

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk : Betaine / Multivitamin Formulation

Kode produk : Supastock

Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Perusahaan : MSD

Alamat : 126 E. Lincoln Avenue
Rahway, New Jersey U.S.A. 07065

Telepon : +1-908-740-4000

Nomor telepon darurat : +1-908-423-6000

Alamat email : EHSDATASTEWARD@msd.com

Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang dianjurkan : Produk kedokteran hewan

Pembatasan penggunaan : Tidak berlaku

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi GHS

Bukan merupakan zat atau campuran yang berbahaya.

Elemen label GHS

Tidak ada pictogram tentang bahaya, tidak ada kata sinyal, tidak ada pernyataan tentang bahaya, tidak ada pernyataan pencegahan yang diperlukan.

Pelabelan Tambahan

Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas oral akut yang tidak diketahui: 20 %

Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas kulit akut yang tidak diketahui: 20 %

Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas inhalasi akut yang tidak diketahui: 20 %

Persentase campuran berikut terdiri dari bahan-bahan dengan bahaya terhadap lingkungan air yang tidak diketahui: 20 %

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Debu yang mengenai mata dapat menyebabkan iritasi mekanis.

Kontak dengan debu dapat menyebabkan iritasi mekanis atau pengeringan kulit.

Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya.

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0 Revisi tanggal: 2025/04/14 Nomor LDK: 11513715-00004 Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

Komponen

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Pati	9005-25-8	≥ 10 -< 30
3,7-Dimetil 2,6-oktadienal	5392-40-5	< 1
Dimetil oktadienol	78-70-6	< 1
Acetat (dl)-a-Tokoferil	7695-91-2	< 10
Betaine hidroklorida	590-46-5	< 1
Benzil alkohol	100-51-6	< 1
Piridoksina Hidroklorida	58-56-0	< 10
Kolesalsiferol	67-97-0	< 0.0003

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

- Saran umum : Jika terjadi kecelakaan atau jika merasa tidak sehat, segera dapatkan nasihat medis.
 Bila gejala bertahan atau bila ada keraguan apapun mintalah pertolongan medis.
- Jika terhirup : Jika terhirup, pindahkan korban ke udara segar.
 Tangani secara medis jika muncul gejala.
- Jika kontak dengan kulit : Jika terjadi kontak, segera guyur kulit dengan sabun dan banyak air.
 Lepas pakaian dan sepatu yang terkontaminasi.
 Cari dan dapatkan bantuan medis.
 Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.
 Cucilah sebersih mungkin sepatu sebelum dipakai lagi.
- Jika kontak dengan mata : Jika terkena mata, basuh dengan air.
 Tangani secara medis jika terjadi iritasi dan iritasi tidak kunjung hilang.
- Jika tertelan : Bila tertelan: JANGAN memancing supaya muntah.
 Tangani secara medis jika muncul gejala.
 Berkumurlah dengan air hingga bersih.
- Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda : Kontak dengan debu dapat menyebabkan iritasi mekanis atau pengeringan kulit.
 Debu yang mengenai mata dapat menyebabkan iritasi mekanis.
- Perlindungan aiders pertama : Petugas P3K harus memperhatikan perlindungan diri, dan menggunakan alat pelindung diri yang direkomendasikan jika ada potensi paparan (lihat bagian 8).
- Instruksi kepada dokter : Berikan perawatan dan bantuan sesuai gejala yang muncul.

5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

- Media pemadaman yang sesuai : Semprotan air
 Busa tahan-alkohol
 Karbon dioksida (CO₂)
 Bahan kimia kering

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

- Media pemadaman yang tidak sesuai : Tidak ada yang diketahui.
- Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut : Hindari pembentukan debu; debu halus dapat mengumpul di udara dengan konsentrasi yang cukup, dan apabila ada sumber api, ada bahaya ledakan debu. Paparan terhadap produk mudah terbakar dapat membahayakan kesehatan.
- Produk pembakaran berbahaya : Karbon oksida
Nitrogen oksida (NOx)
Senyawa klorin
Oksida logam
Oksida fosfor
- Metode pemadaman khusus : Gunakan tindakan pemadaman kebakaran yang sesuai untuk situasi lokal dan lingkungan sekeliling. Semprotan air dapat digunakan untuk mendinginkan kontener. Singkirkan wadah yang tidak rusak dari area kebakaran bila aman untuk melakukannya. Lakukan evakuasi dari wilayah ini.
- Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran : Jika terjadi kebakaran, pakai alat bantu pernapasan SCBA. Gunakan alat pelindung diri.

6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

- Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat : Gunakan alat pelindung diri. Ikuti saran penanganan yang aman (lihat bagian 7) dan rekomendasi peralatan perlindungan pribadi (lihat bagian 8).
- Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Hindarkan pelepasan ke lingkungan. Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. Tahan dan buanglah air cuci yang tercemar. Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi.
- Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan : Sapulah atau sedotlah tumpahan dan kumpulkan dalam wadah yang sesuai untuk pembuangan. Hindari penyebaran debu di udara (yaitu dengan membersihkan permukaan berdebu dengan udara terkompresi). Deposit Debu tidak boleh mengumpul di permukaan, karena dapat membentuk campuran yang mudah meledak apabila terlepas ke udara dengan konsentrasi yang cukup. Mungkin berlaku peraturan lokal atau nasional terkait pelepasan dan pembuangan bahan ini, serta zat dan benda lain yang digunakan untuk membersihkan zat yang

Betaine / Multivitamin FormulationVersi
3.0Revisi tanggal:
2025/04/14Nomor LDK:
11513715-00004Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

dilepaskan. Anda harus mengetahui tentang peraturan yang berlaku.

Bagian 13 dan 15 dari SDS ini memberikan informasi tentang ketentuan lokal atau nasional tertentu.

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

- Tindakan teknis : Listrik statis dapat terakumulasi dan memicu pembakaran debu yang tertahan sehingga menghasilkan ledakan. Sediakan alat pencegahan yang memadai, seperti arde dan pengikat listrik, atau atmosfer lembam.
- Ventilasi Lokal/Total : Gunakan hanya dengan ventilasi yang cukup.
- Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman : Jangan sampai terkena kulit atau pakaian. Hindari menghirup debu. Jangan sampai tertelan. Jangan sampai kena mata. Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik, berdasarkan pada hasil penilaian paparan di tempat kerja. Minimalkan pembentukan dan akumulasi debu. Tutuplah wadah jika tidak sedang digunakan. Jauhkan dari panas dan sumber api. Lakukan tindakan pencegahan terhadap muatan listrik statik. Berhati-hatilah supaya tidak menumpahkan dan membuang limbah serta minimalkan pelepasan bahan ke lingkungan sekitar.
- Kondisi untuk penyimpanan yang aman : Simpan di dalam wadah yang dilabel dengan benar. Simpan berdasarkan peraturan nasional yang berkaitan.
- Bahan harus dihindari : Jangan simpan bersamaan jenis produk berikut: Oksidator kuat

8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI**Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja**

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk eksposur)	Parameter pengendalian / Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Pati	9005-25-8	NAB	10 mg/m ³	ID OEL
	Informasi lebih lanjut: Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang			
		TWA	10 mg/m ³	ACGIH
3,7-Dimetil 2,6-oktadienal	5392-40-5	TWA (Fraksi dan uap yang dapat terhirup)	5 ppm	ACGIH
Acetat (dl)-a-Tokoferil	7695-91-2	TWA	5000 ug/m ³ (OEB 1)	Internal

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0 Revisi tanggal: 2025/04/14 Nomor LDK: 11513715-00004 Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

Betaine hidroklorida	590-46-5	TWA	$\geq 100 < 1000$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (OEB2)	Internal
Piridoksina Hidroklorida	58-56-0	TWA	OEB 3 ($\geq 10 < 100$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Internal
Kolesalsiferol	67-97-0	TWA	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (OEB 4)	Internal
		Batas diseka	50 $\mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$	Internal

Pengendalian teknik yang sesuai : Informasi berikut ini ditujukan untuk operasi dan manufaktur skala komersial/uji coba yang lebih besar. Untuk lokasi yang berskala lebih kecil, ranah klinis, atau apotek, praktik penilaian risiko internal khusus lokasi harus dilakukan untuk menentukan tindakan pengendalian paparan yang tepat. Risiko bahaya kesehatan akibat penanganan material ini tergantung pada beberapa faktor, termasuk tetapi tidak terbatas pada bentuk fisik dan jumlah yang ditangani. Jika ada, gunakan ruang proses, ventilasi pembuangan lokal (misalnya, Lemari Keamanan Biologis/Biosafety Cabinet, Kotak Pengaman Neraca Berventilasi/Ventilated Balance Enclosure), atau pengendalian teknis lainnya untuk menjaga tingkat paparan di udara tetap berada di bawah batas paparan yang direkomendasikan. Jika batas paparan belum ditetapkan, pertahankan tingkat paparan di udara serendah mungkin yang dapat dicapai secara wajar.

Teknologi penahanan yang sesuai untuk mengendalikan senyawa diperlukan untuk mengendalikan sumber dan dan mencegah migrasi senyawa ke daerah yang tidak terkendali (misalnya pengantaran vakum dari sistem tertutup, kepala packout dengan segel karet dari penampung stasioner, penutup berventilasi, dll).

Semua kendali rekayasa harus diimplementasikan sesuai dengan rancangan fasilitas dan dioperasikan sesuai dengan prinsip GMP untuk melindungi produk, pekerja, dan lingkungan hidup.

Pada dasarnya, penanganan terbuka tidak diperbolehkan. Gunakan sistem pengolahan tertutup atau teknologi penahanan.

Alat perlindungan diri

Perlindungan pernapasan : Jika ventilasi pembuangan setempat yang memadai tidak tersedia atau penilaian paparan menunjukkan adanya paparan di luar dari pedoman yang direkomendasikan, gunakan alat pelindung pernapasan.

Filter tipe : Satu jenis debu partikulat

Perlindungan tangan : Sarung tangan tahan bahan kimia

Materi :

Komentar : Pertimbangkan untuk mengenakan sarung tangan ganda.

Perlindungan mata : Kenakan kacamata keselamatan dengan pelindung samping atau kacamata goggle.

Jika lingkungan atau kegiatan kerja berdebu, berkabut atau mengandung aerosol, kenakan kacamata pelindung yang

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

- sesuai.
- Kenakan penutup wajah atau pelindung wajah lengkap lainnya bila debu, kabut, atau aerosol tersebut berpotensi mengenai wajah secara langsung.
- Perlindungan kulit dan tubuh :** Seragam kerja atau jas laboratorium. Pakaian pelindung tubuh tambahan harus dikenakan sesuai dengan tugas yang dikerjakan (misalnya sarung tangan panjang, apron, sarung tangan pelindung, pakaian sekali pakai) untuk menghindari permukaan kulit yang bisa terpapar pada senyawa.
- Tindakan higienis :** Gunakan teknik degowning yang sesuai untuk menghilangkan potensi pakaian yang terkontaminasi. Jika paparan terhadap bahan kimia mungkin terjadi selama penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan di dekat tempat kerja. Ketika menggunakan, jangan makan, minum, atau merokok. Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi. Pengoperasian fasilitas yang efektif harus mencakup peninjauan kendali rekayasa, alat pelindung diri yang sesuai, prosedur degowning dan dekontaminasi yang sesuai, pemantauan kebersihan industri, pengawasan medis, dan penggunaan kendali administratif.

9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

- | | |
|--|---|
| Tampilan | : serbuk |
| Warna | : kuning |
| Bau | : ciri |
| Ambang Bau | : Data tidak tersedia |
| pH | : Data tidak tersedia |
| Titik lebur/titik beku | : Data tidak tersedia |
| Titik didih awal/rentang didih | : Data tidak tersedia |
| Titik nyala | : Tidak berlaku |
| Laju penguapan | : Tidak berlaku |
| Flamabilitas (padatan, gas) | : Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya. |
| Flamabilitas (cair) | : Tidak berlaku |
| Tertinggi batas ledakan / Batas atas daya terbakar | : Data tidak tersedia |

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Terendah batas ledakan / Batas bawah daya terbakar	:	Data tidak tersedia
Tekanan uap	:	Tidak berlaku
Kerapatan (densitas) uap relatif	:	Tidak berlaku
Kerapatan (den-sitas) relatif	:	Data tidak tersedia
Densitas	:	Data tidak tersedia
Kelarutan Kelarutan dalam air	:	Data tidak tersedia
Koefisien partisi (n- oktanol/air)	:	Tidak berlaku
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	:	Data tidak tersedia
Suhu penguraian	:	Data tidak tersedia
Kekentalan (viskositas) Viskositas, kinematis	:	Tidak berlaku
Sifat peledak	:	Tidak mudah meledak
Sifat oksidator	:	Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai pengoksidasi.
Berat Molekul	:	Data tidak tersedia
Karakteristik partikel Ukuran partikel	:	Data tidak tersedia

10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktifitas	:	Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya reaktivitas.
Stabilitas kimia	:	Stabil pada kondisi normal.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	:	Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya. Dapat bereaksi dengan agen pengoksidasi kuat.
Kondisi yang harus dihindari	:	Panas, nyala, dan percikan api. Hindari pembentukan debu.
Bahan yang harus dihindari	:	Oksidator
Produk berbahaya hasil penguraian	:	Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

Informasi tentang rute	:	Penghirupan
------------------------	---	-------------

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

paparan

Kena kulit
Tertelan
Kontak dengan mata/Kena mata

Toksistasitas akut

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Pati:

Toksistasitas oral akut : LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg

Toksistasitas kulit akut : LD50 (Kelinci): > 2,000 mg/kg

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Toksistasitas oral akut : LD50 (Tikus, betina): 4,895 mg/kg

Toksistasitas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 0.68 mg/l
Waktu pemajanan: 7 jam
Menguji atmosfir: uap

Toksistasitas kulit akut : LD50 (Kelinci): 2,250 mg/kg

Dimetil oktadienol:

Toksistasitas oral akut : LD50 (Tikus): 2,790 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 401
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Toksistasitas inhalasi akut : LC50 (Mencit): > 3.2 mg/l
Waktu pemajanan: 90 mnt
Menguji atmosfir: uap
Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti

Toksistasitas kulit akut : LD50 (Kelinci): 5,610 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 402
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Toksistasitas oral akut : LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg

Toksistasitas kulit akut : LD50 (Tikus): > 3,000 mg/kg
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistasitas dermal akut

Betaine hidroklorida:

Toksistasitas oral akut : LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 401
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Berdasarkan data dari material sejenis

Benzil alkohol:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 1,200 mg/kg

Toksisitas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 5.4 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfer: debu/kabut
Metoda: Pedoman Tes OECD 403
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas penghirupan akut

Piridoksina Hidroklorida:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 4,000 mg/kg

Kolesalsiferol:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus, jantan): 35 mg/kg

Toksisitas inhalasi akut : Perkiraan toksisitas akut: 0.05 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfer: debu/kabut
Metoda: Penilaian ahli

Toksisitas kulit akut : Perkiraan toksisitas akut: 50 mg/kg
Metoda: Penilaian ahli

Korosi/iritasi kulit

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:**3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:**

Spesies : Kelinci
Hasil : Iritasi kulit

Dimetil oktadienol:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Iritasi kulit
Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Betaine hidroklorida:

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
3.0	2025/04/14	11513715-00004	Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

Spesies : rekonstruksi epidermis manusia (RhE)
 Metoda : Pedoman Tes OECD 439
 Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Benzil alkohol:

Spesies : Kelinci
 Metoda : Pedoman Tes OECD 404
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Piridoksina Hidroklorida:

Spesies : Kelinci
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Kerusakan mata serius/iritasi mata

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:**Pati:**

Spesies : Kelinci
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Spesies : Kelinci
 Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari

Dimetil oktadienol:

Spesies : Kelinci
 Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari
 Metoda : Pedoman Tes OECD 405
 Komentar : Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Spesies : Kelinci
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata
 Metoda : Pedoman Tes OECD 405

Betaine hidroklorida:

Hasil : Efek yang tidak dapat pulih pada mata

Benzil alkohol:

Spesies : Kelinci
 Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Metoda : hari
Pedoman Tes OECD 405

Piridoksina Hidroklorida:

Spesies : Kelinci
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

Kolesalsiferol:

Spesies : Kelinci
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

Sensitisasi pada kulit

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Sensitisasi saluran pernafasan

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Pati:

Tipe Ujian : Tes maksimumisasi
Rute eksposur : Kena kulit
Spesies : Kelinci percobaan
Hasil : Negatif

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Tipe Ujian : Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
Rute eksposur : Kena kulit
Hasil : positif

Evaluasi : Kemungkinan atau bukti kepekaan kulit pada manusia

Dimetil oktadienol:

Tipe Ujian : Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
Rute eksposur : Kena kulit
Spesies : Mencit
Metoda : Pedoman Tes OECD 429
Hasil : positif
Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Evaluasi : Kemungkinan atau bukti derajat kepekaan kulit yang rendah hingga menengah pada manusia

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Tipe Ujian : Tes Draize
Rute eksposur : Kena kulit

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
3.0	2025/04/14	11513715-00004	Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

Spesies : Manusia
 Hasil : Negatif

Betaine hidroklorida:

Tipe Ujian : Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
 Rute eksposur : Kena kulit
 Spesies : Mencit
 Metoda : Pedoman Tes OECD 429
 Hasil : Negatif
 Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Benzil alkohol:

Tipe Ujian : Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
 Rute eksposur : Kena kulit
 Spesies : Manusia
 Hasil : positif
 Evaluasi : Kemungkinan atau bukti derajat kepekaan kulit yang rendah hingga menengah pada manusia

Piridoksina Hidroklorida:

Tipe Ujian : Tes maksimumisasi
 Rute eksposur : Kena kulit
 Spesies : Kelinci percobaan
 Metoda : Pedoman Tes OECD 406
 Hasil : Negatif

Kolesalsiferol:

Tipe Ujian : Uji optimisasi Maurer
 Rute eksposur : Kena kulit
 Spesies : Kelinci percobaan
 Hasil : Negatif

Mutagenisitas pada sel nutfah

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:**Pati:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
 Hasil: Negatif

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
 Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji kadar pertukaran kromatid saudara in vitro dalam sel mamalia

Hasil: positif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Dimetil oktadienol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Metoda: Pedoman Tes OECD 471
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro

Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Hasil: Negatif

Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan

Metoda: Pedoman Tes OECD 473

Hasil: Negatif

Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Metoda: Pedoman Tes OECD 473
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)

Metoda: Pedoman Tes OECD 471

Hasil: Negatif

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Betaine hidroklorida:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, B1.
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, B 10.
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Benzil alkohol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Injeksi intraperitoneal
Hasil: Negatif

Piridoksina Hidroklorida:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Kolesalsiferol:

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Metoda: Pedoman Tes OECD 471
Hasil: ekuivokal

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Metoda: Pedoman Tes OECD 473
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Asai komet alkalin mamalia in vivo
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: positif

Mutagenisitas pada sel nutfah - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai mutagen sel kuman.

Karsinogenisitas

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Spesies : Mencit
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 104 - 105 minggu
Hasil : Negatif

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Spesies : Tikus
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 104 minggu
Hasil : Negatif

Betaine hidroklorida:

Spesies : Tikus
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 104 minggu
Metoda : Pedoman Tes OECD 453
Hasil : Negatif
Komentar : Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Berdasarkan data dari material sejenis

Benzil alkohol:

Spesies	: Mencit
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 103 minggu
Metoda	: Pedoman Tes OECD 451
Hasil	: Negatif

Toksistas terhadap Reproduksi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Dampak pada kesuburan	: Tipe Ujian: Studi toksistas reproduksi satu-generasi Spesies: Tikus Rute aplikasi: Tertelan Metoda: Pedoman Tes OECD 443 Hasil: Negatif
-----------------------	---

Mempengaruhi perkembangan janin	: Tipe Ujian: Studi toksistas reproduksi satu-generasi Spesies: Tikus Rute aplikasi: Tertelan Metoda: Pedoman Tes OECD 443 Hasil: Negatif
---------------------------------	---

Dimetil oktadienol:

Mempengaruhi perkembangan janin	: Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin Spesies: Tikus Rute aplikasi: Tertelan Hasil: Negatif Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti
---------------------------------	--

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Dampak pada kesuburan	: Tipe Ujian: Uji penyaringan toksistas reproduksi/perkembangan Spesies: Tikus Rute aplikasi: Tertelan Hasil: Negatif
-----------------------	--

Mempengaruhi perkembangan janin	: Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin Spesies: Kelinci Rute aplikasi: Tertelan Hasil: Negatif
---------------------------------	--

Benzil alkohol:

Dampak pada kesuburan	: Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal Spesies: Tikus
-----------------------	--

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Piridoksina Hidroklorida:

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Kolesalsiferol:

Rute eksposur : Tertelan
Organ-organ sasaran : Ginjal, Darah, Tulang
Evaluasi : Menunjukkan adanya efek yang signifikan bagi kesehatan pada hewan dalam konsentrasi 10 mg/kg bw atau kurang.

Toksistas dosis berulang

Komponen:

Pati:

Spesies : Tikus
NOAEL : $\geq 2,000$ mg/kg
Rute aplikasi : Kena kulit
Waktu pemajanan : 28 Hr
Metoda : Pedoman Tes OECD 410

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Spesies : Tikus, betina
LOAEL : 335 mg/kg
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 14 Mg

Dimetil oktadienol:

Spesies : Tikus, jantan
NOAEL : ≥ 497.9 mg/kg

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28
3.0	2025/04/14	11513715-00004	Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24

Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 96 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 408
 Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Spesies : Tikus
 NOAEL : 250 mg/kg
 Rute aplikasi : Kena kulit
 Waktu pemajanan : 91 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 411
 Komentar : Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Spesies : Tikus
 NOAEL : 500 mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 90 Hr

Betaine hidroklorida:

Spesies : Tikus
 LOAEL : > 100 mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 90 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 408
 Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
 Berdasarkan data dari material sejenis

Benzil alkohol:

Spesies : Tikus
 NOAEL : 1.072 mg/l
 Rute aplikasi : penghirupan (debu/kabut/asap)
 Waktu pemajanan : 28 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 412

Kolesalsiferol:

Spesies : Tikus
 NOAEL : 0.06 mg/kg
 LOAEL : 0.3 mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 90 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 408

Bahaya aspirasi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

12. INFORMASI EKOLOGI**Ekotoksistas****Komponen:****3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:**

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Leuciscus idus): 6.78 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: DIN 38412
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 6.8 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam
Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	:	ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 103.8 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam EC10 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 3 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam
Toksisitas ke mikroorganisme	:	EC50 (endapan diaktivasi): 160 mg/l Waktu pemajanan: 30 mnt Metoda: Pedoman Tes OECD 209

Dimetil oktadienol:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 27.8 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 203 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 59 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	:	ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 156.7 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam EC10 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 54.3 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
Toksisitas ke mikroorganisme	:	EC10 (endapan diaktivasi): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 3 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 209 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 203

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): >= 100 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis) : NOEC (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 100 mg/l
Waktu pemajanan: 28 hr

Toksisitas ke mikroorganisme : EC50: > 927 mg/l
Waktu pemajanan: 30 mnt
Metoda: ISO 8192

Betaine hidroklorida:

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 202
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): > 1 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Benzil alkohol:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Pimephales promelas): 460 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (*Daphnia magna* (Kutu air)): 230 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksistas terhadap ganggang/tanaman air : EC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (Ganggang hijau)): 770 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (Ganggang hijau)): 310 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksistas kronis) : NOEC (*Daphnia magna* (Kutu air)): 51 mg/l
Waktu pemajanan: 21 hr
Metoda: Pedoman Tes OECD 211

Piridoksina Hidroklorida:

Keracunan untuk ikan : LC50 (*Oncorhynchus mykiss* (Ikan rainbow trout)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (*Daphnia magna* (Kutu air)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam

Kolesalsiferol:

Keracunan untuk ikan : LL50 (*Danio rerio* (Ikan zebra)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 203

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EL50 (*Daphnia magna* (Kutu air)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksistas terhadap ganggang/tanaman air : EL50 (*Scenedesmus capricornutum* (Ganggang air tawar)): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Komponen:

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: > 90 %
Waktu pemajanan: 28 hr
Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, C 4D.

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Dimetil oktadienol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
 Degradasi biologis: 64.2 %
 Waktu pemajanan: 28 hr
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301D
 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Acetat (dl)-a-Tokoferil:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.
 Degradasi biologis: 21.7 - 31 %
 Waktu pemajanan: 28 hr
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301C

Benzil alkohol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
 Degradasi biologis: 92 - 96 %
 Waktu pemajanan: 14 hr

Piridoksina Hidroklorida:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
 Degradasi biologis: 94 %
 Waktu pemajanan: 28 hr
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301E

Kolesalsiferol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.
 Degradasi biologis: <= 7 %
 Waktu pemajanan: 28 hr
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301C

Potensi bioakumulasi

Komponen:

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.76

Dimetil oktadienol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.84
 Metoda: Pedoman Tes OECD 107
 Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Betaine hidroklorida:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: -4.93
 Komentar: Perhitungan

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Benzil alkohol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 1.05

Piridoksina Hidroklorida:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 4.32

Kolesalsiferol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: > 6.2
Metoda: Pedoman Tes OECD 107

Mobilitas dalam tanah

Data tidak tersedia

Efek merugikan lainnya

Data tidak tersedia

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN**Metode pembuangan**

Limbah dari residu : Dilarang membuang limbah ke dalam saluran pembuangan. Buang sesuai dengan peraturan lokal.

Kemasan yang telah tercemar : Wadah kosong harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang telah disetujui untuk didaur-ulang atau dibuang. Jika tidak ditentukan lain: Buang sebagai produk yang tidak terpakai.

14. INFORMASI TRANSPORTASI**Regulasi Internasional****UNRTDG**

Nomor PBB : Tidak berlaku

Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB : Tidak berlaku

Kelas : Tidak berlaku

Risiko tambahan : Tidak berlaku

Kelompok pengemasan : Tidak berlaku

Label : Tidak berlaku

Bahaya lingkungan : Tidak

IATA - DGR

No. PBB/ID : Tidak berlaku

Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB : Tidak berlaku

Kelas : Tidak berlaku

Risiko tambahan : Tidak berlaku

Kelompok pengemasan : Tidak berlaku

Label : Tidak berlaku

Petunjuk pengemasan (pesawat kargo) : Tidak berlaku

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang) : Tidak berlaku

Kode-IMDG

Nomor PBB : Tidak berlaku
 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB : Tidak berlaku
 Kelas : Tidak berlaku
 Risiko tambahan : Tidak berlaku
 Kelompok pengemasan : Tidak berlaku
 Label : Tidak berlaku
 Kode EmS : Tidak berlaku
 Bahan pencemar laut : Tidak berlaku

Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code

Tidak berlaku untuk produk saat dipasok.

Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna

Tidak berlaku

15. INFORMASI YANG BERKAITAN DENGAN REGULASI

Regulasi tentang lingkungan, kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut

Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 23/M-IND/PER/4/2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 87/M-IND/PER/9/2009 Tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi Dan Label Pada Bahan Kimia.

Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996 Tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan

Bahan berbahaya harus terdaftar : Tidak berlaku

Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun

Bahan berbahaya yang dapat dipergunakan : Tidak berlaku
 Bahan berbahaya yang dilarang dipergunakan : Tidak berlaku
 Bahan berbahaya yang terbatas dipergunakan : Tidak berlaku

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Pendistribusian Dan Pengawasan Bahan Berbahaya

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran I : Tidak berlaku

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran II : Tidak berlaku

Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventorisasi berikut:

AICS : belum ditentukan
 DSL : belum ditentukan
 IECSC : belum ditentukan

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

16. INFORMASI LAIN

Revisi tanggal : 2025/04/14

Informasi lebih lanjut

Referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan LDK : Data teknis internal, data dari SDS bahan mentah, hasil pencarian Portal eChem OECD dan Badan Kimia Eropa, <http://echa.europa.eu/>

Bagian yang mengalami perubahan dari versi sebelumnya disorot di bagian isi dokumen ini oleh dua garis vertikal.

Format tanggal : tttt/bb/hh

Teks lengkap singkatan lainnya

ACGIH : AS. Nilai Ambang Batas ACGIH (TLV)
ID OEL : Nilai ambang batas faktor kimia di udara lingkungan kerja

ACGIH / TWA : 8 jam, rata-rata tertimbang waktu
ID OEL / NAB : Nilai ambang batas

AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Badan Nasional Transportasi Darat Brasil; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; ERG - Panduan Tanggap Darurat; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; Nch - Standar Chili; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NOM - Standar Resmi Meksiko; NTP - Program Toksikologi Nasional; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TDG - Transportasi Barang Berbahaya; TECI - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA - Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan

Betaine / Multivitamin Formulation

Versi 3.0	Revisi tanggal: 2025/04/14	Nomor LDK: 11513715-00004	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/03/28 Tanggal penerbitan pertama: 2025/02/24
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

Informasi yang disediakan dalam Lembar Data Keselamatan ini adalah benar sepanjang pengetahuan, informasi dan kepercayaan kami pada tanggal publikasinya. Informasi ini dirancang hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pembuangan dan pelepasan yang aman dan tidak dapat dianggap sebagai garansi atau spesifikasi kualitas dalam jenis apa pun. Informasi yang disediakan hanya terkait dengan materi tertentu yang disebutkan di bagian atas dari SDS ini dan tidak akan valid jika materi SDS digunakan bersama dengan materi lainnya atau proses apa pun, kecuali disebutkan di dalam dokumen. Pengguna materi harus selalu memperhatikan informasi dan rekomendasi dalam konteks tertentu dari cara penanganan, penggunaan, pemrosesan dan penyimpanan yang direncanakan termasuk evaluasi kelayakan materi SDS dalam produk akhir pengguna, jika dapat diterapkan.

ID / ID