

# LEMBAR DATA KESELAMATAN

Timbal

## 1. Identifikasi Senyawa (Tunggal atau Campuran)

**Nama produk** : Timbal  
**Nomor CAS** : 7439-92-1

### Penggunaan

#### **Penggunaan bahan**

Tidak tersedia.

**Data rinci mengenai pemasok** : PT. Freeport Indonesia Smelter & Refinery  
Kawasan Ekonomi Khusus Pelabuhan JIIPe Jl. Raya Manyar KM. 11  
Manyar, Gresik, Jawa Timur, Indonesia

**Nomor telepon darurat (serta waktu beroperasi)** : Carechem 24/7: +65 3158 1074

## 2. Identifikasi Bahaya

**Klasifikasi bahaya produk (senyawa / campuran)** : MUTAGENISITAS PADA SEL NUTFAH - Kategori 2  
KARSINOGENISITAS - Kategori 2  
TOKSISITAS TERHADAP REPRODUKSI - Kategori 1  
TOKSISITAS PADA ORGAN SASARAN SPESIFIK SETELAH PAPARAN BERULANG - Kategori 2  
BAHAYA AKUATIK AKUT ATAU JANGKA PENDEK - Kategori 1  
BAHAYA AKUATIK KRONIS ATAU JANGKA PANJANG - Kategori 1

### Elemen label GHS

**Piktogram (simbol bahaya)** :



**Kata sinyal**

: BAHAYA

**Pernyataan Bahaya**

: H341 - Diduga menyebabkan kerusakan genetik.  
H351 - Diduga menyebabkan kanker.  
H360 - Dapat merusak fertilitas atau janin.  
H373 - Dapat menyebabkan kerusakan (organ) pada paparan berulang atau jagka panjang.  
H410 - Sangat beracun terhadap kehidupan akuatik dengan efek jangka panjang.

### Pernyataan Kehati-hatian

**Pencegahan**

: P201 - Dapatkan instruksi khusus sebelum digunakan.  
P280 - Kenakan sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, pelindung mata, pelindung wajah, atau pelindung pendengaran.  
P273 - Hindari pelepasan ke lingkungan.  
P260 - Jangan menghirup debu.

**Tanggapan**

: P391 - Kumpulkan tumpahan.  
P308 + P313 - JIKA terpapar atau khawatir: Dapatkan nasehat atau perhatian medis.

**Penyimpanan**

: Tidak berlaku.

**Pembuangan**

: P501 - Buang isi dan wadah sesuai dengan peraturan lokal, regional, nasional dan internasional.

## 2. Identifikasi Bahaya

**Bagian-bagian label tambahan** : Tidak berlaku.

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

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

**Zat/sediaan** : Zat

### Nomor CAS/ pengenal lainnya

**Nomor CAS** : 7439-92-1

**Nomor EC** : Tidak tersedia.

<b>Nama bahan</b>	<b>% (w/w)</b>	<b>Nomor CAS</b>
timbal	>99.8	7439-92-1

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified and hence require reporting in this section.

Konsentrasi total bahan dalam produk ini, dilaporkan atau tidak di bagian ini, adalah 100%.

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. Lanjutkan dengan membilas sedikitnya selama 10 menit. Dapatkan pertolongan medis.
- Penghirupan** : Pindahkan korban ke udara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernafas. Jika tidak bernapas, jika napas tidak teratur atau jika terjadi serangan pernapasan, sediakan pernapasan buatan atau oksigen oleh petugas terlatih. Mungkin dapat membahayakan bagi orang yang memberikan pertolongan resusitasi dari mulut-ke-mulut. Dapatkan pertolongan medis. Jika tidak sadarkan diri, baringkan pada posisi pemulihan dan segera dapatkan pertolongan medis. Jaga agar saluran pernapasan tetap terbuka. Longgarkan pakaian yang ketat seperti, bagian leher, dasi, ikat pinggang atau lingkar pinggang.
- Kena kulit** : Basuh kulit yang terkontaminasi dengan air yang banyak. Lepaskan pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci pakaian yang terkontaminasi dengan air sampai bersih sebelum melepaskannya, atau memakai sarung tangan. Lanjutkan dengan membilas sedikitnya selama 10 menit. Dapatkan pertolongan medis. Cuci pakaian sebelum dikenakan lagi. Bersihkan sepatu secara menyeluruh sebelum digunakan kembali.
- Tertelan** : Cuci mulut dengan air. Jika bahan sudah tertelan dan orang yang terkena dalam keadaan sadar, berikan air minum dalam jumlah sedikit. Hentikan, jika orang yang terkena merasa mual karena muntah dapat membahayakan. Jangan memaksakan muntah kecuali disuruh melakukannya oleh petugas medis. Jika terjadi muntah, kepala harus ditundukkan agar muntahan tidak masuk ke dalam paru-paru. Dapatkan pertolongan medis. Dilarang memberikan apapun melalui mulut kepada orang yang di bawah sadar. Jika tidak sadarkan diri, baringkan pada posisi pemulihan dan segera dapatkan pertolongan medis. Jaga agar saluran pernapasan tetap terbuka. Longgarkan pakaian yang ketat seperti, bagian leher, dasi, ikat pinggang atau lingkar pinggang.

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

#### Berpotensi efek kesehatan yang akut

## 4. Tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan

<b>Kena mata</b>	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
<b>Penghirupan</b>	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
<b>Kena kulit</b>	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
<b>Tertelan</b>	: Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
<b>Tanda-tanda/gejala kenanya berlebihan</b>	
<b>Kena mata</b>	: Tidak ada data khusus.
<b>Penghirupan</b>	: Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi: berat badan janin kurang peningkatan kematian janin bentuk kerangka cacat
<b>Kena kulit</b>	: Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi: berat badan janin kurang peningkatan kematian janin bentuk kerangka cacat
<b>Tertelan</b>	: Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi: berat badan janin kurang peningkatan kematian janin bentuk kerangka cacat

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

<b>Catatan untuk dokter</b>	: Obati berdasarkan gejala. Segera menghubungi ahli perawatan racun jika jumlah besar termakan atau terhirup.
<b>Perawatan khusus</b>	: Tidak ada pengobatan khusus.
<b>Perlindungan bagi penolong pertama</b>	: Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Jika terduga bahwa masih ada asap, petugas penolong harus mengenakan topeng pelindung yang layak atau self-contained breathing apparatus (SCBA). Mungkin dapat membahayakan bagi orang yang memberikan pertolongan resusitasi dari mulut-ke-mulut. Cuci pakaian yang terkontaminasi dengan air sampai bersih sebelum melepaskannya, atau memakai sarung tangan.

Lihat informasi toksikologi (bagian 11)

## 5. Tindakan pemadaman kebakaran

<b>Media pemadam kebakaran/api</b>	
<b>Media pemadaman yang sesuai</b>	: Gunakan bahan pemadam yang cocok untuk kebakaran di sekitar.
<b>Sarana pemadaman yang tidak sesuai</b>	: Tidak ada.
<b>Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut</b>	: Bahan ini sangat toksik bagi kehidupan air dengan efek yang berakhir 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.
<b>Produk dekomposisi termal berbahaya</b>	: Bahan-bahan berikut ini mungkin dapat termasuk golongan produk penguraian-hayati: oksida logam/oksida
<b>Prosedur pemadaman kebakaran yang spesifik / khusus</b>	: 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.
<b>Alat pelindung khusus untuk petugas pemadam kebakaran</b>	: Dalam Kondisi terdapat api di area sekitar, gunakan SCBA (sesuai NIOSH atau standar sejenisnya) dan gunakan alat pelindung diri lengkap.

## 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. Sediakan ventilasi yang memadai. Pakai alat pernafasan (respirator) yang sesuai bila ventilasi tidak memadai. 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. Hindari pembentukan debu. Jangan dilap dalam keadaan kering. Vakum debu dengan peralatan yang dilengkapi HEPA filter dan masukkan ke dalam wadah limbah tertutup berlabel. 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. Hindari pembentukan debu. Jangan dilap dalam keadaan kering. Vakum debu dengan peralatan yang dilengkapi HEPA filter dan masukkan ke dalam wadah limbah tertutup berlabel. 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). Hindari pemaparan terhadap produk - dapatkan petunjuk khusus sebelum penggunaan. Hindari pemaparan selama hamil. Jangan lakukan apa pun sebelum petunjuk keselamatan dibaca dan dipahami. Jangan terkena mata atau kulit atau pakaian. Jangan dimakan/diminum. Hindari pelepasan ke lingkungan. Jika selama dalam penggunaan yang normal bahan ini menimbulkan bahaya pernafasan, maka gunakanlah hanya dalam ruangan yang cukup ventilasi atau memakai alat pernafasan yang sesuai. 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

## 7. Penanganan dan Penyimpanan

penanganan atau penggunaan.

## 8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

### Paramater pengendalian

#### Nilai ambang batas di tempat kerja

Nama bahan	Batas pemaparan
timbal	<b>Safe Work Australia (Australia, 12/2019).</b> TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> , (as Pb) 8 jam. Berbentuk/bentuk: Debu dan Uap

#### Indeks paparan biologis

Tidak ada indeks paparan yang diketahui.

#### **Pengendalian teknik yang sesuai**

- : Jika pengoperasian pemakai menimbulkan debu, asap, gas, uap atau kabut, gunakan daerah kerja terkurung, ventilasi pembuangan lokal atau kontrol teknis lainnya untuk menjaga agar pekerja tidak terbuka terhadap kontaminan terbawa udara di atas batas yang direkomendasikan atau ketentuan hukum.

#### **Pengendalian pemaparan 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 selesai 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.

#### **Perlindungan mata**

- : Pelindung mata yang memenuhi standar yang diakui harus digunakan jika hasil evaluasi risiko menunjukkan bahwa hal ini perlu untuk menghindari keterbukaan terhadap cipratatan 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**

- : Sarung tangan yang kuat, tahan bahan kimia yang sesuai dengan standar yang disahkan, harus dipakai setiap saat bila menangani produk kimia, jika penilaian risiko menunjukkan, bahwa hal ini diperlukan. Berdasarkan parameter yang ditentukan oleh produsen sarung tangan, periksalah saat menggunakan bahwa sarung tangan masih memiliki sifat pelindung. Perlu dicatat bahwa masa pakai bahan sarung tangan mungkin berbeda untuk produsen yang berbeda. Dalam kasus campuran, yang terdiri dari beberapa bahan, waktu perlindungan sarung tangan tidak dapat diestimasi secara akurat.

##### **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

<b>Bentuk fisik</b>	: Padatan.
<b>Warna</b>	: Tidak tersedia.
<b>Bau</b>	: Tidak tersedia.
<b>Ambang bau</b>	: Tidak tersedia.
<b>pH</b>	: Tidak tersedia.
<b>Titik lebur / titik beku</b>	: Tidak tersedia.
<b>Titik didih, titik didih awal, dan rentang pendidihan</b>	: Tidak tersedia.
<b>Titik nyala</b>	: Tidak berlaku.
<b>Laju penguapan</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kemudahan-menyala</b>	: Tidak tersedia.
<b>Batas nyala/batas ledakan bawah dan atas</b>	: Tidak berlaku.
<b>Tekanan uap</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kerapatan uap nisbi</b>	: Tidak berlaku.
<b>Kerapatan (densitas) relatif</b>	: Tidak tersedia.
<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>	: Tidak berlaku.
<b>Suhu penguraian</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kekentalan (viskositas)</b>	: Tidak berlaku.
<b>Waktu alir (ISO 2431)</b>	: Tidak tersedia.
<b>Karakteristik partikel</b>	
<b>Ukuran partikel median</b>	: Tidak tersedia.

## 10. Stabilitas dan Reaktifitas

<b>Reaktivitas</b>	: Tidak ada data tes khusus yang berhubungan dengan reaktivitas tersedia untuk produk ini atau bahan bakunya.
<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>	: Tidak ada data khusus.
<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

**Kesimpulan/Rangkuman** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Iritasi/korosif

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kulit** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

**Mata** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

**Pernafasan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Sensitisasi

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kulit** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

**Pernafasan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Mutagenisitas

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kesimpulan/Rangkuman** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Karsinogenisitas

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kesimpulan/Rangkuman** : Diduga menyebabkan kanker.

#### Toksitas reproduktif

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kesimpulan/Rangkuman** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

#### Teratogenisitas

#### **Kesimpulan/Rangkuman**

**Kesimpulan/Rangkuman** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

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

Tidak ada.

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

Nama	Kategori	Rute Paparan	Organ sasaran
timbal	Kategori 2	-	-

#### Bahaya aspirasi

Tidak ada.

**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** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:  
berat badan janin kurang  
peningkatan kematian janin  
bentuk kerangka cacat

**Kena kulit** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:  
berat badan janin kurang  
peningkatan kematian janin  
bentuk kerangka cacat

## 11. Informasi Toksikologi

### Tertelan

- Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:  
berat badan janin kurang  
peningkatan kematian janin  
bentuk kerangka cacat

### 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.

#### Berpotensi efek kesehatan yang kronis

- Umum** : Dapat menyebabkan kerusakan (organ) pada paparan berulang atau jangka panjang.
- Karsinogenitas** : Diduga menyebabkan kanker. Risiko kanker tergantung pada lamanya dan tingkat terkena.
- Mutagenisitas** : Diduga menyebabkan kerusakan genetik.
- Teratogenisitas** : Mungkin merusak janin.
- Efek-efek perkembangan selama masa pertumbuhan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Efek-efek kesuburan** : Dicurigai merusak kesuburan.

### Ukuran numerik tingkat toksisitas

#### Perkiraan toksikitas akut

Tidak tersedia.

## 12. Informasi Ekologi

### Toksitas

Nama produk/bahan	Hasil	Spesies	Pemaparan
timbal	Akut EC50 105 ppb Air laut Akut EC50 0.489 mg/l Air laut Akut EC50 8000 µg/l Air tawar/segar Akut LC50 530 µg/l Air tawar/segar Akut LC50 0.594 mg/l Air tawar/segar Akut LC50 0.44 ppm Air tawar/segar  Kronis NOEC 0.25 mg/l Air laut Kronis NOEC 0.03 µg/l Air tawar/segar	Ganggang - <i>Chaetoceros sp.</i> - Tahap pertumbuhan yang sebanding jumlah yang sudah ada Ganggang - <i>Ulva pertusa</i> Tanaman-tanaman air - <i>Lemna minor</i> Binatang air berkulit keras (Crustaceans) - <i>Ceriodaphnia reticulata</i> Dafnia - <i>Daphnia magna</i> Ikan - <i>Cyprinus carpio</i> - 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) Ganggang - <i>Ulva pertusa</i> Ikan - <i>Cyprinus carpio</i>	72 jam 96 jam 4 hari 48 jam 48 jam 96 jam 4 minggu

### Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

## 12. Informasi Ekologi

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

Tidak tersedia.

### Mobilitas dalam tanah

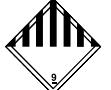
**Koefisien partisi tanah/air (Koc)** : Tidak tersedia.

**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 kedalam 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 residi produk. Jagalah agar tumpahan bahan tidak menyebar, mengalir ke tanah, saluran air, parit dan selokan.

## 14. Informasi Transportasi

	ADG	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>Nomor PBB</b>	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
<b>Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB</b>	ZAT BERBAHAYA BAGI LINGKUNGAN, PADAT, N.O.S. (timbal)	ZAT BERBAHAYA BAGI LINGKUNGAN, PADAT, N.O.S. (timbal)	ZAT BERBAHAYA BAGI LINGKUNGAN, PADAT, N.O.S. (timbal)	ZAT BERBAHAYA BAGI LINGKUNGAN, PADAT, N.O.S. (timbal)
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	9  	9  	9  	9  
<b>Kelompok pengemasan</b>	III	III	III	III
<b>Bahaya lingkungan</b>	Ya.	Ya.	Ya.	Ya.

### Informasi tambahan

#### ADG

: The product is not regulated as a dangerous good when transported by road or rail in either an IBC, or in other container types if  $\leq 500$  kg. Produk ini tidak dikategorikan sebagai produk berbahaya apabila ditransportasikan dalam ukuran  $\leq 5$  L atau  $\leq 5$  kg selama kemasannya memenuhi ketentuan umum 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 sampai 4.1.1.8.

## 14. Informasi Transportasi

<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>Kode terowongan (-)</b>
<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>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>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

### Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons

Tidak diatur.

### Model Work Health and Safety Regulations - Scheduled Substances

<u>Nama bahan</u>	<u>Jadwal</u>
timbal	Zat kimia berbahaya yang dibatasi [For abrasive blasting at a concentration of greater than 0.1% as lead or which would expose the operator to levels in excess of those set in the regulations covering lead]

**Inventaris Zat-zat Kimia Australia (AIIC)** : Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.

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

#### Peraturan internasional

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

Timbal (Pb)

Logam berat - Lampiran 1

Terdaftar

### Daftar internasional

#### Daftar inventaris

##### **Australia**

: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.

##### **Kanada**

: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.

##### **Cina**

: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.

## 15. Informasi yang Berkaitan dengan Regulasi

Uni Ekonomi Eurasia	: Inventaris Federasi Rusia: Tidak ditentukan.
Jepang	: Inventaris Jepang (CSCL): Tidak ditentukan. Inventaris Jepang (ISHL): Tidak ditentukan.
Malaysia	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Selandia Baru	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Filipina	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Republik Korea	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Taiwan	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Thailand	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Turki	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.
Amerika Serikat	: Semua komponen aktif atau dikecualikan.
Vietnam	: Semua komponen sudah terdaftar atau dibebaskan.

## 16. Informasi terkait lainnya

### Sejarah / Riwayat

Tanggal terbitan/Tanggal revisi	: 8/5/2024
Tanggal terbitan sebelumnya	: Tidak ada validasi sebelumnya
Versi	: 1
Kunci singkatan	: ADG = Barang Berbahaya Australia 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 NOHSC = National Occupational Health and Safety Commission SUSMP = Standard Uniform Schedule of Medicine and Poisons N/A = Tidak tersedia UN = Perserikatan Bangsa-Bangsa

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh klasifikasi

Klasifikasi	Pembenaran
MUTAGENISITAS PADA SEL NUTFAH - Kategori 2	Metode menghitung
KARSINOGENISITAS - Kategori 2	Metode menghitung
TOKSISITAS TERHADAP REPRODUKSI - Kategori 1	Metode menghitung
TOKSISITAS PADA ORGAN SASARAN SPESIFIK SETELAH PAPARAN BERULANG - Kategori 2	Metode menghitung
BAHAYA AKUATIK AKUT ATAU JANGKA PENDEK - Kategori 1	Metode menghitung
BAHAYA AKUATIK KRONIS ATAU JANGKA PANJANG - Kategori 1	Metode menghitung

Referensi : Tidak tersedia.

Menandakan informasi yang sudah berubah dari versi yang dikeluarkan sebelumnya.

### Pemberitahuan kepada pembaca

## 16. Informasi terkait lainnya

**Disclaimer:** The information contained herein was obtained from sources we believe to be accurate and is based on the available scientific evidence known to Freeport-McMoRan Inc. It is provided solely for compliance with the various requirements relating to Health, Safety, Environmental, and Transportation--it is not meant to convey analytical information. This document is intended only as a guide to the appropriate precautionary handling of the material by a properly trained person using this material. Individuals receiving the information must exercise their independent judgment in determining its appropriateness for a particular purpose. This document provides transportation and environmental information, but is not the definitive resource and does not replace required training and knowledge required to address transportation and environmental-related requirements, language, or actions. No representations, guarantees or warranties of any kind are made as to the accuracy of the information contained herein, the suitability of the material or the information contained herein for particular applications, the hazards connected with the use of the material, or the results to be obtained from the use thereof.