

**ASPHALT EMULSION****MSDS – Material Safety Data Sheet****1. SUBSTANCE- PREPARATION - COMPANY IDENTIFICATION**

Product name: Cationic Asphalt Emulsions  
Product type: K1-40, K1-60, K1-70,  
CRS-1/RS-2K, CRS-2/RS-3k,  
CMS-2, CMS-2h, CSS-1.  
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: Asphalt emulsion is a preparation of penetration grade asphalt with or without small amounts of kerosene, dispersed into fine droplets in a water phase containing an emulsifier.

Information on ingredients: Penetration grade asphalt is the major fraction of the emulsion and is not classified as hazardous substance. The process of dispersion of the asphalt into water does not alter the classification.

**3. HAZARDS IDENTIFICATION**

Health hazard: Emulsion adheres to the skin. The product is water based but can be used at a temperature exceeding 70°C. As such, it may cause burns to the skin. Prolonged exposure to vapors, above the recommended occupational exposure standard may cause irritation to the skin, the eyes and the respiratory tract.

Environmental hazard: Asphalt emulsions are not classified as dangerous substance.  
Waste pollutant on short term.  
High disperse-ability in water.

Safety hazard: Not classified as flammable as such. Upon evaporation of water, the broken emulsion should be treated as high flash point asphalt product.  
Asphalt emulsion is totally incompatible with hot bitumen as the water it contains would suddenly vaporize and be cause for froth-over

**4. FIRST AID MEASURES**

Symptoms and effects: Skin burns with hot emulsion.  
Prolonged contact with cold emulsion causes irritation that may cause dermatitis.  
Prolonged exposure to high concentration vapors 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.

**1. SUBSTANSI - PERSIAPAN - IDENTIFIKASI PERUSAHAAN**

Nama Produk: Cationic Asphalt Emulsions  
Tipe Produk: K1-40, K1-60, K1-70,  
CRS-1/RS-2K, CRS-2/RS-3K,  
CMS-2, CMS-2h, CSS-1.  
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: Emulsi aspal adalah pembuatan aspal kadar penetrasi dengan atau tanpa minyak tanah dalam jumlah sedikit, terdispersi menjadi tetesan halus dalam fasa air yang mengandung pengemulsi.

Informasi bahan: Aspal kadar penetrasi merupakan fraksi utama emulsi dan tidak diklasifikasikan sebagai zat berbahaya. Proses dispersi aspal ke dalam air tidak mengubah klasifikasi.

**3. IDENTIFIKASI BAHAYA**

Bahaya bagi kesehatan: Emulsi dapat menempel pada kulit.  
Produk berbasis air tapi bisa digunakan pada suhu melebihi 70°C. Dengan demikian, bisa menyebabkan luka bakar pada kulit.  
Paparan uap yang terlalu lama, di atas standar paparan kerja yang disarankan, dapat menyebabkan iritasi pada kulit, mata dan saluran pernapasan.

Bahaya bagi lingkungan: Emulsi aspal tidak diklasifikasikan sebagai zat berbahaya.  
Polusi limbah dalam jangka pendek.  
Kemampuan dispersi tinggi dalam air.

Bahaya bagi keselamatan: Tidak diklasifikasikan sebagai mudah terbakar. Setelah penguapan air, emulsi aspal yang rusak harus dianggap sebagai titik nyalnya produk aspal.  
Emulsi aspal sama sekali tidak sama dengan aspal panas karena air yang dikandungnya dapat kapan saja dapat menguap dan berbuih diatasnya.

**4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA**

Gejala dan efek: Emulsi panas menyebabkan luka bakar. Kontak yang berkepanjangan dengan emulsi dingin menyebabkan iritasi yang dapat menyebabkan dermatitis.  
Pemaparan yang terlalu lama dengan uap konsentrasi tinggi menyebabkan iritasi pada sistem pernapasan.

Pertolongan pertama – pernafasan: Pindahkan korban ke area berudara segar. Jika pernapasan berhenti, gunakan pernapasan buatan. Jika korban masih bernapas tapi tidak sadarkan diri, tempatkan dalam posisi pemulihan.

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 flush the affected areas with plenty of cold water. If emulsion was not broken, little asphalt should remain on the skin. Gently remove by using medicinally approved white oil. If the emulsion was broken, seek medical advice for removing asphalt stains.

Contaminated cloths must be removed and laundered before re-use.

First aid – Ingestion: Do not induce vomiting.

If patient is conscious, allow patient to drink water or milk

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

Eyes can be rinsed with a weak bicarbonate solution

Light asphalt stains will better be removed using medicinal paraffin white oil by gentle swabbing.

In case of burns, the broken asphalt from emulsion will provide a sterile layer that will detach by itself after a few days

## 5. FIRE FIGHTING MEASURES

Ignition potential: Asphalt emulsions contain a minimum of 30 % water and as such are not likely to ignite or lead to fires. In the event that all water has evaporated and the asphalt residue has caught fire, use dry chemical or carbon dioxide to extinguish the fire.

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. Dry powder, carbon dioxide for larger fires

Protective equipment: Breathe Apparatus and eye protection is required for fire fighting personnel, especially for fires in confined spaces

## 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

Jika detak jantung terhenti, berikan ECC. Jika gejala di atas tetap ada, segera hubungi bantuan medis.

Pertolongan pertama - mata: Bilas segera dengan air dingin sedikitnya 10 menit tanpa menggosok mata. Carilah bantuan medis jika terjadi iritasi terus-menerus.

Pertolongan pertama – kulit: Segera bilas daerah yang terkena dengan banyak air dingin. Jika emulsi tidak rusak, sedikit aspal harus tetap di kulit. Angkat perlahan dengan menggunakan minyak putih yang disetujui secara medis. Jika emulsi rusak, mintalah saran medis untuk menghilangkan noda aspal.

Pakaian yang terkontaminasi harus dilepas dan dicuci sebelum digunakan kembali.

Pertolongan pertama - tertelan: Jangan memaksakan diri untuk muntah.

Jika korban sadar, biarkan korban minum air putih atau susu

Lindungi jalan nafas jika mulai muntah

Carilah bantuan medis jika pemulihan tidak cepat terjadi. Jika bantuan medis tidak dapat diperoleh, bawa pasien dan sampel produk ke rumah sakit terdekat.

Saran untuk dokter: Perlakukan secara simptomatik

Mata bisa dibilas dengan larutan bikarbonat lemah

Noda aspal ringan sebaiknya dihilangkan dengan menggunakan minyak putih parafin dengan cara menyeka lembut.

Jika terjadi luka bakar, aspal yang rusak dari emulsi akan memberikan lapisan steril yang akan terlepas dengan sendirinya setelah beberapa hari.

## 5. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

Potensi kebakaran: Emulsi aspal mengandung minimal 30% air dan karena itu tidak mungkin menyala atau menyebabkan kebakaran. Jika semua air telah menguap dan residu aspal terbakar, gunakan bahan kimia kering atau karbon dioksida untuk memadamkan api.

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

Media pemadam: Pasir untuk kebakaran kecil. Serbuk kering, karbon dioksida untuk kebakaran yang lebih besar

Perlengkapan pelindung: Breathing Apparatus dan pelindung mata diperlukan bagi petugas pemadam kebakaran, terutama untuk kebakaran di ruang tertutup

## 6. TINDAKAN PENCEGAHAN

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

Tumpahan kecil: Tutup dengan pasir atau tanah agar tidak menyebar. Bila produk telah didinginkan dan dipadatkan, sekop ke dalam wadah yang sesuai untuk pembuangan sesuai dengan peraturan setempat

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 ambient temperature. Specific applications require a temperature not higher than 70 degrees C

Transport and storage: Store asphalt emulsions in dedicated tanks, preferably equipped with a circulating line/pump system.

Do not mix asphalt emulsions with other asphalt products such as pure asphalt, cut-back asphalt or a different emulsion grade.

Keep drums in a cool and well-ventilated place.

Prevent from water ingress by proper storage of drums

Emulsions stored for long periods should be circulated on tanks. Drums should be rolled back and forth a few times before use

## 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/m<sup>3</sup> for a daily 8 hours exposure.

The TLV as per ACGIH for H<sub>2</sub>S is 14 mg/m<sup>3</sup> for a daily 8 hours exposure

Engineering control measures: Apply asphalt emulsions 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.

Hygiene measures: Clean hands preferably using medicinal approved white oil. Wash hands before heating, drinking or smoking

Launder garments and undergarments regularly

Dispose off soiled cloths and gloves.

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

Tindakan pencegahan untuk melindungi lingkungan: Cegah agar tidak masuk ke aliran air berdasarkan metode diatas

## 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 suhu kamar. Penerapan spesifik membutuhkan suhu yang tidak lebih tinggi dari 70°C

Transportasi dan penyimpanan: Simpan emulsi aspal ke dalam tangki khusus, sebaiknya dilengkapi dengan sistem jalur / pompa sirkulasi. Jangan mencampur emulsi aspal dengan produk aspal lainnya seperti aspal murni, pemotongan aspal atau kadar emulsi yang berbeda. Jaga drum di tempat yang sejuk dan berventilasi baik.

Cegah masuknya air dengan penyimpanan drum yang tepat

Emulsi yang disimpan dalam waktu lama harus diedarkan pada tangki. Drum harus digulung maju mundur beberapa kali sebelum digunakan.

## 8. EXPOSURE CONTROL DAN PERLINDUNGAN DIRI

Keterangan hasil pengukuran: The Threshold Limit Values - TLV - sesuai per American Conference on Industrial Hygienist - ACGIH – untuk asap aspal adalah 5 mg/m<sup>3</sup> untuk exposure 8 jam sehari.

TLV sesuai dengan ACGIH untuk H<sub>2</sub>S adalah 14 mg/m<sup>3</sup> untuk exposure 8 jam sehari.

Tindakan pengendalian teknis: Gunakan emulsi aspal di area yang berventilasi baik.

Perlindungan diri:

Pernapasan - Biasanya tidak diperlukan masker wajah yang memiliki lubang udara.

Mata - Kacamata pelindung yang menutupi samping. Pelindung wajah hanya diperunakan ketika kontak langsung seperti saat operasional bongkar / muat.

Tubuh - Overall terbuat dari 100% katun dengan lengan panjang dan pas di pergelangan tangan dan leher. Sepatu keselamatan.

Kebersihan: Bersihkan tangan sebaiknya menggunakan minyak putih yang disetujui oleh medis.

Cuci tangan sebelum memanaskan, minum atau merokok

Cuci pakaian dan pakaian dalam secara teratur

Buang kain dan sarung tangan kotor.

**9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

Appearance:	Brown liquid
Odor:	Amine
PH:	Cationic, acid nature
Boiling point:	100°C
Density:	1.0 to 1.1 at 25°C
Flash point:	Water based product - Not measurable
Flammable limit:	Non-flammable
Explosive limit:	Potentially low
Solubility in water:	Very soluble
Solubility in solvents:	Soluble

**10. STABILITY AND REACTIVITY**

Stability: Stable

Conditions to avoid:

Incompatible with other asphalt products  
Incompatible with anionic emulsions and alkaline solutions

Hazardous decomposition products: None expected under normal conditions of use

**11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

Acute toxicity:

Inhalation – Toxicological information has not been established for asphalt emulsions

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 asphalt emulsions are carcinogenic to humans.

Mutagenicity: No history or data to support mutagenicity.

**9. SIFAT FISIK DAN KIMIA**

Wujud:	Cairan berwarna coklat
Bau:	Amina
PH:	Cationic, acid nature
Titik didih:	100°C
Masa jenis:	1.0 sampai 1.1 pada 25°C
Titik nyala:	Produk berbasis air – tidak terukur
Batas bahan mudah terbakar:	Tidak mudah terbakar
Batas bahan yang mudah meledak:	Berpotensi rendah
Larut dalam air:	Sangat larut
Larut dalam pelarut:	Larut

**10. STABILITAS DAN REAKTIVITAS**

Stabilitas: Stabil

Kondisi yang harus dihindari:

Tidak berhubungan dengan produk aspal yang lainnya  
Tidak berhubungan dengan anionic pengemulsi dan larutan alkalin

Produk pengurai yang berbahaya: Penggunaan diharapkan dalam batas normal

**11. INFORMASI TOKSIKOLOGI**

Toksitas akut:

Pernafasan – Informasi toksikologi belum ditemukan untuk emulsi aspal.

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 toksitas 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 emulsi aspal bersifat karsinogenik pada manusia.

Mutagenisitas: Tidak ada riwayat atau data untuk mendukung mutagenisitas.

**12. ECOLOGICAL INFORMATION**

Environmental mobility: As liquid at ambient temperature, must be considered mobile. Upon evaporation of water, will reverse as solid asphalt which is considered as non-mobile.

Environmental biodegradability: Not considered as biodegradable

Ecotoxicity: Dispersible but 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

**15. REGULATORY INFORMATION**

Classification: Not classified as dangerous under current EC criteria.

**16. OTHER INFORMATION**

Use of the product: Cosmic asphalt emulsions 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: January 2019

**12. INFORMASI EKOLOGIS**

Mobilitas lingkungan: Termometer raksa/alat deteksi suhu ruangan, harus diamati pergerakannya. Penguapan yang maksimal akan mengembalikannya menjadi aspal seutuhnya sampai dilihat tidak ada lagi perubahan aspal.

Biodegradabilitas lingkungan: Tidak dianggap biodegradabilitas

Ekotoksitas: Terbuang namun 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

**15. KETERANGAN KETENTUAN**

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

**16. INFORMASI LAINNYA**

Kegunaan produk: Emulsi aspal Cosmic digunakan terutama dalam konstruksi dan pemeliharaan jalan. Untuk kegunaan lain, pengguna harus meminta saran dari supplier.

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: January 2019