

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Reveal Edge D (C083)

### 1. Identifikasi Senyawa (Tunggal atau Campuran)

**Identitas / nama produk berdasarkan GHS** : Reveal Edge D (C083)  
**Kode produk** : 45203  
**Identifikasi lainnya** : Tidak tersedia.  
**Tipe produk** : Powder coating.

#### Penggunaan zat atau campuran yang diidentifikasi dan relevan dan penggunaan yang tidak disarankan

Use in coatings - Penggunaan dalam sektor industri

**Data rinci mengenai pemasok** : PT. Jotun Indonesia  
Kawasan Industri MM2100 Blok KK-1  
Cikarang Barat, Bekasi 17520,  
Indonesia

Phone: + 62 21 89982657  
Fax: + 62 21 89982658  
SDSJotun@jotun.com

**Nomor telepon darurat (serta waktu beroperasi)** : Office phone +62 2189982657  
or + 47 33 45 70 00 Jotun Norway (Head office)

### 2. Identifikasi Bahaya

**Klasifikasi bahaya produk (senyawa / campuran)** : BAHAYA AKUATIK AKUT ATAU JANGKA PENDEK - Kategori 1  
BAHAYA AKUATIK KRONIS ATAU JANGKA PANJANG - Kategori 3

#### Elemen label termasuk pernyataan kehati-hatian

**Piktogram (simbol bahaya)** :



**Kata sinyal** : Peringatan.  
**Pernyataan Bahaya** : H400 - Sangat beracun terhadap kehidupan akuatik.  
H412 - Berbahaya terhadap kehidupan akuatik dengan efek jangka panjang.

#### Pernyataan Kehati-hatian

**Pencegahan** : P273 - Hindari pelepasan ke lingkungan.  
**Tanggapan** : P391 - Kumpulkan tumpahan.  
**Penyimpanan** : Tidak berlaku.  
**Pembuangan** : P501 - Buang isi dan wadah sesuai dengan peraturan lokal, regional, nasional dan internasional.

**Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi** : Tidak diketahui.

## 2. Identifikasi Bahaya

## 3. Komposisi / Informasi tentang Bahan Penyusun Senyawa Tunggal

**Zat/sediaan** : Campuran  
**Identifikasi lainnya** : Tidak tersedia.

Nama bahan	%	Nomor CAS
tembaga	≤5	7440-50-8

Tidak terdapat bahan lainnya yang, sejauh pengetahuan pemasok saat ini dan pada konsentrasi yang berlaku, diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya pada kesehatan atau lingkungan dan karenanya diperlukan pelaporan dalam bagian ini.

Nilai ambang batas pemaparan, (jika ada), tercantum di bagian 8. Ada).

## 4. Tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan

### Uraian langkah pertolongan pertama yang diperlukan

- Kena mata** : Segera menyiram mata dengan air yang banyak serta kadang-kadang mengangkat kelopak mata atas dan bawah. Periksa apakah memakai lensa kontak, dan lepaskan jika ada. Dapatkan bantuan medis jika terjadi iritasi.
- Penghirupan** : Pindahkan korban ke udara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernafas.
- Kena kulit** : Basuh kulit yang terkontaminasi dengan air yang banyak. Lepaskan pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Dapatkan pertolongan medis jika terjadi gejala.
- Tertelan** : Cuci mulut dengan air. Jika bahan sudah tertelan dan orang yang terkena dalam keadaan sadar, berikan air minum dalam jumlah sedikit. Jangan memaksakan muntah kecuali disuruh melakukannya oleh petugas medis.

### Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda

#### Berpotensi efek kesehatan yang akut

- Kena mata** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Penghirupan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Kena kulit** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Tertelan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Tanda-tanda/gejala kenanya berlebihan

- Kena mata** : Tidak ada data khusus.
- Penghirupan** : Tidak ada data khusus.
- Kena kulit** : Tidak ada data khusus.
- Tertelan** : Tidak ada data khusus.

### Indikasi yang memerlukan bantuan medis dan tindakan khusus, jika diperlukan

- Catatan untuk dokter** : Obati berdasarkan gejala. Segera menghubungi ahli perawatan racun jika jumlah besar termakan atau terhirup.
- Perawatan khusus** : Tidak ada pengobatan khusus.
- Perlindungan bagi penolong pertama** : Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai.

Lihat informasi toksikologi (bagian 11)

## 5. Tindakan pemadaman kebakaran

### Media pemadam kebakaran/api

- Media pemadaman yang sesuai** : Gunakan bahan pemadam yang cocok untuk kebakaran di sekitar.
- Sarana pemadaman yang tidak sesuai** : Tidak diketahui.

**Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut** : Bahan ini sangat toksik bagi kehidupan air. Bahan ini berbahaya bagi kehidupan air dengan efek yang berakir lama. Air bekas memadamkan kebakaran yang tercemar dengan bahan ini harus dibendung dan dicegah agar tidak mengalir masuk/dibuang ke saluran air, parit, atau selokan.

**Produk dekomposisi termal berbahaya** : Bahan-bahan berikut ini mungkin dapat termasuk golongan produk penguraian-hayati:  
 karbon dioksida  
 karbon monoksida  
 oksida sulfur  
 oksida logam/oksida  
 Awan debu halus tercampur dengan udara dapat membentuk campuran yang mudah-meledak.

**Prosedur pemadaman kebakaran yang spesifik / khusus** : Jika ada kebakaran segera isolasi tempat kejadian dengan menjauhkan semua orang dari lokasi kebakaran. Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai.

**Alat pelindung khusus untuk petugas pemadam kebakaran** : Petugas pemadam kebakaran harus memakai perlengkapan pelindung yang memadai dan alat bantu pernapasan (Self-Contained Breathing Apparatus - SCBA) yang berpelindung-wajah penuh dan yang beroperasi dalam mode tekanan positif.

## 6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Tumpahan dan Kebocoran

### Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat

**Untuk pegawai non-darurat** : Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Evakuasi area sekitarnya. Jaga agar personil yang tidak berkepentingan dan yang tidak menggunakan alat pelindung diri tidak masuk. Jangan menyentuh atau berjalan kaki melintasi tumpahan bahan. Kenakan peralatan perlindungan pribadi yang sesuai.

**Untuk perespon darurat** : Jika pakaian khusus diperlukan dalam mengatasi tumpahan, memperhatikan informasi di Bagian 8 mengenai bahan-bahan yang cocok dan tidak cocok. Lihat juga informasi di "Untuk pegawai non-darurat".

**Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan** : Jagalah agar tumpahan bahan tidak menyebar, mengalir ke tanah, saluran air, parit dan selokan. Beritahu pihak berwenang yang terkait jika produk telah menyebabkan polusi lingkungan (saluran pembuangan, aliran air, tanah atau udara). Bahan polusi air. Dapat membahayakan lingkungan jika terbebaskan dalam jumlah besar. Kumpulkan tumpahan.

### Metode dan bahan penangkalan (containment) dan pembersihan

**Tumpahan kecil** : Pindahkan wadah dari area tumpahan. Vakum atau sapu bahan dan masukkan dalam wadah limbah yang ditentukan dan diberi label. Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin.

**Tumpahan besar** : Pindahkan wadah dari area tumpahan. Mendekati pelepasan/tumpahan dengan menurut arah angin. Mencegah pemasukan ke selokan, parit, ruang di bawah tanah atau area yang terbatas. Vakum atau sapu bahan dan masukkan dalam wadah limbah yang ditentukan dan diberi label. Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin. Catatan: lihat Bagian 1 untuk informasi kontak darurat dan Bagian 13 untuk pembuangan limbah.

## 7. Penanganan dan Penyimpanan

### Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

- Tindakan perlindungan** : Kenakan perlengkapan perlindungan pribadi yang layak (lihat bagian 8). Jangan dimakan/diminum. Hindari kontak dengan mata, kulit dan pakaian. Hindari pelepasan ke lingkungan. Simpan dalam wadah aslinya atau dalam tempat lain yang diakui dan layak, tutup rapat selama tidak digunakan. Wadah yang sudah kosong masih mengandung residu produk dan bisa berbahaya. Jangan menggunakan wadah kembali.
- Nasihat tentang kebersihan (hygiene) pekerjaan umum** : Makan, minum dan merokok harus dilarang di tempat di mana bahan ini ditangani, disimpan dan diolah. Para pekerja harus mencuci tangan dan muka sebelum makan, minum dan merokok. Tanggalkan pakaian dan peralatan perlindungan yang terkontaminasi sebelum memasuki lingkungan tempat makan. Lihat juga Bagian 8 untuk tambahan informasi mengenai langkah-langkah kebersihan.
- Kondisi untuk penyimpanan yang aman, termasuk inkompatibilitas** : Simpan sesuai dengan peraturan setempat. Simpan di wadah aslinya terlindung dari sinar matahari langsung di tempat yang kering, sejuk dan berventilasi baik jauh dari bahan yang tidak cocok (lihat Bagian 10) dan makanan dan minuman. Jaga agar wadah tertutup rapat dan tersegel sampai siap untuk digunakan. Wadah yang sudah dibuka harus disegel kembali dengan hati-hati dan disimpan tetap tegak untuk mencegah kebocoran. Jangan menyimpan di dalam wadah yang tidak berlabel. Gunakan bendungan yang layak untuk menghindari kontaminasi pada lingkungan. Lihat Bagian 10 untuk bahan yang tidak kompatibel sebelum penanganan atau penggunaan.

## 8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

### Paramater pengendalian

Debu Pengganggu: Total 10 mg/m<sup>3</sup>; Debu pengganggu yang dapat terhirup: 4 mg/m<sup>3</sup>

### Nilai ambang batas di tempat kerja

Nama bahan	Batas paparan
tembaga	<p><b>Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Indonesia, 4/2018). [] Catatan: sebagai Cu</b>            NAB: 1 mg/m<sup>3</sup>, (sebagai Cu) 8 jam.            Berbentuk/bentuk: debu dan mist</p> <p><b>Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Indonesia, 4/2018).</b>            NAB: 0.2 mg/m<sup>3</sup>, (sebagai Cu) 8 jam.            Berbentuk/bentuk: uap</p>

### Indeks paparan biologis

No exposure indices known.

- Pengendalian teknik yang sesuai** : Ventilasi umum yang baik semestinya cukup untuk mengendalikan paparan pekerja terhadap kadar kontaminasi yang terbawa-udara.
- Pengendalian paparan lingkungan** : Emisi dari ventilasi atau peralatan proses kerja harus diperiksa untuk memastikan mereka memenuhi persyaratan Perundang-undangan Perlindungan Lingkungan. Pada beberapa kasus, penyaring asap (fume scrubbers), saringan atau modifikasi teknik terhadap peralatan proses akan diperlukan untuk mengurangi emisi sampai level yang bisa diterima.

### Tindakan perlindungan diri

- Tindakan Higienis** : Cuci tangan, lengan dan wajah sampai bersih setelah menangani produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan WC dan se usai waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan untuk melepaskan/membuang pakaian berpotensi terkontaminasi. Cuci pakaian yang terkontaminasi sebelum dipakai kembali. Pastikan bahwa tempat pencucian mata dan pancuran keselamatan berada di dekat lokasi kerja.

## 8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

- Perlindungan mata** : Pelindung mata yang memenuhi standar yang diakui harus digunakan jika hasil evaluasi risiko menunjukkan bahwa hal ini perlu untuk menghindari keterbukaan terhadap cipratan cairan, kabut, bermacam gas atau debu. Apabila kemungkinan kontak terjadi, pelindung berikut harus dipakai, kecuali penilaian menunjukkan tingkat perlindungan lebih tinggi: kacamata pelindung dengan perisai samping.
- Perlindungan kulit**
- Perlindungan tangan** : Tidak ada satupun bahan sarung tangan atau kombinasi bahan yang dapat memberikan ketahanan tidak terbatas pada satu atau kombinasi bahan kimia. Waktu terobosan harus lebih lama daripada waktu penggunaan akhir produk. Instruksi dan informasi yang diberikan oleh produsen sarung tangan tentang penggunaan, penyimpanan, pemeliharaan dan penggantian harus diikuti. Sarung tangan harus diganti secara teratur dan jika ada tanda kerusakan pada bahan sarung tangan. Selalu pastikan bahwa sarung tangan bebas dari cacat dan disimpan dan digunakan secara benar. Kinerja atau efektivitas sarung tangan dapat berkurang oleh kerusakan fisik/kimia dan pemeliharaan yang buruk. Krim penghalang dapat membantu melindungi area kulit yang terbuka, namun tidak boleh dioleskan jika sudah terkena. Kenakan sarung tangan sesuai standar ISO 374-1:2016. Direkomendasikan, sarung tangan(waktu terobosan) > 8 jam: karet nitril (> 0.75 mm), neoprena (> 0.35 mm), PVC (> 0.5 mm)
- Untuk pemilihan bahan sarung tangan yang tepat, pertimbangan utama adalah daya tahan terhadap bahan kimia dan waktu penembusan, untuk itu mintalah nasihat dari pemasok sarung tangan tahan bahan kimia. Pengguna harus memeriksa bahwa pilihan terakhir dari jenis sarung tangan yang diputuskan untuk penanganan produk ini adalah yang paling sesuai dan dipertimbangkan kondisi khusus penggunaannya, seperti yang sudah termasuk dalam perkiraan resiko pengguna.
- Perlindungan tubuh** : Perlengkapan perlindungan pribadi untuk tubuh harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat serta harus disetujui oleh petugas ahli/spesialis sebelum menangani produk ini.
- Perlindungan kulit yang lain** : Alas kaki yang sesuai dan segala tambahan langkah-langkah perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang sedang dilakukan dan risiko yang terlibat dan harus disetujui oleh seorang ahli sebelum menangani produk ini.
- Perlindungan pernapasan** : Berdasarkan bahaya dan potensi paparannya, pilih sebuah respirator (alat pernapasan) yang memenuhi standar atau sertifikasi yang sesuai. Respirator harus digunakan sesuai program perlindungan pernapasan untuk memastikan kesesuaian yang tepat, pelatihan, dan aspek-aspek penggunaan yang penting lainnya.

## 9. Sifat fisik dan kimia dan karakteristik keamanan

Kondisi pengukuran semua sifat adalah pada suhu dan tekanan standar, kecuali jika dinyatakan lain.

### Organoleptik

- Bentuk fisik** : Padatan. Serbuk.
- Warna** : Berbagai
- Bau** : Tidak berbau.
- Ambang bau** : Tidak berlaku.
- pH** : Tidak berlaku.
- Melting point (debu)** : 85 - 115 °C
- Titik didih, titik didih awal, dan rentang pendidihan** : Tidak berlaku.
- Titik nyala** : Tidak berlaku.
- Laju penguapan** : Tidak berlaku.
- Kemudahan-menyala** : Tidak berlaku.

## 9. Sifat fisik dan kimia dan karakteristik keamanan

<b>Batas ledakan yang lebih rendah</b>	: 30 g/m <sup>3</sup>
<b>Energi penyalan minimal (mJ)</b>	: 10 - 30
<b>Tekanan uap</b>	: Tidak berlaku.
<b>Kerapatan uap nisbi</b>	: Tidak berlaku.
<b>Kepadatan</b>	: 1.2 sampai dengan 1.9 g/cm <sup>3</sup>
<b>Kelarutan</b>	:

Media	Hasil
air dingin	Tidak larut
air panas	Tidak larut

<b>Kelarutan dalam air</b>	: Tidak tersedia.
<b>Koefisien partisi (n-oktanol/air)</b>	: Tidak berlaku.
<b>Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)</b>	: > 400°C
<b>Suhu penguraian</b>	: >230°C (>446°F)
<b>Kekentalan (viskositas)</b>	: Tidak berlaku.
<b><u>Karakteristik partikel</u></b>	
<b>Ukuran partikel median</b>	: Tidak tersedia.

## 10. Stabilitas dan Reaktifitas

<b>Reaktivitas</b>	: Awan debu halus tercampur dengan udara dapat membentuk campuran yang mudah-meledak.
<b>Stabilitas kimia</b>	: Produk ini stabil.
<b>Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik / khusus</b>	: Dibawah kondisi penyimpanan dan penggunaan yang normal, reaksi yang berbahaya tidak akan terjadi.
<b>Kondisi yang harus dihindari</b>	: Hindari pembentukan debu ketika menangani dan hindari semua sumber penyulutan (percikan atau nyala). Lakukan tindakan pencegahan terhadap pelepasan muatan elektrostatik. Untuk menghindari kebakaran atau ledakan, hilangkan arus listrik statik sewaktu pemindahan dengan membumikan, dan mengikat wadah dan peralatan sebelum memindahkan bahan. Mencegah akumulasi debu.
<b>Bahan-bahan yang tidak tercampurkan</b>	: Tidak ada data khusus.
<b>Produk berbahaya hasil penguraian</b>	: Pada kondisi penyimpanan dan penggunaan yang normal, produk-produk penguraian-hayati yang berbahaya seharusnya tidak terproduksi.

# 11. Informasi Toksikologi

## Informasi efek-efek toksikologi

### Toksitas akut

Tidak tersedia.

### Iritasi/korosif

Tidak tersedia.

### Sensitisasi

Tidak tersedia.

### Mutagenisitas

Tidak tersedia.

### Karsinogenisitas

Tidak tersedia.

### Toksitas reproduktif

Tidak tersedia.

### Teratogenisitas

Tidak tersedia.

### Tosisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan tunggal

Tidak tersedia.

### Toksitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan berulang

Tidak tersedia.

### Bahaya aspirasi

Tidak tersedia.

**Informasi tentang rute paparan** : Tidak tersedia.

### Berpotensi efek kesehatan yang akut

- Kena mata** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Penghirupan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Kena kulit** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Tertelan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

### Kumpulan gejala yang berkaitan dengan sifat fisik, kimia, dan toksikologi

- Kena mata** : Tidak ada data khusus.
- Penghirupan** : Tidak ada data khusus.
- Kena kulit** : Tidak ada data khusus.
- Tertelan** : Tidak ada data khusus.

### Efek akut, tertunda dan kronik dari paparan jangka pendek dan jangka panjang

#### Pemaparan jangka pendek

- Potensi efek-efek cepat** : Tidak tersedia.
- Potensi efek-efek tertunda** : Tidak tersedia.

#### Pemaparan jangka panjang

- Potensi efek-efek cepat** : Tidak tersedia.
- Potensi efek-efek tertunda** : Tidak tersedia.

## 11. Informasi Toksikologi

### Berpotensi efek kesehatan yang kronis

Tidak tersedia.

- Umum** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.  
**Karsinogenisitas** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.  
**Mutagenisitas** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.  
**Toksitas reproduktif** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

### Ukuran numerik tingkat toksisitas

#### Perkiraan toksisitas akut

Nama produk/bahan	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Penghirupan (gas) (ppm)	Penghirupan (uap) (mg/l)	Penghirupan (debu dan kabut) (mg/l)
Reveal Edge D (C083) tembaga	12229.2 500	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A

## 12. Informasi Ekologi

### Toksitasitas

Nama produk/bahan	Hasil	Spesies	Pemaparan
tembaga	Akut EC50 1100 µg/l Air tawar/segar	Tanaman-tanaman air - Lemna minor	4 hari
	Akut EC50 2.1 µg/l Air tawar/segar	Dafnia - Daphnia longispina - Tahap hidup muda/anak muda (Burung yang baru dapat bulu terbangnya, Yang baru netas (dari telur), Yang muda dan telah berhenti dari makan secara menyusui)	48 jam
	Akut IC50 13 µg/l Air tawar/segar	Ganggang - Pseudokirchneriella subcapitata - Tahap pertumbuhan yang sebanding jumlah yang sudah ada	72 jam
	Akut IC50 5.4 mg/l Air laut	Tanaman-tanaman air - Plantae - Tahap pertumbuhan yang sebanding jumlah yang sudah ada	72 jam
	Akut LC50 0.072 µg/l Air laut	Binatang air berkulit keras (Crustaceans) - Amphipoda - Tahap dewasa	48 jam
	Akut LC50 7.56 µg/l Air laut	Ikan - Periophthalmus waltoni - Tahap dewasa	96 jam
	Kronis NOEC 2.5 µg/l Air laut	Ganggang - Nitzschia closterium - Tahap pertumbuhan yang sebanding jumlah yang sudah ada	72 jam
	Kronis NOEC 7 mg/l Air tawar/segar	Tanaman-tanaman air - Ceratophyllum demersum	3 hari
	Kronis NOEC 0.02 mg/l Air tawar/segar	Binatang air berkulit keras (Crustaceans) - Cambarus bartonii - Menjadi dewasa	21 hari
Kronis NOEC 2 µg/l Air tawar/segar	Dafnia - Daphnia magna	21 hari	
Kronis NOEC 0.8 µg/l Air tawar/segar	Ikan - Oreochromis niloticus - Tahap hidup muda/anak muda (Burung yang baru dapat bulu	6 minggu	

## 12. Informasi Ekologi

		terbangnya, Yang baru netas (dari telur), Yang muda dan telah berhenti dari makan secara menyusui)	
--	--	--	--

### Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

Tidak tersedia.

### Mobilitas dalam tanah

**Koefisien partisi tanah/air (K<sub>oc</sub>)** : Tidak tersedia.

**Efek merugikan lainnya** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

## 13. Pembuangan Limbah

**Metode pembuangan** : Pembentukan limbah harus dihindari atau diminimalisasikan bilamana memungkinkan. Pembuangan produk ini, larutan dan produk sampingan harus selalu sesuai dengan persyaratan perlindungan lingkungan dan ketentuan hukum pembuangan limbah serta persyaratan dari otoritas lokal atau regional. Buang kelebihan produk dan produk non-daur ulang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin. Limbah tidak boleh dibuang ke dalam saluran pembuangan tanpa diolah kecuali memenuhi persyaratan dari pemerintah atau departemen terkait. Limbah kemasan harus di daur ulang. Pembakaran atau penimbunan (landfill) semestinya hanya dipertimbangkan jika daur ulang tidak mungkin. Bahan ini dan wadahnya harus dibuang dengan cara yang aman. Harus berhati-hati ketika menangani kontainer kosong yang belum dibersihkan atau dicuci. Wadah kosong atau penyalut mungkin menyimpan sejumlah residu produk. Jagalah agar tumpahan bahan tidak menyebar, mengalir ke tanah, saluran air, parit dan selokan.

## 14. Informasi Transportasi

	UN	IMDG	IATA
<b>Nomor PBB</b>	UN3077	UN3077	UN3077
<b>Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB</b>	Bahan, padatan, n.o.s., yang secara lingkungan membahayakan (tembaga)	Bahan, padatan, n.o.s., yang secara lingkungan membahayakan (tembaga). Polutan bahari (tembaga)	Bahan, padatan, n.o.s., yang secara lingkungan membahayakan (tembaga)
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	9  	9  	9  
<b>Kelompok pengemasan</b>	III	III	III
<b>Bahaya lingkungan</b>	Ya.	Ya.	Ya.

### Informasi tambahan

## 14. Informasi Transportasi

<b>UN</b>	: Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 sampai 4.1.1.8.
<b>IMDG</b>	: Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 sampai 4.1.1.8. <b>Jadwal darurat</b> F-A, S-F
<b>IATA</b>	: Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 dan 5.0.2.8.
<b>ADR/RID</b>	: Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 sampai 4.1.1.8. <b>Nomor identifikasi bahaya</b> 90 <b>Kode terowongan</b> (-)
<b>ADN</b>	: Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 sampai 4.1.1.8.
<b>Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna</b>	: <b>Transportasi di tempat/pabrik pengguna:</b> Selalu diangkut dalam kontainer-kontainer tertutup yang menghadap ke atas dan aman. Pastikan orang-orang yang mengangkut produk ini mengetahui apa yang harus dilakukan jika terjadi kecelakaan atau terdapat tumpahan.
<b>Transport dalam jumlah besar sesuai dengan instrumen IMO</b>	: Tidak tersedia.

## 15. Informasi yang Berkaitan dengan Regulasi

### Undang-undang No. 74/2001 - Terlarang

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

### Undang-undang No. 74/2001 - Terbatas

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

**Undang-undang No. 74/2001 - Zat kima yang dapat digunakan** : Tidak ditentukan

### Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996

#### Karsinogen

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Korosif

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Iritasi

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Mutagen

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Pengoksidasi

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Racun

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

#### Teratogen

## 15. Informasi yang Berkaitan dengan Regulasi

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

### Peraturan internasional

#### Ikhtisar Daftar Konvensi Senjata Kimia Bahan Kimia Kelas I, II & III

Tidak terdaftar.

#### Protokol Montreal

Tidak terdaftar.

#### Konvensi Stockholm mengenai bahan polusi yang menetap

Tidak terdaftar.

#### Konvensi Rotterdam tentang Izin Karena Dinformasikan Sebelumnya (IKDS) (Prior Inform Consent (PIC))

Tidak terdaftar.

#### UNECE Protokol Aarhus mengenai POP dan Logam Berat

Tidak terdaftar.

## 16. Informasi Lain

### Sejarah / Riwayat

**Tanggal pencetakan** : 27.06.2024

**Tanggal terbitan/Tanggal revisi** : 27.06.2024

**Tanggal terbitan sebelumnya** : Tidak ada validasi sebelumnya

**Versi** : 1

**Kunci singkatan** : ATE = Perkiraan Toksikitas Akut  
BCF = Factor Biokonsentrasi  
GHS = Sistim Terpadu Global tentang Klasifikasi dan Pelabelan Kimia  
IATA = Asosiasi Pengangkutan Udara Internasional  
IBC = Wadah Besar Tingkat Menengah (Intermediate Bulk Container)  
IMDG = Barang Berbahaya Bahari Internasional  
LogPow = logaritma koefisien dinding pisah (partision) oktanol/air  
MARPOL = Konvensi Internasional untuk Pencegahan Polusi Dari Kapal, Tahun 1973 dan dimodifikasi oleh Protokol tahun 1978. ("Marpol" = polusi laut)  
N/A = Tidak tersedia  
SGG = Kelompok Segregasi (Segregation Group)  
UN = Perserikatan Bangsa-Bangsa

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh klasifikasi

Klasifikasi	Pembenaran
BAHAYA AKUATIK AKUT ATAU JANGKA PENDEK - Kategori 1	Metode menghitung
BAHAYA AKUATIK KRONIS ATAU JANGKA PANJANG - Kategori 3	Metode menghitung

**Referensi** : Tidak tersedia.

✔ Menandakan informasi yang sudah berubah dari versi yang dikeluarkan sebelumnya.

### Sangkalan (disclaimer)

Sejauh pengetahuan kami, informasi yang tercantum di sini akurat. Namun, baik pemasok yang namanya tersebut di atas, maupun anak-perusahaannya yang manapun, tidak dikenakan tanggung-jawab apapun untuk keakurasian atau kelengkapan informasi yang dimuat di sini.

Penentuan kecokokan bahan apapun adalah tanggung-jawab pengguna sendiri. Semua bahan/zat mungkin mengandung bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan hati-hati. Walaupun ada beberapa sumber bahaya yang didefinisikan di sini, kami tidak dapat menjamin tak ada bahaya lain.