 411 [Subchronic Dermal Toxicity: 90-day Study]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Section 11. Toxicological information

General : Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels.

Carcinogenicity : No known significant effects or critical hazards.

Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.

Reproductive toxicity : May damage fertility.

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)
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl]propane oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	11400 17100	20000 N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	**Akut - LC50** Ikan 1.3 mg/l [96 jam]	OECD 203 [Ikan, Ujian Ketoksikan Akut]
	Akut - EC50 Dafnia - *water Flea* 2.1 mg/l [48 jam]	OECD 202 [Daphnia sp. Ujian Imobilisasi Akut dan Ujian Pembiakan]
	Akut - EC50 Alga >11 mg/l [72 jam]	
	Kronik - NOEC Dafnia - *water Flea* 0.3 mg/l [21 hari]	OECD 211 [Ujian Pembiakan Daphnia Magna]
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Akut - NOEC - Air tawar** Ikan - *Oncorhynchus mykiss* >100 mg/l [96 jam]	OECD 203 [Ikan, Ujian Ketoksikan Akut]
	Akut - NOEC - Air tawar Alga - *Pseudokirchneriella subcapitata* 500 mg/l [72 jam]	OECD 201 [Alga, Ujian Perencatan Pertumbuhan]
	Akut - LC50 Ikan - *Rainbow trout* >1800 mg/l [96 jam]	203 [Ikan, Ujian Ketoksikan Akut]
	Akut - LC50 Ikan - *Bluegill* >5000 mg/l [96 jam]	OECD 203 [Ikan, Ujian Ketoksikan Akut]
	Akut - EC50 Dafnia - *water Flea* 7.2 mg/l [48 jam]	OECD 202 [Daphnia sp. Ujian Imobilisasi Akut dan Ujian Pembiakan]
	Akut - EC50 Alga 844 mg/l [72 jam]	OECD 201 [Alga, Ujian Perencatan Pertumbuhan]

Bahagian 12: Maklumat ekologi

	EC50 Mikroorganisma >100 mg/l [3 jam]	OECD 209 [Lumpur Diaktifkan, Ujian Perencatan Pernafasan]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**Akut - LC50** Ikan 2.54 mg/l [96 jam]	
	Akut - EC50 Alga >1000 mg/l [72 jam]	OECD 201 [Alga, Ujian Perencatan Pertumbuhan]
	Akut - EC50 Dafnia 2.55 mg/l [48 jam]	OECD 202 [Daphnia sp. Ujian Imobilisasi Akut dan Ujian Pembiakan]

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan	Keputusan	
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil] propana	6 hingga 12% [28 hari] - Tidak mudah	OECD 301F [Kebolehbiodegradasi sedia - Ujian Respirometri Manometrik]
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi)metil].	**Aerobik - 100 mg/l** 87% [28 hari] - Dengan mudah	OECD 301F [Kebolehbiodegradasi sedia - Ujian Respirometri Manometrik]
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	**10 mg/l** 16% [28 hari] - Tidak mudah	OECD 301B [Kebolehbiodegradasi sedia - Ujian Evolusi CO2]

Kesimpulan/Ringkasan[Produk] : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
PRONTOFIX RESIN	-	-	Tidak mudah
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	-	-	Tidak mudah
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi) metil].	-	-	Dengan mudah
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	$LogP_{ow}$	BCF	Berpotensi
bis-[4- (2,3-epoksipropoksi) fenil]propana	2.64 hingga 3.78	3 hingga 31	Rendah
oksirane, bahan terbitan mono[(C12-14-alkiloksi) metil].	3.77	160 hingga 263	Rendah
Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer	3.3	150	Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Kesan-kesan buruk lain

Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Section 12. Ecological information

Toxicity

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	**Acute - LC50** Fish 1.3 mg/l [96 hours]	OECD 203 [Fish, Acute Toxicity Test]
	Acute - EC50 Daphnia - *water Flea* 2.1 mg/l [48 hours]	OECD 202 [Daphnia sp. Acute Immobilization Test and Reproduction Test]
	Acute - EC50 Algae >11 mg/l [72 hours]	
	Chronic - NOEC Daphnia - *water Flea* 0.3 mg/l [21 days]	OECD 211 [Daphnia Magna Reproduction Test]
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Acute - NOEC - Fresh water** Fish - *Oncorhynchus mykiss* >100 mg/l [96 hours]	OECD 203 [Fish, Acute Toxicity Test]
	Acute - NOEC - Fresh water Algae - *Pseudokirchneriella subcapitata* 500 mg/l [72 hours]	OECD 201 [Alga, Growth Inhibition Test]
	Acute - LC50 Fish - *Rainbow trout* >1800 mg/l [96 hours]	203 [Fish, Acute Toxicity Test]
	Acute - LC50 Fish - *Bluegill* >5000 mg/l [96 hours]	OECD 203 [Fish, Acute Toxicity Test]
	Acute - EC50 Daphnia - *water Flea* 7.2 mg/l [48 hours]	OECD 202 [Daphnia sp. Acute Immobilization Test and Reproduction Test]
	Acute - EC50 Algae 844 mg/l [72 hours]	OECD 201 [Alga, Growth Inhibition Test]
	EC50 Micro-organism >100 mg/l [3 hours]	OECD 209 [Activated Sludge, Respiration Inhibition Test]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**Acute - LC50** Fish 2.54 mg/l [96 hours]	
	Acute - EC50 Algae >1000 mg/l [72 hours]	OECD 201 [Alga, Growth Inhibition Test]
	Acute - EC50 Daphnia 2.55 mg/l [48 hours]	OECD 202 [Daphnia sp. Acute Immobilization Test and Reproduction Test]

Section 12. Ecological information

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Result	
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi)phenyl] propane	6 to 12% [28 days] - Not readily	OECD 301F [Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test]
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy) methyl] derivs.	**Aerobic - 100 mg/l** 87% [28 days] - Readily	OECD 301F [Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test]
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	**10 mg/l** 16% [28 days] - Not readily	OECD 301B [Ready Biodegradability - CO2 Evolution Test]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
PRONTOFIX RESIN	-	-	Not readily
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane	-	-	Not readily
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	-	-	Readily
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	-	-	Not readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane	2.64 to 3.78	3 to 31	Low
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	3.77	160 to 263	Low
Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers	3.3	150	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.

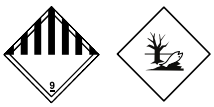
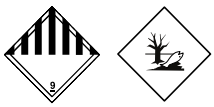
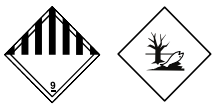
Bahagian 13: Maklumat pelupusan

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

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	UN3082	UN3082	UN3082	UN3082
Nama penghantaran sah PBB	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoksipropoksi) fenil]propana, Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoksipropoksi) fenil]propana, Bisfenol F diglisidil eter, jisim tindak balas isomer)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)
Kelas bahaya pengangkutan	9	9 	9 	9 
Kumpulan Pembungkusan	III	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Ya.	Ya.	Yes.	Yes.

Maklumat Tambahan

UN : Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8.
Peruntukan Khas 274, 331, 335, 375

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

ADR/RID : Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8.
Nombor Identifikasi Bahaya 90
Kuantiti Terhad 5 L
Peruntukan Khas 274, 335, 601, 375, 650
Kod terowong (-)

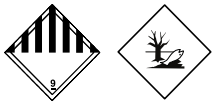
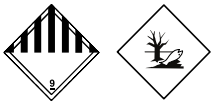
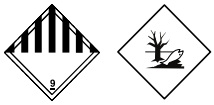
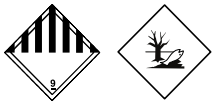
IMDG : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.
Emergency schedules F-A, S-F
Special provisions 274, 335, 375, 969

IATA : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 and 5.0.2.8.
Quantity limitation Passenger and Cargo Aircraft: 450 L. Packaging instructions: 964. Cargo Aircraft Only: 450 L. Packaging instructions: 964. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 30 kg. Packaging instructions: Y964.
Special provisions A97, A158, A197, A215

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	UN3082	UN3082	UN3082	UN3082
UN proper shipping name	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane, Bisphenol F diglycidyl ether, reaction mass of isomers)
Transport hazard class(es)	9 	9 	9 	9 
Packing group	III	III	III	III
Environmental hazards	Yes.	Yes.	Yes.	Yes.

Additional information

Section 14. Transport information

UN : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.
Special provisions 274, 331, 335, 375

ADR/RID : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.
Hazard identification number 90
Limited quantity 5 L
Special provisions 274, 335, 601, 375, 650
Tunnel code (-)

IMDG : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.
Emergency schedules F-A, S-F
Special provisions 274, 335, 375, 969

IATA : This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 and 5.0.2.8.
Quantity limitation Passenger and Cargo Aircraft: 450 L. Packaging instructions: 964. Cargo Aircraft Only: 450 L. Packaging instructions: 964. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 30 kg. Packaging instructions: Y964.
Special provisions A97, A158, A197, A215

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 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.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

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)

Not listed.

UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan	:	20/03/2026
Tarikh Keluaran Terdahulu	:	Tiada Pengesahan Terdahulu
Versi	:	1
Petunjuk untuk Singkatan	:	ADR = Persetujuan Eropah mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya dengan Jalan ATE = Anggaran Keracunan Teruk BCF = Faktor Biokepekatan GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa IBC = Bekas Pukal Sederhana IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada

Bahagian 16: Maklumat lain

Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)
N/A = Tiada
RID = Peraturan-peraturan mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya oleh Keretapi
SGG = Kumpulan Pengasingan
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
RENGSAAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KERENGSAAN MATA - Kategori 2	Kaedah pengiraan
PEMEKAAN KULIT - Kategori 1	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Kesuburan) - Kategori 1B	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3	Kaedah pengiraan
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2	Kaedah pengiraan

Rujukan : Industry Code of Practice on Chemical Classification and Hazard Communication 2013 (ICOP) - Section 37 of OSHA 1994
Occupational Safety and Health (Classification, Labeling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals) Regulations 2013 [P.U. (A) 310/2013]
Occupational Safety and Health Act 1994 - Use and Standards of Exposure of Chemicals Hazardous to Health, USECHH) Regulations 2000, dated 29 March 2000. The List of Permissible Exposure Limits is Schedule I (Regulations 6 and 7)
Peraturan pengangkutan antarabangsa

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 issue/Date of revision : 20/03/2026

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

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

Section 16. Other information

N/A = Not available
RID = The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SGG = Segregation Group
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
SKIN IRRITATION - Category 2	Calculation method
EYE IRRITATION - Category 2	Calculation method
SKIN SENSITISATION - Category 1	Calculation method
REPRODUCTIVE TOXICITY (Fertility) - Category 1B	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3	Calculation method
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2	Calculation method

References : Industry Code of Practice on Chemical Classification and Hazard Communication 2013 (ICOP) - Section 37 of OSHA 1994
Occupational Safety and Health (Classification, Labeling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals) Regulations 2013 [P.U. (A) 310/2013]
Occupational Safety and Health Act 1994 - Use and Standards of Exposure of Chemicals Hazardous to Health, USECHH) Regulations 2000, dated 29 March 2000. The List of Permissible Exposure Limits is Schedule I (Regulations 6 and 7)
International transport regulations

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.
Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.