

**POLYMER MODIFIED ASPHALTS
MSDS – Material Safety Data Sheet****1. SUBSTANCE- PREPARATION - COMPANY IDENTIFICATION**

Product name: Polymer Modified Asphalts
Product type: SBS-modified, EVA-modified, SBR-modified
Supplier: Cosmic Oil (S) Pte Ltd
Address: 10, Anson Road, #11-07 International Plaza Singapore 079903

Contact numbers: Tel: +(65) 294 2828
Fax: +(65) 863 3733
Emergency telephone number: +(65) 294 2828

2. COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

Preparation: Polymer Modified Asphalt – PMA – is a blend of base asphalt and a polymer. The blend is achieved by means of a high shear milling process that enables dispersion of the polymer into the asphalt media.

Information on ingredients: Penetration grade asphalt is the major fraction of the PMA and is not classified as hazardous substance. The polymer used in the preparation, SBS, EVA or SBR are not classified as hazardous substance. The process of dispersion of the polymer into the asphalt does not alter the classification.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

Health hazard: Skin contact with molten product can cause burns.
The product can release Hydrogen Sulfide – H₂S – gas that can be harmful or fatal if inhaled. The gas may accumulate in confined spaces. At high concentration, H₂S gas is odorless. As such, it should not be relied on odor to detect presence of gas. Prolonged exposure to vapours, above the recommended occupational exposure standard may cause irritation to the skin, the eyes and the respiratory tract.

Environmental hazard: Polymer modified asphalt is not classified as dangerous substance.
Waste pollutant on short term. Not dispersible in water.

Safety hazard: Low hazard. High flash point product.

1. SUBSTANSI - PERSIAPAN - IDENTIFIKASI PERUSAHAAN

Nama Produk: Aspal yang Dimodifikasi Polimer.
Tipe Produk: SBS-termodifikasi, EVA-termodifikasi, SBR-termodifikasi
Pemasok: Cosmic Oil (S) Pte Ltd
Alamat: 10, Anson Road, #11-07 International Plaza Singapore 079903

Nomor: Tel: +(65) 294 2828
Fax: +(65) 863 3733
Nomor Telepon Darurat: +(65) 294 2828

2. KOMPOSISI DAN INFORMASI TERHADAP BAHAN

Pengolahan: Polimer Modified Asphalt - PMA - adalah campuran dari aspal dasar dan polimer. Itu campuran dicapai melalui proses penggilingan geser tinggi yang memungkinkan dispersi polimer ke dalam media aspal.

Informasi bahan: Aspal kelas penetrasi adalah fraksi utama PMA dan tidak diklasifikasikan sebagai zat yang berbahaya. Polimer yang digunakan dalam pembuatan, SBS, EVA atau SBR adalah tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya. Proses dispersi polimer ke dalam aspal tidak mengubah klasifikasi.

3. IDENTIFIKASI BAHAYA

Bahaya bagi kesehatan: Kontak kulit dengan produk cair dapat menyebabkan luka bakar. Produk ini dapat melepaskan gas Hidrogen Sulfida - H₂S - yang dapat berbahaya atau fatal jika terhirup. Gas dapat menumpuk di ruang terbatas. Paling tinggi konsentrasi, gas H₂S tidak berbau. Karena itu, tidak boleh bergantung pada bau mendeteksi keberadaan gas. Kontak dengan uap dalam waktu lama, di atas paparan di tempat kerja yang direkomendasikan standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit, mata dan saluran pernapasan.

Bahaya bagi lingkungan: Aspal yang dimodifikasi polimer tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya. Pencemaran limbah dalam jangka pendek. Tidak dapat didispersikan dalam air.

Bahaya bagi keselamatan: Bahaya rendah. Produk titik nyala tinggi.

4. FIRST AID MEASURES

Symptoms and effects: Skin burns. Prolonged contact causes irritation that may cause dermatitis. Prolonged exposure to high concentration vapours, causes irritation the respiratory system.

First aid - Inhalation: Remove to fresh air. If breathing has stopped, apply artificial respiration. If breathing but unconscious, place in a recovery position. If heartbeat is absent, give external cardiac compression. If any of the above symptoms persist, seek immediate medical assistance.

First aid – Eye: Rinse eye immediately with plenty of cold water for at least 10 minutes without rubbing eye. Seek medical assistance in case of persistent irritation.

First aid – Skin: Immediately immerse or flush the affected areas with plenty of cold water until all asphalt is thoroughly cooled. Do not attempt to remove material or contaminated clothing as this may induce more damage to the burnt skin. Cover with clear cotton sheeting or gauze and get immediate medical attention. For small hot asphalt stains, immediately flush with plenty of cold water, remove contaminated clothing and gently remove by using medicinally approved white oil. Contaminated cloths must be removed and laundered before re-use.

First aid – Ingestion: Wash out with plenty of cold water. Do not induce vomiting. Protect the airway if vomiting begins. Seek medical assistance if recovery does not rapidly occur. If medical assistance cannot be obtained, take the patient and product sample to the nearest hospital.

Advice to physicians: Treat symptomatically. Light asphalt stains will better be removed using medicinal paraffin white oil by gentle swabbing. In case of burns, the cold asphalt will provide a sterile layer that will detach by itself after a few days.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Ignition potential: Flash point is higher than 230 degC and ignition temperature is above 400 degC.

Hazard: Combustion is likely to give rise to potentially dangerous complex mixture of gases and airborne particles, including carbon monoxide, sulfur dioxide, organic and inorganic compounds.

Extinguishing media: Sand or earth for small fires. Water spray, dry powder, carbon dioxide for larger fires.

Protective equipment: Breathe apparatus and eye protection are required for fire-fighting personnel, especially for fires in confined spaces.

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

Gejala dan efek: Kulit terbakar. Kontak berkepanjangan menyebabkan iritasi yang dapat menyebabkan dermatitis. Kontak yang terlalu lama dengan uap konsentrasi tinggi menyebabkan iritasi pada pernapasan sistem.

Pertolongan pertama – pernafasan: Pindahkan ke udara segar. Jika pernapasan berhenti, lakukan pernapasan buatan. Jika bernafas tetapi tidak sadar, letakkan dalam posisi pemulihan. Jika detak jantung tidak ada, berikan kompresi jantung eksternal. Jika salah satu dari gejala di atas bertahan, segera cari bantuan medis.

Pertolongan pertama - mata: Segera bilas mata dengan banyak air dingin selama setidaknya 10 menit tanpa menggosok mata. Cari bantuan medis jika terjadi iritasi persisten.

Pertolongan pertama – kulit: Segera rendam atau siram daerah yang terkena dengan banyak air dingin sampai semuanya aspal benar-benar didinginkan. Jangan mencoba melepaskan bahan atau pakaian yang terkontaminasi karena hal ini dapat menyebabkan lebih banyak kerusakan pada kulit yang terbakar. Tutupi dengan kain katun atau kasa bening dan dapatkan perhatian medis segera. Untuk noda aspal panas kecil, segera siram dengan banyak air dingin, lepaskan pakaian yang terkontaminasi dan lepaskan dengan lembut dengan menggunakan minyak putih yang disetujui secara medis. Kain yang terkontaminasi harus dilepas dan dicuci sebelum digunakan kembali.

Pertolongan pertama - tertelan: Cuci bersih dengan banyak air dingin. Jangan dimuntahkan. Lindungi jalan napas jika muntah dimulai. Cari bantuan medis jika pemulihan tidak terjadi dengan cepat. Jika bantuan medis tidak dapat diperoleh, bawa sampel pasien dan produk ke rumah sakit terdekat.

Saran untuk dokter: Perlakukan berdasar gejala. Noda aspal ringan lebih baik dihilangkan menggunakan minyak parafin obat usap lembut. Dalam kasus luka bakar, aspal dingin akan memberikan lapisan steril yang akan terlepas sendiri setelah beberapa hari.

5. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

Potensi kebakaran: Flash point is higher than 230 degC and ignition temperature is above 400 degC.

Bahaya: Pembakaran kemungkinan akan menimbulkan campuran gas kompleks yang berpotensi berbahaya dan partikel di udara, termasuk karbon monoksida, sulfur dioksida, organik dan senyawa anorganik.

Media pemadam: P Pasir atau tanah untuk api kecil. Semprotan air, bubuk kering, karbon dioksida untuk yang lebih besar kebakaran.

Perlengkapan pelindung: Diperlukan alat bantu pernapasan dan pelindung mata untuk personel pemadam kebakaran, terutama untuk kebakaran di ruang terbatas.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions: Wear protective clothing including gloves, goggles, long sleeve jacket and appropriate footwear.

Small spill: Cover with sand or earth to prevent from spreading. When product has cooled down and solidified, shovel into an appropriate container for disposal in accordance with local regulations

Large spill: Build barriers or make trenches with any containing material such as sand, earth, cement powder to prevent product from spreading into drains, ditches, rivers. Allow the product to solidify before disposal in accordance with local regulations

Environmental precautions: Prevent from spilling into water streams of all size by methods above

7. HANDLING AND STORAGE

Handling: Avoid contact with skin, eyes and clothing. Avoid breathing of vapors
Do not eat, drink or smoke when handling product
Protective equipment comprising should be worn, especially suitable footwear and gloves when handling drums

Handling temperature: Usually in the range 130 to 170 degrees C.

Transport and Storage: Store polymer modified asphalts in dedicated tanks, preferably equipped with a circulating line/pump system. Don't mix polymer-modified asphalts with other asphalt products such as pure asphalt, cutback asphalt or asphalt emulsion grade, keep drums in a cool and well-ventilated place, prevent from water ingress by proper storage of drums.

8. EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

Occupational exposure measures: The Threshold Limit Values - TLV - as per American Conference on Industrial Hygienist - ACGIH - for asphalt fumes is 5 mg/m³ for a daily 8 hours exposure. The TLV as per ACGIH for H₂S is 14 mg/m³ for a daily 8 hours exposure

Engineering control measures: Apply polymer modified asphalts in well-ventilated areas.

Personal protection:
Respiratory – Not normally required or fresh air face mask.
Eyes – Safety glasses with side shields. Wear face only where contact is likely such as during loading and unloading operations
Body – Overall made of 100 % cotton with long sleeves and close fitting at wrist and neck. Safety boots or shoes.

6. TINDAKAN PENCEGAHAN

Tindakan pencegahan pribadi: Pakailah pakaian pelindung termasuk sarung tangan, kacamata, dan jaket lengan panjang Alas kaki yang sesuai.

Tumpahan kecil: Tutupi dengan pasir atau tanah untuk mencegah penyebaran. Ketika produk sudah dingin turun dan dipadatkan, sekop ke wadah yang tepat untuk pembuangan sesuai dengan peraturan setempat

Tumpahan besar: Membangun penghalang atau membuat parit dengan bahan yang mengandung seperti pasir, tanah, bubuk semen untuk mencegah produk menyebar ke saluran pembuangan, parit, sungai. Biarkan produk mengeras sebelum dibuang sesuai dengan peraturan setempat

Tindakan pencegahan untuk melindungi lingkungan: Cegah agar tidak tumpah ke aliran air dengan semua ukuran dengan metode di atas

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Penanganan: Hindari kontak dengan kulit, mata, dan pakaian.
Hindari menghirup uap.
Jangan makan, minum atau merokok saat menangani produk
Perlengkapan pelindung harus dipakai, terutama alas kaki dan sarung tangan yang sesuai saat menangani drum

Penanganan suhu: Biasanya berkisar antara 130 hingga 170 derajat C

Transportasi dan penyimpanan :Simpan aspal yang dimodifikasi polimer dalam tangki khusus, sebaiknya dilengkapi dengan sistem pompa / jalur sirkulasi. Jangan campur aspal yang dimodifikasi polimer dengan produk aspal lain seperti aspal murni, aspal cutback atau kadar emulsi aspal. Jaga drum di tempat yang dingin dan berventilasi baik. .mencegah masuknya air dengan penyimpanan drum yang tepat.

8. EXPOSURE CONTROL DAN PERLINDUNGAN DIRI

Keterangan hasil pengukuran: Nilai Ambang Batas - TLV - sesuai American Conference on Industrial Hygienist - ACGIH - untuk asap aspal adalah 5 mg / m³ untuk paparan harian 8 jam. TLV sesuai ACGIH untuk H₂S adalah 14 mg / m³ untuk paparan 8 jam setiap hari

Tindakan pengendalian teknis:
Gunakan aspal modifikasi polimer di area berventilasi baik.

Perlindungan diri:
Pernafasan - Biasanya tidak diperlukan atau masker wajah udara segar.
Mata - Kacamata pengaman dengan pelindung samping. Pakai wajah saja di mana kemungkinan terjadi kontak seperti saat operasi bongkar muat
Body - Secara keseluruhan terbuat dari katun 100% dengan lengan panjang dan fitting dekat di pergelangan tangan dan leher. Sepatu bot atau sepatu safety.

Hygiene measures: Clean hands preferably using medicinal approved white oil.
Wash hands before heating, drinking or smoking
Launder garments and undergarments regularly

Tindakan Kebersihan: Membersihkan tangan sebaiknya menggunakan minyak putih yang disetujui dokter.
Cuci tangan sebelum memanaskan, minum atau merokok.
pakaian dan pakaian dalam Pencucian secara teratur Buang kain dan sarung tangan yang kotor

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance: Black solid at ambient temperature, liquid at temperature above 100 deg C.

Odor: Asphalt
Boiling point: Not applicable
Density: 1.0 to 1.1 at 25°C
Flash point: Above 230 deg C
Flammable limit: Above 400 deg C
Explosive limit: Potentially low
Solubility in water: Not soluble
Solubility in solvents: Soluble

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability: Stable

Conditions to avoid:
compatible with other asphalt products
Incompatible with asphalt emulsions

Hazardous decomposition products: None expected under normal conditions of use

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute toxicity:
Inhalation – Toxicological information has not been established for polymer modified asphalts

Dermal – LD50 expected to be above 2000 mg/kg.

Oral – LD50 expected to be above 2000 mg/kg

Chronic toxicity: No effects and data found that support the long-term toxicity of asphalt

Irritation:
Inhalation – Slight irritation of respiratory tract in high concentrations

Skin contact – Expected to be slightly irritant. Not expected to be a skin sensitizer

Eye contact – Vapors expected to be slightly irritant.

Carcinogenicity: There is no evidence that polymer modified asphalts are carcinogenic to humans.

Mutagenicity: No history or data to support mutagenicity.

9. SIFAT FISIK DAN KIMIA

Wujud: Padatan hitam pada suhu sekitar, cairan pada suhu di atas 100 derajat C

Bau: Aspal
Titik didih: Tak dapat diterapkan
Masa jenis: 1.0 sampai 1.1 pada 25°C
Titik nyala: Di atas 230 deg C
Batas bahan mudah terbakar: Diatas 400 deg C
Batas bahan yang mudah meledak: Berpotensi rendah
Larut dalam air: Tidak Larut
Larut dalam pelarut: Larut

10. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

Stabilitas: Stabil

Kondisi yang harus dihindari:
Kompatibel dengan produk aspal yang lainnya
Tidak berhubungan dengan emulsi aspal

Produk pengurai yang berbahaya: Penggunaan diharapkan dalam batas normal

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

Toksitas akut:
Pernafasan – Informasi toksikologi belum ditemukan untuk aspal modifikasi polimer

Dermal – LD50 diperkirakan di atas 2000 mg/kg.

Oral – LD50 diperkirakan di atas 2000 mg/kg

Toksitas kronis: Tidak ada efek dan data yang ditemukan yang mendukung toksisitas jangka panjang aspal

Iritasi: Pernafasan – Iritasi ringan pada saluran pernapasan dalam konsentrasi tinggi

Kontak kulit - Dapat sedikit mengiritasi. Tak diharapkan bisa menjadi kulit yang sensitif

Kontak mata – Uap dapat sedikit mengiritasi.

Karsinogenisitas:
Tidak ada bukti bahwa aspal yang dimodifikasi polimer bersifat karsinogenik bagi manusia.

Mutagenisitas: Tidak ada riwayat atau data untuk mendukung mutagenisitas.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Environmental mobility: Mobile only at temperature higher than 80 degrees C. Becomes solid as temperature recedes and therefore non mobile.

Environmental biodegradability: Not considered as biodegradable

Ecotoxicity: not soluble in water. Practically non-toxic with LC/EC50 > 100 mg/l to aquatic organisms.

Bioaccumulation: Not expected to bioaccumulate.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal methods: Waste should not be allowed to contaminate soil or water. Waste from spillage or tank-cleaning operations should be disposed of in accordance with local regulations.

Drums disposal: Drums should drain before returning to the supplier or for drum reconditioning, without removing marks or labels.

14. TRANSPORT INFORMATION

Transportation: Transportation by rail, cars, tank trucks, drums, bulk liquid containers

15. REGULATORY INFORMATION

Classification: Not classified as dangerous under current EC criteria.

16. OTHER INFORMATION

Use of the product: Cosmic polymer modified asphalts are primarily used in road construction and maintenance. For other applications, the user should seek advice from the supplier.

Source of key data: The recommendations and information presented in this Material Safety Data Sheet were compiled from actual test data and components information from suppliers and from recognized codes of good practices.

Limits: This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process.

Such information is based to the best of our current knowledge and believed accurate and reliable as of the date indicated. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability and completeness of such information for his own particular use.

Date of Issue: February 2019

12. INFORMASI EKOLOGIS

Mobilitas lingkungan: Bergerak hanya pada suhu lebih tinggi dari 80 derajat C. Menjadi padat saat suhu surut dan karenanya tidak bergerak.

Biodegradabilitas lingkungan: Tidak dianggap biodegradabilitas

Ekotoksitas: tidak larut dalam air. Praktis tidak beracun dengan LC / EC50 > 100 mg / l untuk organisme air.

Bioakumulasi: tidak diharapkan bioakumulasi.

13. SYARAT PEMBUANGAN

Metode pembuangan: Limbah seharusnya tidak dibiarkan mencemari tanah atau air. Limbah dari tumpahan atau operasi pembersihan tangki harus dibuang sesuai dengan peraturan daerah.

Pembuangan drum: Drum harus dibersihkan sebelum kembali ke pemasok atau untuk rekondisi drum, tanpa mengeluarkan tanda atau label.

14. INFORMASI TRANSPORTASI

Transportasi: Transportasi menggunakan kereta api, mobil, truk tangki, drum wadah cair curah

15. KETERANGAN KETENTUAN

Klasifikasi: Tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya menurut kriteria EC saat ini.

16. INFORMASI LAINNYA

Kegunaan produk: Aspal yang dimodifikasi polimer kosmik digunakan terutama dalam konstruksi dan pemeliharaan jalan. Untuk aplikasi lain, pengguna harus mencari saran dari pemasok.

Sumber data utama: Rekomendasi dan informasi yang disajikan dalam Lembar Data Keselamatan Material ini disusun dari data pengujian aktual dan informasi komponen dari pemasok dan dari kode praktik baik yang diakui.

Batas: Informasi ini hanya berkaitan dengan materi spesifik yang ditunjuk, dan mungkin tidak berlaku untuk bahan yang dikombinasi dengan bahan lain atau dalam proses apapun.

Informasi tersebut didasarkan pada pengetahuan terbaik kami dan diyakini akurat dan dapat diandalkan sesuai dengan tanggal yang ditunjukkan. Adalah tanggung jawab pengguna untuk memuaskan dirinya sendiri tentang kesesuaian dan kelengkapan informasi tersebut untuk penggunaannya sendiri.

Tanggal diterbitkan: February 2019