



MALAYAN ADHESIVES AND CHEMICALS SDN BHD (6336X)

No. 9 Jalan Utas 15/7, 40200 Shah Alam Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel: (603) 5566 1188 Fax: (603) 5566 1122 Website: www.mac-resins.com



MS ISO 9001 REG. NO. AR 0980

SAFETY DATA SHEET

Document ID : MS-001	Issue Date : 26 August 2019
Revision : 1	Supersedes date : 17 June 2019

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE AND OF THE COMPANY (*PENGENALPASTIAN PRODUK KIMIA DAN SYARIKAT*)

1.1 Product Form (*Bentuk Produk*) : Powder (*Serbuk*)
Product Name (*Nama Produk*) : Phenolic microspheres (*Mikrosfera finolik*)
Trade Name (*Nama Dagangan*) : **PHENOSET** microspheres (*Mikrosfera PHENOSET*)
Chemical Name (*Nama Kimia*) : Phenol formaldehyde polymer, cured (thermoset) (*Polimer Fenol Formaldehid, termoset*)
Chemical Family (*Kumpulan Bahan Kimia*) : Phenol-Aldehyde (*Fenol-Aldehyd*)
CAS Number (*Nombor CAS*) : -
Manufacturer's Code (*Kod Pengeluar*) : BJO-0930, BJO-0840, EPO-0360, SPO-0620
BPO-0110

1.2 **Use of product** (*Kegunaan*)
Functional filler for composites. (*Pengisi berfungsi untuk komposit.*)

1.3 Company Identification (*Pengenalpastian Syarikat*)

MALAYAN ADHESIVES AND CHEMICALS SDN. BHD.

No. 9, Jalan Utas 15/7, 40200 Shah Alam,
Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA

Tel: +603-5566 1188 Fax: +603-5566 1122

Importer/Distributor (*Pengimport/Pengedar*):

Suter Kunststoffe AG
Aefligenstrasse 3
3312 Fraubrunnen Switzerland
Tel: +41 (0)31 763 60 60

eMail: info@swiss-composite.ch

1.4 **Emergency telephone** (*Nombor telefon kecemasan*):

Toxikologisches Infozentrum Zürich

Notrufnummer: 145 - Aus dem Ausland: + 41 44 251 51 51

2. HAZARDS IDENTIFICATION (*PENGENALPASTIAN BAHAYA*)

*Product is classified as non-hazardous for use/supply.
(Produk diklasifikasikan sebagai tidak berbahaya untuk kegunaan/bekalan.)*

Dust may cause irritation, experienced as stinging with excessive blinking and tear production.
(*Habuk boleh menyebabkan kerengsaan, dialami sebagai rasa pedih dengan berlebihan kerdipan dan pengeluaran air mata.*)

Material may contain a trace amount (<0.1%) of free formaldehyde. There should be minimal risk when adequate ventilation is used due to the very low formaldehyde concentration.

(Bahan boleh mengandungi jumlah surih (<0.1%) formaldehid bebas. Risiko adalah minimum apabila pengudaraan mencukupi digunakan kerana kepekatan formaldehid ditahap rendah.)

3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS (KOMPOSISI / MAKLUMAT BAHAN)

Chemical Identity : Phenol formaldehyde polymer, cured (thermoset).
(Identiti kimia) (Polimer Fenol Formaldehid, termoset.)

Synonyms : Phenolic microsphere.
(Sinonim) : (Mikrosfera fenolik.)

Ingredient (Bahan)	CAS No. (No.CAS)	EC No. (No.EC)	Classification Code (Kod Klasifikasi)	H-code (Kod H)	Weight, % (Kadaran%)
Phenolic Microspheres*(Inert) (Mikrosfera finolik *(Lengai))	-	-	None (Tiada)	None (Tiada)	>96
Formaldehyde** (Formaldehid**)	50-00-0	200-001-8	Carc. 2 (Kars. 2) Acute Tox. 3 (inh) (Toks. Akut 3 (sedut)) Acute Tox. 3 (dermal) (Toks. Akut 3 (kulit)) Acute Tox. 3 (oral) (Toks. Akut 3 (oral)) Skin Corr. 1B (Kks. Kulit 1B) Eye Dam. 1 (Kros. Mata 1) Skin Sens. 1 (Pem. Kulit 1)	H351 H331 H311 H301 H314 H318 H317	<0.1
Phenol** (Fenol**)	108-95-2	203-632-7	Muta. 2 (Muta. 2) Acute Tox. 3 (inh) (Toks. Akut 3 (sedut)) Acute Tox. 3 (dermal) (Toks. Akut 3 (kulit)) Acute Tox. 3 (oral) (Toks. Akut 3 (oral)) STOT RE 2 (STOT RE 2) Skin Corr. 1B (Kks. Kulit 1B) Eye Dam. 1 (Kros. Mata 1)	H341 H331 H311 H301 H373 H314 H318	Not detected (<0.001)

Note (Nota):

*The product is made from phenol-formaldehyde (phenolic) resin having CAS No. 9003-35-4. Phenoset microspheres is an 'article' fulfilling the exemption of substance registration requirements under REACH article 7(1) and has no CAS Number.

(* Produk ini diperbuat daripada fenol-formaldehid (fenolik) resin mempunyai CAS No. 9003-35-4.)
(Mikrosfera Phenoset adalah 'artikel' yang memenuhi pengecualian keperluan pendaftaran bahan di bawah REACH Artikel 7 (1) dan tidak mempunyai Nombor CAS.)

**Material is not considered hazardous in the classification of product as its concentration is below concentration cut-off point.

(** Bahan ini adalah tidak dianggap berbahaya dalam klasifikasi produk kerana kepekatan adalah di bawah kepekatan titik potong.)

4. FIRST AID MEASURES (LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS)

Skin contact (Sentuhan kulit)

Remove contaminated clothing. Wash skin with soap and water. Obtain medical attention if irritation persists. Wash clothing before reuse.

(Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan sabun dan air. Dapatkan rawatan doktor jika kerengsaan berterusan. Pastikan pakaian dibasuh dengan bersih sebelum dipakai semula.)

Eye contact (Sentuhan mata)

Immediately flush eyes with water and continue for several minutes. Obtain medical attention if discomfort persists.

(Segera basuh mata dengan air yang banyak selama beberapa minit. Dapatkan rawatan perubatan jika ketidakselesaan berterusan.)

Inhalation (Penyedutan)

If signs and symptoms develop, remove person to fresh air. If symptoms persist, obtain medical attention.

(Jika terdapat tanda-tanda dan simptom-simptom, alihkan mangsa ke kawasan udara segar. Jika berterusan, dapatkan rawatan perubatan.)

Ingestion (Ketelanan)

Do not induce vomiting unless instructed to do so by medical personnel. Unless unconscious, give victim lots of water. Obtain medical attention.

(Jangan paksa mangsa muntah tanpa arahan pegawai perubatan. Melainkan jika tidak sedarkan diri, beri mangsa air yang banyak. Dapatkan rawatan perubatan.)

Notes to physician (Nota kepada pegawai perubatan):

There is no specific antidote. Treatment or overexposure should be directed at the control of the symptoms and the clinical condition of the patient.

(Tiada penawar khusus. Rawatan atau pendedahan berlebihan harus diarahkan pada kawalan gejala dan keadaan klinikal pesakit.)

5. FIRE-FIGHTING MEASURES (LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN)

Suitable Extinguishing media (Media pemadam yang sesuai):

Apply alcohol type or all-purpose type foams by manufacturers recommended techniques for large fires. Use carbon monoxide or dry chemical media for small fires. Do not direct a solid stream of water or foam into burning molten material; this may cause spattering and spread of fire.

(Gunakan jenis alkohol atau buih pelbagai guna oleh pengeluar yang mengesyorkan teknik bagi nyalaan api yang besar. Gunakan karbon monoksida atau bahan kimia kering bagi kebakaran kecil. Jangan mengarahkan aliran air deras atau busa ke dalam pembakaran bahan lebur; ini boleh menyebabkan percikan dan penyebaran api.)

Extinguishing media to be avoided (Media pemadam yang perlu dielakkan)

None. *(Tiada.)*

Unusual fire and explosion hazards (Kebakaran dan letupan luar biasa bahaya)

Avoid dispersion of dust in air to reduce potential of dust ignition / explosion.

(Elakkan penyebaran debu dalam udara untuk mengurangkan potensi penyalaan / letupan debu.)

Special protective equipment for fire fighters (Peralatan pelindung khas untuk ahli bomba)

Use self-contained breathing apparatus and protective coating.

(Gunakan alat pernafasan serba lengkap dan lapisan pelindung.)

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES (LANGKAH-LANGKAH PENGAWALAN PELEPASAN TIDAK SENGAJA)

Personal precautions (Langkah perlindungan diri):

Wear suitable protective clothing. *(Pakai pakaian pelindung yang sesuai.)*

Methods for cleaning up (Kaedah pembersihan):

Ventilate with fresh air. Collect as much of the spilled material as possible. Use wet sweeping or water to avoid dusting. Collect and place in a closed container. Dispose as approved by your State Regulations.

(Pengudaraan dengan udara segar. Mengumpul seberapa banyak bahan yang tertumpah yang mungkin. Gunakan penyapu basah atau air untuk mengelakkan debu. Kumpul dan letakkan dalam bekas yang tertutup. Lupuskan sebagaimana yang diluluskan oleh Peraturan-Peraturan Negeri anda.)

7. HANDLING AND STORAGE (PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN)

7.1 Handling (Pengendalian)

General precaution (Langkah berjaga-jaga umum)

For industrial and professional use only. (Untuk kegunaan industri dan profesional sahaja.)

Avoid dispersion of dust in air. (Elakkan penyebaran debu di udara.)

Electrically bond and ground equipment. (Pembumian alatan secara elektrik.)

Avoid sparks and flame under dust conditions. (Elakkan percikan dan nyalaan api di bawah keadaan berdebu.)

Use with adequate ventilation. (Gunakan pengudaraan yang mencukupi.)

Ventilation (Pengudaraan)

Special local ventilation is recommended in areas where containers are opened and their containers are discharged or in any areas where dusting conditions may occur.

(Pengudaraan setempat khas adalah disyorkan di kawasan di mana bekas dibuka dan bekas mereka dilepaskan atau di mana-mana kawasan di mana keadaan debu mungkin berlaku.)

Other precaution (Langkah berjaga-jaga lain):

[Caution] May undergo spontaneous smouldering if stored or heated in bulk above 35°C under conditions allowing air ingress to the product. Store package material in a cool, well-ventilated area.

([Awas] Boleh membara secara tiba-tiba jika disimpan atau dipanaskan secara pukal pada suhu lebih 35°C di bawah keadaan yang membenarkan udara masuk ke dalam produk. Simpan bahan pakej di tempat yang dingin dengan pengudaraan yang baik.)

Do not store under the sun. (Jangan simpan di bawah sinaran matahari.)

Do not dry in package – use special drying instructions as below.

(Jangan keringkan di dalam pakej – sila guna arahan pengeringan khas seperti di bawah.)

Microspheres will undergo oxidation at elevated temperatures. Due to the microspheres' excellent insulating characteristics, the internal temperature of the mass can increase to the point where spontaneous ignition and smouldering can occur. The temperature at which this occurs is a function of the geometry, amount of material being heated and available oxygen. Smouldering appears as a soft glow similar to burning charcoal.

(Mikrosfera akan menjalani pengoksidaan pada suhu tinggi. Disebabkan ciri-ciri penebat mikrosfera yang unggul, suhu dalaman jisim boleh meningkat kepada titik di mana nyalaan dan bara api secara tiba-tiba boleh berlaku. Suhu yang menyebabkan perkara ini berlaku berkaitan dengan geometri, jumlah bahan yang dipanaskan dan oksigen yang tersedia. Bara api muncul sebagai cahaya lembut, sama seperti arang yang terbakar.)

Drying instructions for the Phenoset microspheres (Arahan pengeringan untuk mikrosfera Phenoset)

To reduce the moisture content of this product to less than 4%, dry a two-inch layer of the product at a maximum temperature of 75°C for 24 hours. To prevent oven or product contamination, the metal drying tray should be covered with a cloth that will allow the product moisture to evaporate.

(Untuk mengurangkan kandungan kelembapan produk ini kepada kurang daripada 4%, keringkan lapisan dua inci produk pada suhu maksimum 75°C selama 24 jam. Untuk mengelakkan pencemaran ketuhar atau produk, dulang logam pengeringan hendaklah ditutup dengan kain yang akan membolehkan kelembapan produk tersejat.)

7.2 Storage (Penyimpanan)

Keep container closed. (Pastikan bekas sentiasa ditutup.)

7.3 Specific use (s) (Kegunaan khusus)

For industrial and professional use only. (Untuk kegunaan industri dan profesional sahaja.)

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION (KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI)

8.1 Exposure limit values *(Had pendedahan)*

Formaldehyde *(Formaldehid)*

- Classified to carcinogenic Category 1B (presumed human carcinogen) by European Composites Industry Association (EuCIA)
(Dikelaskan kepada karsinogen Kategori 1B (dianggap karsinogenik bagi manusia) oleh Persatuan Industri Komposit Eropah (EuCIA))
- OSHA* - 8 hours' Time Weighted Average (TWA) – 0.75 ppm
(OSHA - '8 jam' Purata Wajaran Masa' (TWA) – 0.75 ppm)*
- OSHA* - 15 minutes Short Term Exposure Limit (STEL) – 2 ppm
(OSHA - '15 minit Had Pendedahan Jangka-Pendek' (STEL) – 2 ppm)*
- USECHH Regulations 2000 & ACGIH – Ceiling limit 0.3 ppm (formaldehyde)
(USECHH Peraturan 2000 & ACGIH – 'had maksimum' 0.3 ppm (formaldehid))

Phenol *(Fenol)*

- OSHA* & ACGIH - 8 hours' Time Weighted Average (TWA) – 5 ppm
(OSHA & ACGIH - '8 jam' Purata Wajaran Masa' (TWA) – 5 ppm)*

8.2 Exposure controls *(Kawalan pendedahan)*

8.2.1 Occupational exposure controls *(Kawalan pendedahan pekerjaan)*

Respiratory protection <i>(Perlindungan pernafasan)</i>	: Dust respirator, if dusting occurs. <i>(Alat pernafasan debu, jika terdapat debu.)</i>
Hand protection <i>(Perlindungan tangan)</i>	: General working gloves are acceptable. <i>(Sarung tangan kerja biasa boleh diterima.)</i>
Eye protection <i>(Perlindungan mata)</i>	: Safety glasses. <i>(Cermin mata keselamatan.)</i>
Other protective equipment <i>(Peralatan perlindungan lain)</i>	: Eye bath and safety shower. Adequate ventilation. <i>(Mandian mata dan pancuran air keselamatan. Pengudaraan yang mencukupi)</i>

8.2.2 Environmental exposure controls *(Kawalan pendedahan alam sekitar)*

None established. *(Tidak ditubuhkan.)*

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES *(SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA)*

Appearance <i>(Rupa bentuk)</i>	: Red brown, fine powder. <i>(Coklat kemerahan, serbuk halus.)</i>
Odour <i>(Bau)</i>	: Odourless. <i>(Tidak berbau.)</i>
Molecular weight <i>(Berat molekul)</i>	: >10,000, Fully cured C-stage. <i>(> 10,000, pempolimeran sepenuhnya peringkat C.)</i>
Relative density <i>(Ketumpatan relatif)</i>	: 0.10 – 0.80.
Self-ignition temperature <i>(Suhu swapencucuhan)</i>	: 500°C (ASTM D1929).
Boiling point <i>(Takat didih)</i>	: Does not boil. <i>(Tidak mendidih.)</i>
Melting point <i>(Takat lebur)</i>	: Does not melt. <i>(Tidak melebur.)</i>
Solubility <i>(Kebolehlarutan)</i>	: Not soluble in water. <i>(Tidak larut air.)</i>

10. STABILITY AND REACTIVITY *(KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN)*

General (<i>Umum</i>)	: Stable. (<i>Stabil.</i>)
Conditions to avoid (<i>Keadaan untuk dielakkan</i>)	: None known. (<i>Tidak diketahui.</i>)
Materials to avoid (<i>Bahan untuk dielak</i>)	: Strong acids and base, halogens, acyl halides. (<i>Asid dan alkali kuat, halogen, halida asil.</i>)
Hazardous decomposition products (<i>Produk penguraian berbahaya</i>)	: Carbon monoxide, carbon dioxide, formaldehyde and phenol derivatives upon decomposition. (<i>Karbon monoksida, karbon dioksida, formaldehid dan fenol derivatif jika terurai.</i>)
Hazardous polymerisation (<i>Pempolimeran berbahaya</i>)	: Will not occur. (<i>Tidak akan berlaku.</i>)

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION (*MAKLUMAT TOKSIKOLOGI*)

Skin corrosion/irritation (Kakisan atau kerengsaan kulit)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Serious eye damage/irritation (Kerosakan mata atau yang serius/kerengsaan)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Skin sensitization (Pemekaan kulit)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Germ cell mutagenicity (Kemutagenan sel germa)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Chronic toxicity (Ketoksikan kronik)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Reproductive toxicity (Ketoksikan pembiakan)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Specific target organ toxicity – single exposure (Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan tunggal)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Specific target organ toxicity – repeated exposure (Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan berulang)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Aspiration hazard (Bahaya aspirasi)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

Potential adverse human health effects and symptoms (Kesan kesihatan manusia yang berpotensi buruk dan gejala)
Harmful if swallowed. (*Berbahaya jika ditelan.*)

Symptoms/injuries after inhalation (Gejala/kecederaan selepas penyedutan)
Not classified. (*Tidak diklasifikasikan.*)

12. ECOLOGICAL INFORMATION (*MAKLUMAT EKOLOGI*)

Ecotoxicity <i>(Ketoksikan)</i>	: None known. <i>(Tidak diketahui.)</i>
Mobility <i>(Keboleherakan)</i>	: Does not dissolve in water. <i>(Tidak larut dalam air.)</i>
Persistence and degradability <i>(Ketahanan dan penguraian)</i>	: Not determined. <i>(Tidak ditentukan.)</i>
Bioaccumulative potential <i>(Potensi bioakumulatif)</i>	: Unknown. <i>(Tidak diketahui.)</i>

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS *(MAKLUMAT PEMBUANGAN)*

Dispose off in accordance with appropriate National and local regulations.
(Melupuskan mengikut peraturan-peraturan yang ditetapkan oleh kebangsaan dan setempat.)

14. TRANSPORT INFORMATION *(MAKLUMAT PENGANGKUTAN)*

UN Number, ADR/RID <i>(Nombor UN, ADR/RID)</i>	: Not restricted for transportation. <i>: (Tidak dihadkan untuk pengangkutan.)</i>
IMDG/ICAO <i>(IMDG/ICAO)</i>	: Not restricted for transportation. <i>: (Tidak dihadkan untuk pengangkutan.)</i>
MONT-BLANC <i>(MONT-BLANC)</i>	: Not restricted for transportation. <i>: (Tidak dihadkan untuk pengangkutan.)</i>
IATA DGR <i>(IATA DGR)</i>	: Not restricted for transportation. <i>: (Tidak dihadkan untuk pengangkutan.)</i>

15. REGULATORY INFORMATION *(MAKLUMAT PENGAWALAN)*

Label Elements [Regulations (EC) No. 1272/2008]

(Unsur Label [Peraturan (EC) No 1272/2008])

None – Not classified as hazardous.
(Tiada - Tidak dikelaskan sebagai berbahaya.)

Inventory Listed In:

(Inventori Disenaraikan Dalam:)

China IECSC, EU EINECS, US TSCA, Canada DSL, Japan ENCS, Korea KECL, Taiwan NECI, Philippine PICCS, Australia AICS, New Zealand NZIoC.

(China IECSC, EU EINECS, US TSCA, Kanada DSL, Jepun ENCS, Korea KECL, Taiwan Neci, Filipina PICCS, Australia AICS, New Zealand NZIoC.)

16. OTHER INFORMATION *(MAKLUMAT LAIN)*

Product category *(Kategori produk):*

Phenosef microspheres is an 'article' fulfilling the exemption of substance registration requirements under REACH article 7(1).

(Mikrosfera Phenosef adalah 'artikel' yang memenuhi pengecualian keperluan pendaftaran bahan di bawah REACH Artikel 7 (1).)

Text on Label *(Teks pada Label):*

CAUTION! May undergo spontaneous smouldering if stored or heated in bulk above 35 °C under conditions allowing air ingress to the product.

(AWASI! Boleh membara secara tiba-tiba jika disimpan atau dipanaskan secara pukal pada suhu lebih 35°C di bawah keadaan yang membenarkan udara masuk ke dalam produk.)

Store in cool, well-ventilated area.

(Simpan dalam kawasan sejuk dan ventilasi baik.)

Do not store under the sun.

(Jangan simpan di bawah sinaran matahari.)

Do not dry in package – refer special drying instructions.

(Jangan keringkan di dalam pakej – sila rujuk arahan pengeringan yang ditetapkan.)

FOR INDUSTRIAL USE ONLY

(UNTUK KEGUNAAN INDUSTRI SAHAJA)

Recommended usage and restrictions:

(Cadangan penggunaan dan sekatan:)

Please consult the product and/or applications information bulletins for this product.

(Sila rujuk produk dan / atau aplikasi buletin maklumat untuk produk ini.)

Disclaimer *(Penafian)*

The information contains herein is correct to the best of our knowledge. We disclaim any liability as to the recommendations or completeness of the information. The final evaluation on the fitness of use lies on the users' digression. All material has hidden hazards and should be used with extreme care. Even though various hazards had been listed herein, we do not warranty that those are the only existing hazards.

(Maklumat yang terkandung di sini adalah betul sepanjang pengetahuan kami. Kami menafikan sebarang liabiliti bagi cadangan atau kelengkapan maklumat tersebut. Penilaian akhir mengenai kesesuaian penggunaan terletak pada penyimpangan pengguna. Semua bahan mempunyai bahaya tersembunyi dan harus digunakan dengan berhati-hati. Walaupun pelbagai bahaya telah disenaraikan di sini, kami tidak memberi jaminan jika terdapat bahaya yang lain.)

Revision Date : 26 August 2019

(Tarikh Semakan)

(26 Ogos 2019)

Revision Summary : 1st Issue – Changes on Document ID

(Ringkasan Semakan)

(Isu pertama- Perubahan pada identiti dokumen).