

HELAIAN DATA KESELAMATAN

1. PENGENALPASTIAN BAHAN / PENYEDIAAN SYARIKAT / PENGUSAHAN

Nama Produk : **ESTOJOINT**
Aplikasi : Dempul Bitumen Fleksibel Gunaan Tangan
Nama Syarikat : **Denka Construction Solutions Malaysia Sdn Bhd**
Alamat : No. 18, Jalan Utas 15/7, Seksyen 15, 40200 Shah Alam, Selangor, Malaysia
Nombor telefon : 03 – 55108810 Faks: 03 – 55100708

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

A. Klasifikasi Risiko Bahaya

Bahaya Fizikal
Pengelasan Bahan Tidak dikelaskan

Bahaya Kesihatan
Ketoksikan akut : Kategori 4
Kepekaan kulit : Kategori 1
Kerosakan Mata / Kerengsaan : Kategori 2
Ketoksikan Akuatik : Kategori 2

B. Elemen label termasuk pernyataan langkah berjaga-jaga.

- Simbol:



- Perkataan isyarat: Amaran

Kenyataan berjaga-jaga keselamatan

(Pencegahan)

P280 Pakai sarung tangan pelindung / pakaian pelindung / perlindungan mata / pelindung muka.

P201 Dapatkan arahan khas sebelum digunakan

P202 Jangan kendalikan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami

(Tindakan)

P308 + P313 JIKA terdedah atau berkenaan: Dapatkan nasihat/perhatian perubatan
Kumpul/bersihkan tumpahan.

(Penyimpanan)

Simpan di tempat yang kering dan pengudaraan dari sumber haba yang berlebihan

(Pelupusan)

P501 Melupuskan kandungan/kontena ke loji pelupusan sisa yang diluluskan

Bahaya Lain

Mengikut undang-undang yang terpakai, bitumen teroksida tidak dikelaskan sebagai bahan berbahaya.

Kajian pada haiwan telah menunjukkan bahawa pendedahan berulang kepada wapnya boleh menghasilkan tindak balas karsinogenik yang lemah (Rujuk Seksyen 11 - Maklumat Toksikologikal).

3. KOMPOSISI / MAKLUMAT MENGENAI BAHAN-BAHAN

Nama Bahan Kimia	No CAS.	Kandungan, %
Bitumen teroksida	64742-93-4	>95
Minyak Sawit Teroksida	NE	<10
Styrene-Butadiene-Styrene Copolymer	9003-55-8	< 5

4. LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Sentuhan mata:	Alirkan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan rawatan perubatan jika kesakitan atau kemerahan berterusan.
Kulit:	Siram dengan air yang mengalir selama 10 minit Jangan cuba untuk menghilangkan bitumen yang melekat kuat atas kulit Dapatkan rawatan perubatan jika kesakitan atau kemerahan berterusan.
Inhalasi:	Keluar ke Kawasan yang berudara bersih/segar. Sekiranya gejala teruk atau berterusan, dapatkan rawatan perubatan.
Tertelan:	Basuh mulut dengan air. Jangan memaksa untuk muntah. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera jika ada bahan memasuki paru-paru semasa tertelan atau muntah.

5. LANGKAH-LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

Bahan Pemadam yang Sesuai:	Gunakan serbuk kimia kering, buih, karbon dioksida dan pasir/tanah.
Media Pemadaman yang Tidak sesuai	Jangan gunakan aliran air kuat di permukaan bitumen cair kerana bahaya reaksi percikan dari bitumen panas. Air boleh digunakan untuk menyejukkan permukaan yang panas semasa aplikasi sahaja.

Bahaya Kebakaran Luar Biasa: Buih dan percikan berlaku apabila bitumen panas tersentuh dengan air. Semasa kebakaran, gas dan wap yang dilepaskan lebih berat daripada udara yang mengakibatkan tekanan tersebar di atas permukaan dalam jarak tertentu dari sumber kebakaran dan menyebabkan bahaya pembakaran baru. Akibat dari kebakaran itu, sebatian berikut terbentuk :karbon monoksida (CO) dan campuran sebatian bitumen dan bergantung kepada komposisi, sejumlah kecil sulfur dioksida (SO₂), oksida nitrik (NO) dan asap oksida logam.

Peralatan Perlindungan untuk Anggota Bomba Alat pernafasan yang serba lengkap dan pakaian pelindung penuh sekiranya berlaku kebakaran.

6. LANGKAH-LANGKAH PENGAWALAN PERLEPASAN TIDAK SENGAJA

Langkah-langkah perlindungan	Elakkan bersentuhan dengan mata, kulit dan inhalasi wap (Rujuk Seksyen 8 - Kawalan Pendedahan/Perlindungan Peribadi). Hentikan kebocoran sekiranya tidak memberikan risiko. Alihkan semua kebarangkalian sumber pencucuhan di kawasan persekitaran. Gunakan produk pembendungan yang sesuai, langkah-langkah memadam kebakaran yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Cegah daripada merebak atau memasuki longkang, parit atau sungai dengan menggunakan pasir/tanah atau halangan lain yang sesuai. Cuba hentikan atau arahkan alirannya ke lokasi yang selamat.
Kaedah Pembersihan	Untuk tumpahan kecil, pemindahan dengan cara mekanikal ke bekas berlabel, boleh dipakai untuk pemulihan produk atau pelupusan yang selamat. Buang tanah yang tercemar dan guna bahan penyerap yang sesuai untuk pelupusan keselamatan (Rujuk Seksyen 13 – Pertimbangan Pelupusan). Kumpulkan ke dalam bekas yang ditandakan dengan jelas untuk pelupusan atau penambahan mengikut peraturan tempatan.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengendalian	Elakkan bersentuhan dengan mata dan kulit (Rujuk Seksyen 8- Pendedahan) Elakkan bersentuhan dengan bitumen panas untuk mengelakkan dari melecur. Pastikan pengudaraan yang mencukupi.
Penyimpanan	Tiada langkah berjaga-jaga khas apabila disimpan dalam keadaan pepejal. Disimpan di kawasan sejuk dan kering jauh dari sumber api.

8. EXPOSURE CONTROL / PERSONAL PROTECTION

Komponen	Had Pendedahan (OSHA PEL)		Unit
	TWA	STEL	
Bitumen	5 Fume	10 Fume	mg/m ³
Rubber Fume	0.6 Dust	NE	mg/m ³
Sulphur	7 Dust	14 dust	mg/m ³
Had Pendedahan:	Tiada Maklumat.		
Langkah Kawalan Kejuruteraan	Menyediakan peraturan asas kesihatan dan keselamatan pekerjaan.		
Perlindungan Pernafasan	Peralatan perlindungan pernafasan yang sesuai (iaitu alat pernafasan kartij atau alat pernafasan yang serba lengkap) mesti digunakan jika tahap wap tinggi, terutamanya di kawasan tertutup.		
Perlindungan Kulit	Operator yang mengendalikan bahan harus memakai pakaian dan sarung tangan rintangan haba yang sesuai.		

Perlindungan mata

Operator harus memakai cermin mata atau pelindung muka untuk melindungi mata daripada percikan.

Lain-lain

Tiada.

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Keadaan fizikal :	Pepejal
Warna :	Hitam.
Bau :	Karekter bitumen.
Titik pelembutan :	Rujuk spesifikasi produk.
Titik Penembusan :	Rujuk Spesifikasi Produk.
Ketumpatan Relatif :	1.01 - 1.08 g/cm ³ @ 25°C.
Perkara yang tidak menentu	Rujuk spesifikasi produk.
Titik Kilat :	> 260°C (Cawan Terbuka Cleveland)
Kelarutan Air :	Tidak larut.
Kebolehbakaran (°C) :	> 400°C
Sifat letupan (%) :	Tidak berkenaan.

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kereaktifan :	Tidak dikelaskan sebagai reaktif.
Kestabilan :	Produk stabil dalam keadaan normal. Stabil semasa penyimpanan dan pengendalian di bawah ramalan suhu dan tekanan.
Pempolimeran Berbahaya	Tidak akan berlaku.
Kondisi yang perlu dielak	Jangan disimpan dalam suhu melebihi 250 °C
Bahan yang perlu dielak	Elakkan terlalu panas.
Bahan yang tidak serasi	Ejen pengoksidaan, asid kuat dan alkali.
Produk Penguraian Berbahaya	Tidak diketahui (Rujuk Seksyen 5-Langkah-langkah Memadam Kebakaran).
Reaksi Berbahaya	Tiada Reaksi berbahaya yang diketahui.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Ketoksikan akut

LD50 (Lisan, tikus)	> 5000 mg/kg
LD50 (Dermal, anab)	> 2000 mg/kg
LC50 (Penyedutan, tikus)	> 10000 mg/kg

Kerengsaan mata

Produk tidak merengsa (ujian OECD 405).
Boleh menyebabkan kerosakan mata pada suhu tinggi.

Kerengsaan Kulit

Produk tidak merengsa (ujian OECD 404).
Pendedahan berpanjangan kepada bitumen boleh menyebabkan perubahan kulit seperti jerawat, keratosis kulit yang berlebihan dan kromatosis hitam.
Dalam suhu tinggi, ia boleh menyebabkan kelecuman dan kerengsaan saluran pernafasan.

Respiratori
Kemutagenan sel kuman
Karsinogenik

Tidak maklumat (ujian OECD 406).
Tidak dijumpai (penyelidikan In Vitro dan Vivo).
Tidak memenuhi kriteria untuk diklasifikasi sebagai karsinogen.
Mengambil kira kanser kulit akibat pendedahan sepanjang hayat kepada kondensasi wap bitumen teroksida (suhu aplikasi melebihi 250 °C), bahan ini dianggap mempunyai kesan karsinogenik yang lemah pada ujian haiwan.
Kepentingan data untuk manusia dianggap tidak pasti.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Eko-ketoksikan

Ketoksikan kepada ikan	LL50 (Oncorhynchus mykiss (trout pelangi)) : > 1,000 mg/l Masa pendedahan: 96 jam
Ketoksikan kepada daphnia dan lain-lain invertebrata akuatik	LL50 (Daphnia magna (kutu air)) : > 1,000 mg/l Masa pendedahan: 48 jam
Ketoksikan kepada alga	EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (microalgae)) : > 1,000 mg / l Masa pendedahan: 72 jam
Ketoksikan kepada Mikroorganisma	LL50 (Tetrahymena pyriformis) : > 1,000 mg/l Masa pendedahan: 40 jam
Ketoksikan kepada ikan:	NOEC : > 0.1 mg/l
(Ketoksikan kronik)	Masa pendedahan: 28 hari Spesis: Oncorhynchus mykiss (trout pelangi)
Persistensi dan degradabiliti	
Potensi biodegradasi:	Tidak berkenaan - Bahan UVCB.
Ujian simulasi enapcemar diaktifkan	Tidak berkenaan - Bahan UVCB.
Hidrolisis sebagai fungsi pH	Tidak berlaku.
Fotolisis / fototransformasi	Tidak berlaku.
Potensi bioakumulatif	
Bioaccumulation	Tidak berkenaan - Bahan UVCB.
Pekali pembahagian n-Octanol/water	Pow : > 6
Mobiliti di dalam tanah	
Ujian penjerap/ desorpsi	Tidak berkenaan - Bahan UVCB.
Kesan buruk lain	
Maklumat ekologi tambahan:	Tiada.

13. MAKLUMAT PERLUPUSAN

Penjanaan sisa harus dielakkan atau dikurangkan sebaik boleh.

Sisa dalam kuantiti yang kecil tidak boleh dicurahkan ke dalam longkang, pembetung atau saluran air untuk pelupusan.

Bahan yang telah dibancuh dengan betul boleh dilupuskan.

Kaedah pelupusan sisa harus mengikut semua undang-undang dan peraturan alam sekitar tempatan dan kebangsaan yang berkenaan

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Peraturan Antarabangsa

UNRTDG: Tidak dikelaskan sebagai berbahaya untuk pengangkutan.
IATA-DGR: Tidak dikelaskan sebagai berbahaya untuk pengangkutan.
Kod IMDG: Tidak dikelaskan sebagai berbahaya untuk pengangkutan.

Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC

15. MAKLUMAT KAWAL SELIA

Frasa Risiko/Keselamatan

Tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya di bawah kriteria EC semasa.

R38 : Iritasi pada kulit.
R43 : Boleh menyebabkan sensitiviti melalui sentuhan kulit.
S25 : Elakkan bersentuhan dengan mata.
S27 : Tanggalkan semua pakaian yang tercemar dengan segera.
S28 : Basuh dengan detergen apabila bersentuhan dengan kulit dengan segera.
S37/38/39 : Pakai pakaian pelindung, sarung tangan dan perlindungan mata/muka yang sesuai.

16. MAKLUMAT LAIN

Data dan nasihat yang diberikan terpakai apabila produk digunakan untuk aplikasi atau aplikasi yang dinyatakan. Produk ini tidak dijual sebagai sesuai untuk mana-mana aplikasi lain. Penggunaan produk untuk kegunaan lain daripada yang dinyatakan dalam lembaran ini boleh menyebabkan risiko yang tidak dinyatakannya dalam lembar ini. Produk tidak boleh digunakan melainkan untuk aplikasi atau aplikasi yang dinyatakan tanpa mencari nasihat daripada Denka Construction Solutions Malaysia Sdn Bhd.

Jika produk ini telah dibeli kepada pihak ketiga untuk digunakan di tempat kerja, ia adalah kewajipan pembeli untuk mengambil semua langkah yang diperlukan untuk memastikan bahawa mana-mana orang yang mengendalikan atau menggunakan produk disediakan dengan maklumat dalam lembaran ini.

Ia adalah tanggungjawab dan kewajipan majikan untuk memaklumkan pekerja dan orang lain yang mungkin terjejas tentang apa-apa bahaya yang diterangkan dalam lembaran ini dan sebarang tindakan pencegahan yang perlu diambil. Laporan ini tidak mewakili atau menggantikan penilaian risiko tempat kerja sendiri pengguna, seperti yang dikehendaki oleh undang-undang kesihatan dan keselamatan yang lain.

SDS: Estojoint
Date Printed: 25/09/2025
Revision: 04



Denka Construction Solutions Malaysia Sdn Bhd
(591858-U)
No. 18, Jalan Utas 15/7, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel: +603 5510 8810 Fax: +603 5518 8202
www.denka-cs.com

Limitation of Liability

The information contained in this brochure provides general advice for potential customers for DENKA about the basic properties and characteristics of various DENKA products (hereafter known as "the Product Information"). DENKA makes no warranty or representation as to the entire accuracy or completeness of the Product Information in the brochure. Nothing in this brochure will be deemed to create any express or implied warranty of merchantability, fitness for a particular purpose or infringement of any intellectual property rights. Each user of the Product Information and DENKA products assumes their own responsibility to properly determine the manner and suitability of use of the Product Information and DENKA products in its own operations. The user should exercise proper care in considering the Material Safety Data Sheet, Product Information and any other technical information provided by DENKA including descriptions of the conditions of use, warnings and other cautionary instructions. DENKA reserves the right to change the Product Information from time to time at its discretion and without notice.