

LEMBAR DATA KESELAMATAN

MULTIFAST BLACK

1. Identifikasi Senyawa (Tunggal atau Campuran)

Identitas / nama produk berdasarkan GHS : MULTIFAST BLACK
Cat. No. : 40100064, 40100065, 40100066, 40100067
Ukuran wadah : 2.5 kg, 7.5 kg, 25 kg, 75 kg
Identifikasi lainnya : Tidak tersedia.
Tipe produk : Serbuk.

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

Penggunaan produk : Untuk penyematan spesimen materialografis.
Daerah penerapan/ pemberlakuan : Penggunaan-penggunaan profesional.

Data rinci mengenai pemasok : Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Telepon: +45 44 600 800

Alamat e-mail petugas yang bertanggung jawab SDS ini : sdsquestions@struers.dk
Nomor telepon darurat (serta waktu beroperasi) : 118 (24/7)

2. Identifikasi Bahaya

Klasifikasi bahaya produk : H334 SENSITISASI SALURAN PERNAFASAN - Kategori 1
(senyawa / campuran)

Elemen label termasuk pernyataan kehati-hatian

Piktogram (simbol bahaya) :



Kata sinyal : Bahaya
Pernyataan Bahaya : H334 - Dapat menyebabkan alergi atau gejala asma atau kesulitan bernafas bila terhirup.

Pernyataan Kehati-hatian

Pencegahan : P284 - Kenakan pelindung pernapasan: Direkomendasikan: (sebagai kombinasi saringan A2/P2).
P261 - Hindari menghirup debu atau kabut.

2. Identifikasi Bahaya

- Tanggapan** : P304 + P340 - JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan menjaga nyaman untuk bernafas.
P342 + P311 - Jika mengalami gejala gangguan pernafasan: Hubungi PUSAT RACUN atau dokter.
- Penyimpanan** : Tidak berlaku.
- Pembuangan** : P501 - Buang isi dan wadah sesuai dengan peraturan lokal, regional, nasional dan internasional.

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi : Dapat membentuk campuran debu-udara yang dapat meledak jika disebarkan.

3. Komposisi / Informasi tentang Bahan Penyusun Senyawa Tunggal

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

Nama bahan	%	Pengidentifikasi
Heksametilenatetramina	≥5 - ≤10	CAS: 100-97-0

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

Nilai ambang batas paparan, (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 bantuan medis jika terjadi iritasi.
- Penghirupan** : Pindahkan korban ke udara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernafas. Jika terduga bahwa masih ada asap, petugas penolong harus mengenakan topeng pelindung yang layak atau self-contained breathing apparatus (SCBA). 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 diperlukan, telepon pusat racun atau dokter. 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 lingkaran pinggang. Jika terhirup produk uraian dalam kebakaran, gejalanya mungkin tertunda. Orang yang terkena mungkin harus terus berada dalam pengamatan medis selama 48 jam. Jika ada keluhan atau gejala, hindari terkena lebih lanjut.
- Kena kulit** : Basuh kulit yang terkontaminasi dengan air yang banyak. Lepaskan pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Dapatkan pertolongan medis jika terjadi gejala. Cuci pakaian sebelum dikenakan lagi. Bersihkan sepatu secara menyeluruh sebelum digunakan kembali.

4. Tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan

- Tertelan** : Cuci mulut dengan air. Lepaskan gigi palsu jika ada. 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 jika efek buruk pada kesehatan terus berlanjut atau parah. 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 lingkaran pinggang.

Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda

Berpotensi efek kesehatan yang akut

- Kena mata** : Paparan terhadap konsentrasi zat-zat terbawa-udara diatas yang diizinkan undang-undang atau batas yang direkomendasikan bisa menyebabkan iritasi mata.
- Penghirupan** : Paparan terhadap konsentrasi zat-zat terbawa-udara diatas yang diizinkan undang-undang atau batas yang direkomendasikan bisa menyebabkan iritasi pada hidung, tenggorokan dan paru-paru. Dapat menyebabkan alergi atau gejala asma atau kesulitan bernafas bila terhirup.
- Kena kulit** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.
- Tertelan** : Tidak diketahui efek signifikan atau bahaya kritis.

Tanda-tanda/gejala kenanya berlebihan

- Kena mata** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi
kemerahan
- Penghirupan** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi saluran pernapasan
batuk
napas mendesah dan sulit bernapas
asma
- Kena kulit** : Tidak ada data khusus.
- Tertelan** : Tidak ada data khusus.

Indikasi yang memerlukan bantuan medis dan tindakan khusus, jika diperlukan

- Catatan untuk dokter** : Jika terhirup produk uraian dalam kebakaran, gejalanya mungkin tertunda. Orang yang terkena mungkin harus terus berada dalam pengamatan medis selama 48 jam.
- Perawatan khusus** : Tidak ada pengobatan khusus.
- Perlindungan bagi penolong pertama** : 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.

Lihat informasi toksikologi (bagian 11)

5. Tindakan pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran/api

Media pemadaman yang sesuai : Gunakan serbuk kimia kering.

Sarana pemadaman yang tidak sesuai : Jangan menggunakan jet air.

Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut : Dapat membentuk campuran debu-udara yang dapat meledak jika disebarkan.

Produk dekomposisi termal berbahaya : Bahan-bahan berikut ini mungkin dapat termasuk golongan produk penguraian-hayati:
karbon dioksida
karbon monoksida
oksida nitrogen
formaldehida

Prosedur pemadaman kebakaran yang spesifik / khusus : Jika ada kebakaran segera isolasi tempat kejadian dengan menjauhkan semua orang dari lokasi kebakaran. Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Pindahkan wadah dari kebakaran jika ini dapat dilakukan tanpa risiko. Gunakan semprotan air untuk menjaga agar wadah yang terkena panasnya api tetap dingin.

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

6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Tumpahan dan Kebocoran

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

Untuk pegawai non-darurat : Tidak boleh melakukan tindakan yang menyangkut risiko pribadi atau tanpa pelatihan yang sesuai. Evakuasi area sekitarnya. Jaga agar personil yang tidak berkepentingan dan yang tidak menggunakan alat pelindung diri tidak masuk. Jangan menyentuh atau berjalan kaki melintasi tumpahan bahan. Matikan semua sumber penyalan. Jangan ada kobaran, merokok atau pasang suar area berbahaya. Hindari penghirupan debu. 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 berwewenang yang terkait jika produk telah menyebabkan polusi lingkungan (saluran pembuangan, aliran air, tanah atau udara).

Metode dan bahan penangkalan (containment) dan pembersihan

6. Tindakan Penanggulangan jika terjadi Tumpahan dan Kebocoran

- Tumpahan kecil** : Pindahkan wadah dari area tumpahan. Gunakan alat tahan-percikan dan perlengkapan tahan-ledakan. Hindari pembentukan debu. Penggunaan peralatan vakum yang dilengkapi dengan filter HEPA akan mengurangi penyebaran debu. Tempatkan bahan tumpahan ke dalam wadah limbah berlabel yang ditentukan. Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin. Serap tumpahan dengan bahan lembam (mis., pasir atau tanah kering) dan masukkan ke dalam wadah limbah bahan kimia.
- Tumpahan besar** : Pindahkan wadah dari area tumpahan. Gunakan alat tahan-percikan dan perlengkapan tahan-ledakan. 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. Hindari kondisi yang dapat menimbulkan debu dan cegah penyebaran oleh angin. Buang melalui kontraktor pembuangan limbah yang memiliki izin.

7. Penanganan dan Penyimpanan

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

- Tindakan perlindungan** : Kenakan perlengkapan perlindungan pribadi yang layak (lihat bagian 8). Orang yang pernah memiliki masalah asma, alergi atau penyakit pernapasan kronis atau kambuhan tidak boleh dipekerjakan dalam proses apapun yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau kulit atau pakaian. Jangan dimakan/diminum. Hindari penghirupan debu. Hindari pembentukan debu ketika menangani dan hindari semua sumber penyulutan (percikan atau nyala). Mencegah akumulasi debu. Gunakan hanya dengan ventilasi yang memadai. Pakai alat pernafasan (respirator) yang sesuai bila ventilasi tidak memadai. Simpan dalam wadah aslinya atau dalam tempat lain yang diakui dan layak, tutup rapat selama tidak digunakan. Peralatan dan penerangan listrik harus dilindungi sesuai standar yang layak untuk mencegah terjadinya kontak debu dengan permukaan panas, percikan atau sumber penyulut lainnya. Lakukan tindakan pencegahan terhadap pelepasan muatan elektrostatik. Untuk menghindari kebakaran atau ledakan, hilangkan arus listrik statik sewaktu pemindahan dengan membumikan, dan mengikat wadah dan peralatan sebelum memindahkan bahan. 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 tempat terpisah dan yang diakui. 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. Menghilangkan semua sumber penyulut. Pisahkan dari bahan-bahan yang mengoksidasi. Jaga agar wadah tertutup rapat dan tersegel sampai siap untuk digunakan. Wadah yang sudah dibuka harus disegel kembali dengan hati-hati dan disimpan tetap tegak untuk mencegah kebocoran. Jangan menyimpan di dalam wadah yang tidak berlabel. Gunakan bendungan yang layak untuk menghindari kontaminasi pada lingkungan. Lihat Bagian 10 untuk bahan yang tidak kompatibel sebelum penanganan atau penggunaan.

8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

Paramater pengendalian

Nilai ambang batas di tempat kerja

Nama bahan	Batas paparan
Heksametilenatetramina	ACGIH TLV (Amerika Serikat, 1/2025) A4. Penyensitif kulit. TWA 8 jam: 1 mg/m ³ . Berbentuk/bentuk: Fraksi dan uap yang dapat dihirup.

Indeks paparan biologis

Tidak ada indeks eksposur yang diketahui.

Pengendalian teknik yang sesuai

: Gunakan hanya dengan ventilasi yang memadai. 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 teknis pun harus menjaga agar konsentrasi gas, uap atau debu di bawah batas ledakan terendah yang ada. Gunakan peralatan ventilasi yang anti-ledakan.

Pengendalian paparan lingkungan

: Emisi dari ventilasi atau peralatan proses kerja harus diperiksa untuk memastikan mereka memenuhi persyaratan Perundang-undangan Perlindungan Lingkungan. Pada beberapa kasus, penyaring asap (fume scrubbers), saringan atau modifikasi teknik terhadap peralatan proses akan diperlukan untuk mengurangi emisi sampai level yang bisa diterima.

Tindakan perlindungan diri

Tindakan Higienis

: Cuci tangan, lengan dan wajah sampai bersih setelah menangani produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan WC dan seusai 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 cipratan cairan, kabut, bermacam gas atau debu. Apabila kemungkinan kontak terjadi, pelindung berikut harus dipakai, kecuali penilaian menunjukkan tingkat perlindungan lebih tinggi: kacamata pelindung dengan perisai samping. Jika dalam kondisi operasional menyebabkan konsentrasi debu yang tinggi, gunakan kacamata debu.

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.
Direkomendasikan: Sarung tangan nitril.
Waktu terobosan: 480 menit
ketebalan: 0.4 mm

8. Kontrol Paparan / Perlindungan Diri

- 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.
Direkomendasikan: (sebagai kombinasi saringan A2/P2)

9. Sifat fisik dan kimia dan karakteristik keamanan

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

Organoleptik

- Bentuk fisik** : Padatan. [Serbuk.]
- Warna** : Hitam.
- Bau** : Fenolik.
- Ambang bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak tersedia.
- Titik lebur / titik beku** : Tidak tersedia.
- Titik didih, titik didih awal, dan rentang pendidihan** : Tidak tersedia.
- Titik nyala** : Tidak berlaku.
- Waktu untuk membakar** : Tidak tersedia.
- Kecepatan membakar** : Tidak tersedia.
- Laju penguapan** : Tidak tersedia.
- Kemudahan-menyala** : Tidak mudah menyala.
- Batas nyala/batas ledakan bawah dan atas** : Tidak berlaku.
- Tekanan uap** : Tidak tersedia.
- Kerapatan uap nisbi** : Tidak berlaku.
- Kerapatan (densitas) relatif** : Tidak tersedia.
- Kepadatan** : Tidak tersedia.
- Kelarutan** :
- | Media | Hasil |
|-------|-------------|
| air | Tidak larut |
- Dapat larut dalam air** : Tidak.
- Koefisien partisi (n-oktanol/air)** : Tidak berlaku.
- Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)** : Tidak berlaku.
- Suhu penguraian** : Tidak tersedia.
- SADT** : Tidak tersedia.

9. Sifat fisik dan kimia dan karakteristik keamanan

Kekentalan (viskositas) : Dinamis (temperatur ruang): Tidak berlaku.
Kinematik (temperatur ruang): Tidak berlaku.
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak berlaku.

Waktu alir (ISO 2431) : Tidak tersedia.

Karakteristik partikel

Ukuran partikel median : Tidak tersedia.

Informasi Lain

Komentar mengenai sifat fisik/kimia : Kandungan VOC: <10 g/l (terkalkulasi)

10. Stabilitas dan Reaktifitas

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

Stabilitas kimia : Produk ini stabil.

Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik / khusus : Dibawah kondisi penyimpanan dan penggunaan yang normal, reaksi yang berbahaya tidak akan terjadi.
Di bawah kondisi penyimpanan dan penggunaan normal, polimerisasi yang bahaya tidak akan terjadi.

Kondisi yang harus dihindari : Hindari pembentukan debu ketika menangani dan hindari semua sumber penyulutan (percikan atau nyala). Lakukan tindakan pencegahan terhadap pelepasan muatan elektrostatik. Untuk menghindari kebakaran atau ledakan, hilangkan arus listrik statik sewaktu pemindahan dengan membumikan, dan mengikat wadah dan peralatan sebelum memindahkan bahan. Mencegah akumulasi debu.

Bahan-bahan yang tidak tercampurkan : Reaktif atau inkompabilitas dengan bahan-bahan berikut:
bahan-bahan yang mengoksidasi asam

Produk berbahaya hasil penguraian : Pada kondisi penyimpanan dan penggunaan yang normal, produk-produk penguraian-hayati yang berbahaya seharusnya tidak diproduksi.

11. Informasi Toksikologi

Informasi efek-efek toksikologi

Toksitas akut

Nama produk/bahan

Hexamethylenetetramina

Hasil

Tikus besar - Pria, Wanita - Dermal - OECD 402 [Toksitas Kulit Akut]
LD50

>2000 mg/kg

Tikus besar - Oral - LD50

>20000 mg/kg

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

11. Informasi Toksikologi

Korosi/iritasi kulit

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Kerusakan mata yang serius/iritasi mata

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Korosi/iritasi pernapasan

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

Nama produk/bahan

Hasil

MULTIFAST BLACK

Marmut - kulit

Hasil: Tidak menimbulkan sensitisasi

Kulit

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya

Pernafasan

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Mutagenitas sel germinal

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisitas

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Toksisitas reproduktif

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Tosisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan tunggal

Tidak tersedia.

Toksisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan berulang

Tidak tersedia.

Bahaya aspirasi

11. Informasi Toksikologi

Tidak tersedia.

Informasi tentang rute paparan

Rute masuk diantisipasi: Oral, Dermal, Penghirupan, Mata.

Berpotensi efek kesehatan yang akut

- Kena mata** : Paparan terhadap konsentrasi zat-zat terbawa-udara diatas yang diizinkan undang-undang atau batas yang direkomendasikan bisa menyebabkan iritasi mata.
- Penghirupan** : Paparan terhadap konsentrasi zat-zat terbawa-udara diatas yang diizinkan undang-undang atau batas yang direkomendasikan bisa menyebabkan iritasi pada hidung, tenggorokan dan paru-paru. Dapat menyebabkan alergi atau gejala asma atau kesulitan bernafas bila terhirup.
- 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** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi
kemerahan
- Penghirupan** : Gejala-gejala gangguan kesehatan mungkin akan meliputi:
iritasi saluran pernapasan
batuk
napas mendesah dan sulit bernapas
asma
- Kena kulit** : Tidak ada data khusus.
- Tertelan** : Tidak ada data khusus.

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

Pemaparan jangka pendek

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

Pemaparan jangka panjang

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

Berpotensi efek kesehatan yang kronis

Nama produk/bahan	Hasil
 Heksametilenatetramina	Kronis - Tikus besar - Oral - NOAEL 100 mg/kg [90 hari]

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Umum : Penghirupan debu yang berulang kali atau berkepanjangan dapat menimbulkan iritasi pernapasan kronis. Sekali terkena, reaksi alergi parah bisa terjadi sesaat setelah terpapar ke batas yang sangat rendah.

11. Informasi Toksikologi

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

Ukuran numerik tingkat toksisitas

Perkiraan toksikitas akut

N/A

12. Informasi Ekologi

Toksitas

Nama produk/bahan

Heksametilenatetramina

Hasil

Akut - EC50 - Air tawar/segar

Dafnia - Water flea - *Daphnia magna*

Umur: 1 sampai dengan 3 hari

36 g/l [48 jam]

Akut - LC50 - Air laut

Ikan - Sheepshead minnow -

Cyprinodon variegatus

49 g/l [96 jam]

Efek: Kemabukan

Efek: Kematian

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Nama produk/bahan

Heksametilenatetramina

Hasil

Aerobik

35% [28 hari] - Tidak mudah

OECD 301D [Kemampuan
Biodegradabilitas Siap - Uji Botol
Tertutup]

Kesimpulan/Rangkuman[Produk] : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Waktu-paro akuatik (lingkungan air)	Fotolisis	Keteruraian-secara-hayati
Heksametilenatetramina	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Potensial
Heksametilenatetramina	-2.18	-	Rendah

Mobilitas dalam tanah

Koefisien partisi tanah/air : Tidak tersedia.

12. Informasi Ekologi

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

14. Informasi Transportasi

	UN	IMDG	IATA
Nomor PBB	Tidak diatur.	Not regulated.	Not regulated.
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	-	-	-
Kelas bahaya pengangkutan	-	-	-
Kelompok pengemasan	-	-	-
Bahaya lingkungan	Tidak.	No.	No.

Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna : **Transportasi di tempat/pabrik pengguna:** 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.

Transport dalam jumlah besar sesuai dengan instrumen IMO : Tidak tersedia.

15. Informasi yang Berkaitan dengan Regulasi

Undang-undang No. 74/2001 - Terlarang

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

Undang-undang No. 74/2001 - Terbatas

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

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

Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996

Karsinogen

Nama bahan	Status
formaldehid	Terdaftar

Korosif

Nama bahan	Status
phenol	Terdaftar

Iritasi

Nama bahan	Status
formaldehid	Terdaftar

Mutagen

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

Pengoksidasi

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

Racun

Nama bahan	Status
phenol	Terdaftar

Teratogen

Tidak satupun dari komponen yang terdaftar.

Peraturan internasional

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

Tidak terdaftar.

Protokol Montreal

Tidak terdaftar.

Konvensi Stockholm mengenai bahan polusi yang menetap

Tidak terdaftar.

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

Tidak terdaftar.

UNECE Protokol Aarhus mengenai POP dan Logam Berat

Tidak terdaftar.

16. Informasi Lain

Sejarah / Riwayat

Tanggal terbitan/Tanggal revisi	: 20/03/2026
Tanggal terbitan sebelumnya	: 13/01/2025
Versi	: 1.05
Kunci singkatan	: ATE = Perkiraan Toksikitas Akut BCF = Factor Biokonsentrasi GHS = Sistim Terpadu Global tentang Klasifikasi dan Pelabelan Kimia IATA = Asosiasi Pengangkutan Udara Internasional IBC = Wadah Besar Tingkat Menengah (Intermediate Bulk Container) IMDG = Barang Berbahaya Bahari Internasional IMO = Organisasi Maritim Internasional LogPow = logaritma koefisien dinding pisah (partition) oktanol/air MARPOL = Konvensi Internasional untuk Pencegahan Polusi Dari Kapal, Tahun 1973 dan dimodifikasi oleh Protokol tahun 1978. ("Marpol" = polusi laut) N/A = Tidak tersedia SGG = Kelompok Segregasi (Segregation Group) UN = Perserikatan Bangsa-Bangsa

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh klasifikasi

Klasifikasi	Pembenaran
SENSITISASI SALURAN PERNAFASAN - Kategori 1	Metode menghitung

Referensi	: Law No. 74/2001 Decree 187/MEN/1999 Decree 23/M-IND/PER/4/2013 Decree 44/M-DAG/PER/9/2009 Decree 148/M/SK/4/1985 Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996 GHS - Sistim Terpadu Global tentang Klasifikasi dan Pelabelan Kimia Peraturan angkutan internasional
-----------	---

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

Pemberitahuan kepada pembaca

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

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