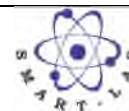


LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

Bagian 1 – Identitas Bahan dan Perusahaan**1.1 Mengidentifikasi Produk**

Nama Produk : **BORIC ACID**
Sinonim : Orthoboric acid, trihydroxidoboron
No. CAS : 10043-35-3
Kode HS : 2810 00 20
Kode Produk : A-2013
Merek : SMART-LAB

1.2 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

Perusahaan : **PT.Smart-Lab Indonesia**
Alamat : Ruko Boulevard Taman Tekno Blok E No. 9-11, BSD Serpong, Tangerang - Indonesia
Website : www.smartlab.co.id
Email : sales@smartlab.co.id
Untuk Informasi : Telp: +62-21- 7588 0205(Hunting) , fax:+62-21-7588 0198
Telpon Darurat : +62-21-7588 0205(Hunting)

1.3 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran dan penggunaan yang disarankan terhadap Penggunaan yang teridentifikasi

: Reagen untuk analisis, Produksi bahan kimia

Bagian 2 – Komposisi dan Informasi Bahan**2.1 Klasifikasi bahan atau campuran****Klasifikasi menurut Peraturan (EC) No 1272/2008**

Toksistas terhadap reproduksi, Kategori 1B, H360FD

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

2.2 Elemen label**Pelabelan menurut Peraturan (EC) No 1272/2008****Piktogram bahaya****Kata Sinyal**

Bahaya

Pernyataan bahaya (s)

H360FD

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

Pernyataan kehati-hatian (s)

P201

Dapatkan instruksi spesial sebelum menggunakannya.

P202

Jangan menanganinya sampai seluruh peringatan keamanan dibaca dan dipahami.

P280

Kenakan sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah/ perlindungan pendengaran.

P308 + P313

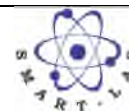
Jika terpapar atau dikuatirkan : Dapatkan nasehat/ perhatian pengobatan.

P405

Simpan di tempat terkunci.

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

P501

Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.
Pernyataan Bahaya Tambahan tidak ada

2.3 Bahaya lain

Zat/campuran ini tidak mengandung satu komponen pun yang dianggap baik persisten, bioakumulatif, dan beracun (PBT) maupun sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB) pada kadar 0,1% atau lebih.

Bagian 3 – Identifikasi Bahaya**3.1 Bahan**

Sinonim : Orthoboric acid, trihydroxidoboron
Rumus Kimia : H_3BO_3 Hill BH_3O_3
Berat Molekul : 61.83 g/mol
No. CAS : 10043-35-3
No. EC : 233-139-2
No. Indeks : 005-007-00-2

Bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Bahan	Klasifikasi	Konsentrasi
Boric acid	Repr. 1B; H360FD Batas konsentrasi: ≥ 5,5 %: Repr. 1B, H360FD;	≤ 100 %

Untuk teks pernyataan –H penuh dari yang disebutkan dalam Bagian ini, lihat Bagian 16.

3.2 Campuran

Tidak berlaku

Bagian 4 – Tindakan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)**4.1 Penjelasan mengenai tindakan pertolongan pertama**

Setelah terhirup: hirup udara segar. Panggil dokter.
Bila terjadi kontak kulit: Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilaslah kulit dengan air/ pancuran air. Periksakan ke dokter.
Setelah kontak pada mata : bilaslah dengan air yang banyak. Hubungi dokter mata. Lepaskan lensa kontak.
Setelah tertelan: segera beri korban minum air putih (dua gelas paling banyak). Periksakan ke dokter.

4.2 Kumpulan gejala/efek terpenting, baik akut maupun tertunda

Gejala yang berhubungan dengan penggunaan penurunan suhu, agitasi, sesak, Diare, Mual, Muntah, Kecapekan, ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak)

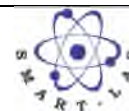
4.3 Indikasi pertolongan medis pertama dan perawatan khusus yang diperlukan

Tidak tersedia informasi

Bagian 5 – Tindakan Penanggulangan Kebakaran

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

5.1 Media pemadaman api

Media pemadam yang sesuai Gunakan semprotan air, busa tahan-alkohol, kimia kering atau karbon dioksida.

Media pemadam yang tidak sesuai Untuk bahan/campuran ini, tidak ada batasan agen pemadaman yang diberikan

5.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran

Borana / oksida boron

Tidak mudah terbakar.

Api ambient dapat melepaskan uap yang berbahaya.

5.3 Saran bagi petugas pemadam kebakaran

Jangan berada di zona berbahaya tanpa peralatan pelindung pernapasan. Untuk menghindari kontak dengan kulit, jaga jarak aman dan gunakan pakaian pelindung yang sesuai.

5.4 Informasi lebih lanjut

Cegah air pemadam kebakaran mengkontaminasi air permukaan atau sistem air tanah.

Bagian 6 – Tindakan terhadap tumpahan dan kebocoran

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

Nasihat untuk personel nondarurat Hindari penghisapan debu. Hindari kontak dengan bahan. Pastikan ventilasi memadai. Evakuasi dari daerah bahaya, amati prosedur darurat, hubungi ahli. Untuk perlindungan pribadi lihat seksi 8.

6.2 Tindakan pencegahan Lingkungan

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.

6.3 Metode dan bahan untuk penyimpanan dan pembersihan

Tutup saliran. Kumpulkan, ikat dan pompa keluar tumpahan. Amati kemungkinan pembatasan bahan (lihat bagian 7 dan 10). Ambil dengan hati-hati. Teruskan ke pembuangan. Bersihkan area yang terkena. Hindari pembentukan debu.

6.4 Rujukan ke bagian lainnya

Indikasi mengenai pengolahan limbah, lihat bagian 13.

Bagian 7 – Penyimpanan dan Penanganan Bahan

7.1 Kehati-hatian dalam menangani secara aman

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

Kenakan pakaian pelindung. Jangan menghirup zat/campuran.

Taati label tindakan pencegahan.

Tindakan higienis

Segera ganti pakaian yang terkontaminasi. Gunakan krim pelindung kulit. Cuci tangan dan muka setelah bekerja dengan bahan tersebut.

7.2 Kondisi penyimpanan yang aman, termasuk adanya inkompatibilitas

Kondisi penyimpanan

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

Tertutup sangat rapat. Kering. Simpan di tempat yang berventilasi baik. Simpan dalam tempat terkunci atau di tempat yang hanya bisa dimasuki oleh orang-orang yang mempunyai kualifikasi atau berwenang. Suhu penyimpanan yang direkomendasikan, (suhu: 5 °C – 30 °C).

7.3 Penggunaan akhir khusus

Selain penggunaan yang disebutkan dalam bagian 1.2, tidak ada penggunaan spesifik lain yang diantisipasi

Bagian 8 – Pengendalian Pemaparan dan Perlindungan diri

8.1 Parameter Pengendalian

Tidak mengandung bahan-bahan yang mempunyai nilai batas eksposur pekerjaan.

8.2 Pengendalian Pemaparan**Pengendalian teknik/tindakan rekayasa yang sesuai untuk mengurangi paparan**

Langkah-langkah teknis dan operasi kerja yang sesuai harus diberikan prioritas dalam penggunaan alat pelindung diri.

Lihat bagian 7.1.

Tindakan perlindungan individual

Pakaian pelindung harus dipilih secara spesifik untuk tempat bekerja, tergantung konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya yang ditangani. Daya tahan pakaian pelindung kimia harus dipastikan dari masing-masing suplier

Perlindungan mata/wajah

kacamata keselamatan dengan sisi-perisai sesuai dengan peralatan EN166 Gunakan untuk perlindungan mata diuji dan disetujui di bawah standar pemerintah yang sesuai seperti NIOSH (US) atau EN 166 (EU).

perlindungan Tangan

Kontak penuh

Bahan sarung tangan	Karet nitril
ketebalan lapisan minimal:	0,11 mm
Waktu tembus:	> 480 menit

Kontak percikan

Bahan Sarung tangan:	Karet nitril
ketebalan lapisan minimal:	0,11 mm
Waktu tembus:	> 480 menit

Sarung tangan pelindung yang digunakan harus mengikuti spesifikasi pada EC directive 89/686/EEC dan standar gabungan d EN374, untuk contoh KCL 741 Dermatrill® L (kontak penuh), KCL 741 Dermatrill® L (kontak percikan).

Perlindungan tubuh

jas lengkap melindungi terhadap bahan kimia, Jenis peralatan pelindung harus dipilih menurut konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya di tempat kerja tertentu.

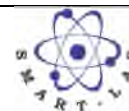
perlindungan pernapasan

diperlukan ketika debu dihasilkan. Jenis filter yang direkomendasikan: Filter P 3 (menurut DIN 3181) untuk partikel padat dan cair. bahan toksik dan sangat toksik

Pengusaha harus memastikan bahwa perawatan, pembersihan, dan pengujian perangkat perlindungan pernafasan telah dilakukan sesuai dengan petunjuk dari pabriknya. Tindakan ini harus didokumentasikan dengan benar.

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

Kontrol eksposur lingkungan

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.

Bagian 9 – Sifat-sifat Fisika dan Kimia**9.1 Informasi tentang sifat fisika dan kimia**

Bentuk	padat
Warna	putih
Bau	Tak berbau
Ambang Bau	Tidak berlaku
pH	5,1 pada 1,8 g/l pada 25 °C
Titik lebur	Titik lebur/rentang: 160 °C - Desember
Titik didih	300 °C
Titik nyala	Produk ini tidak mudah-menyala. - Sifat mudah-menyala (padatan)
Laju penguapan	Tidak tersedia informasi.
Flamabilitas (padatan, gas)	Produk ini tidak mudah-menyala. Sifat mudah-menyala (padatan)
Terendah batas ledakan	Tidak berlaku
Tertinggi batas ledakan	Tidak berlaku
Tekanan uap	< 0,1 hPa pada 25 °C – Peraturan (EC) No. 440/2008, Lampiran, A.4 Metoda: Pedoman Tes OECD 104
Kerapatan (densitas) uap relatif	1,49 pada 23 °C – Peraturan (EC) No. 440/2008, Lampiran, A.3
Densitas	1,49 g/cm ³ pada 23 °C
Kerapatan (den-sitas) relatif	Tidak tersedia informasi.
Kelarutan dalam air	49,2 g/l pada 20 °C Metoda: Pedoman Tes OECD 105
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	log Pow: -1,09 (22 °C) Pedoman Tes OECD 107 Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	Tidak tersedia informasi.
Suhu penguraian	70 °C
Viskositas, dinamis	Tidak tersedia informasi.
Sifat peledak	Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak.
Sifat oksidator	tidak ada

9.2 Data lain

Suhu menyala	tidak mudah terbakar
Densitas curah	kira-kira 400 - 600 kg/m ³

Bagian 10 – Reaktifitas dan Stabilitas**10.1 Reaktifitas**

Lihat bagian 10.3

10.2 Stabilitas Kimia

Higroskopik

10.3 Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus

Beresiko meledak dengan:
Asetat anhidrida
Reaksi yang hebat dapat terjadi dengan :
zat pengoksidasi kuat, Basa

10.4 Kondisi yang harus dihindari

Paparan pada kelembaban. tidak ada informasi yang tersedia

10.5 Bahan yang harus dihindari

tidak ada informasi yang tersedia

10.6 Produk berbahaya hasil penguraian

Tidak ada informasi yang tersedia

Bagian 11 – Informasi Toksikologi

11.1 Informasi tentang efek toksikologis

Toksisitas oral akut

LD50 Oral - Tikus - pria dan wanita - 3.450 mg/kg

Komentar: (ECHA)

LC50 Penghirupan - Tikus - pria dan wanita - 4 h - > 2,12 mg/l - debu/kabut
(Pedoman Tes OECD 403)

LD50 Kulit - Kelinci - pria dan wanita - > 2.000 mg/kg

Komentar: (ECHA)

Korosi/iritasi kulit Kulit - Kelinci

Hasil: Tidak menyebabkan iritasi kulit - 24 h

Komentar: (ECHA)

Toksisitas inhalasi akut

LC50 Tikus: > 2,03 mg/l; 4 h ; debu/kabut

Pedoman Tes OECD 403

(konsentrasi tertinggi yang disiapkan)

Toksisitas kulit akut

LD50 Kelinci: > 2.000 mg/kg

(ECHA)

Iritasi kulit

Kelinci

Hasil: Tidak menyebabkan iritasi kulit

(ECHA)

Iritasi mata

Kelinci

Hasil: iritasi ringan

Pedoman Tes OECD 405

Sensitisasi

Tes Buehler Kelinci percobaan

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 406

Mutagenisitas pada sel nutfah

Genotoksisitas dalam tubuh makhluk hidup

Uji mikronukleus in-vivo

Mencit

pria dan wanita

oral

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 474

Genotoksisitas dalam tabung percobaan

Tes Ames

Salmonella typhimurium

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 471

Mutagenisitas (uji sel mammal).

Mouse lymphoma test

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Mutagenisitas (uji sel mammal).

sel ovarium marmut Cina

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 482

Karsinogenisitas

Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas terhadap Reproduksi

Informasi ini tidak tersedia.

Teratogenisitas

Rute aplikasi: Oral

Tikus

Jumlah eksposur: Tiap hari

Metoda: Pedoman Tes OECD 414

Efek CMR

Toksisitas terhadap Reproduksi:

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal

Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang

Informasi ini tidak tersedia.

Bahaya aspirasi

Informasi ini tidak tersedia.

11.2 Informasi lebih lanjut

Toksisitas dosis berulang - Tikus - pria dan wanita - Oral - 2 yr –

No observed adverse effect level/Tidak ada efek merugikan yang teramati - 17,5 mg/kg –

Efek merugikan terkecil yang teramati - 58,5 mg/kg

RTECS: ED4550000

Toksisitas dilaporkan untuk borat pada manusia: menelan atau penyerapan dapat menyebabkan mual, muntah, diare, kram perut, lesi anderythematus pada kulit dan selaput lendir. Gejala lain termasuk: kolaps sirkulasi, takikardia, sianosis, delirium, kejang, dan koma. Kematian telah dilaporkan terjadi pada bayi kurang dari 5 gram dan pada orang dewasa dari 5 sampai 20 gram. Untuk yang terbaik dari pengetahuan kita, kimia, fisik, dan sifat toksikologi belum diselidiki secara menyeluruh. Setelah penyerapan dengan jumlah besar : Muntah Mual Diare agitasi, sesak Kecapekan ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak) penurunan suhu Bahan ini harus ditangani dengan penanganan khusus. Hati - Ketidak-teraturan - Berdasarkan Bukti Manusia

Bagian 12 – Informasi Ekologi

12.1 Toksisitas

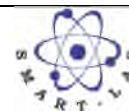
Keracunan untuk ikan

Tes flow-through LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Ikan rainbow trout): 79 mg/l; 96 h

(Database ECOTOX)

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air
 Tes statik EC50 Daphnia magna (Kutu air): 133 mg/l; 48 h
 (Database ECOTOX)

Keracunan untuk ganggang
 Tes statik EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau): 52,4 mg/l; 74,5 h
 Pemantauan analitis: Ya
 Pedoman Tes 201 OECD

Keracunan untuk ikan (Toksistas kronis)
 Tes semi-statik NOEC Danio rerio (Ikan zebra): 6,4 mg/l; 34 d
 Pedoman Tes OECD 210

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksistas kronis)
 Tes semi-statik NOEC Daphnia magna (Kutu air): 34,2 mg/l; 21 d
 Pedoman Tes OECD 211

12.2 Persistensi dan penguraian oleh lingkungan*Daya hancur secara biologis*

Metode untuk menentukan tingkat-penguraian hayati tidak berlaku untuk bahan anorganik

12.3 Potensi bioakumulasi*Koefisien partisi (n-oktanol/air)*

log Pow: -1,09 (22 °C)

Pedoman Tes OECD 107

Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.

12.4 Mobilitas dalam tanah

Tidak tersedia informasi

12.5 Hasil dari asesmen PBT dan vPvB

PBT/vPvB: Tidak berlaku untuk zat anorganik

12.6 Efek merugikan lainnya*Informasi ekologis tambahan*

Pelepasan ke lingkungan harus dihindarkan.

Bagian 13 – Pembuangan Limbah**13.1 Metode penanganan limbah**

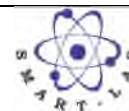
Produk

Limbah harus dibuang sesuai dengan petunjuk serta peraturan nasional dan lokal lainnya. Tinggalkan bahan kimia dalam wadah aslinya. Jangan dicampur dengan limbah lain. Tangani wadah kotor seperti produknya sendiri. Lihat www.retrologistik.com untuk mengetahui proses pengembalian bahan kimia dan wadah, atau hubungi kami di sana jika Anda memiliki pertanyaan lebih lanjut.

Bagian 14 – Informasi Pengangkutan

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 01

Tanggal : 08 April 2022

No. MSDS : 041

14.1 Nomor PBB

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB

ADR/RID: Bukan barang berbahaya

IMDG: Bukan barang berbahaya

IATA: Bukan barang berbahaya

14.3 Kelas bahaya transportasi

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

14.4 Kelompok pengemasan

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

14.5 Bahaya lingkungan

ADR/RID: no

IMDG Bahan pencemar laut: no

IATA: no

14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna

Tidak ada data

Bagian 15 – Peraturan Perundang - undangan

15.1 Regulasi tentang lingkungan , kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut*Perundang-undangan nasional*

Kelas penyimpanan : 6.1D

15.2 Asesmen Keselamatan Kimia

Untuk produk ini penilaian keamanan bahan kimia sesuai dengan peraturan EU REACH No 1907/2006 tidak dilakukan

Bagian 16 – Informasi Lain

Teks pernyataan –H penuh mengacu pada bagian 2 dan 3

H360FD

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

Nasehat pelatihan

Menyediakan informasi, instruksi dan pelatihan yang memadai bagi operator.

Asosiasi Perlindungan Kebakaran Nasional (A.S.):

Kesehatan: 2

Kemudahan terbakar: 0

Reaktivitas: 0

Riwayat Revisi :

Tanggal	Rev	Keterangan
17 Juli 17	00	-
8 Apr 22	01	Revisi menyeluruh

Informasi Tambahan

Informasi di atas diyakini benar tetapi hanya akan digunakan sebagai panduan. Informasi dalam dokumen ini didasarkan pada pengetahuan kami saat ini dan berlaku untuk produk terkait dengan tindakan pencegahan keselamatan yang sesuai. Itu tidak mewakili jaminan apa pun dari sifat-sifat produk. PT. Smartlab Indonesia tidak bertanggung jawab atas kerusakan akibat penanganan yang tidak tepat atas produk ini.