

LEMBARAN DATA KESELAMATAN BAHAN (MSDS)- FILAMEN ABS

1. PENGENALAN PRODUK DAN SYARIKAT

Nama Produk: Filamen ABS

Nama Kimia: Acrylonitrile Butadiene Styrene

Kegunaan: Filamen termoplastik untuk pencetakan 3D (FDM / FFF)

Pengeluar / Pembekal:

Fabbxible Technology

11A, Jalan Iks Bukit Tengah, Taman Iks Bukit Tengah, 14000 Bukit Mertajam, Pulau Pinang.

0174147563

fabbxible@gmail.com

2. PENGENALPASTIAN BAHAYA

Pengelasan GHS:

Tidak dikelaskan sebagai bahan berbahaya dalam bentuk pepejal mengikut Sistem GHS.

Kata Isyarat: Tiada

Kenyataan Bahaya:

- Dalam bentuk pepejal, risiko adalah minimum semasa pengendalian biasa.
- Pemanasan berlebihan atau pereputan haba boleh menghasilkan wap atau asap yang merengsakan (termasuk wap stirena).

Langkah Berjaga-jaga:

- Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan baik.

- Elakkan menyedut asap semasa pencetakan.
 - Elakkan sentuhan dengan bahan cair panas.
 - Jauhkan daripada sumber api terbuka.
-

3. KOMPOSISI / MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN

Komponen	Nombor CAS	Peratus (%)
Acrylonitrile Butadiene Styrene (Polimer ABS)	9003-56-9	> 99%
Bahan tambahan / pewarna	Proprietari	< 1%

4. LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Penyedutan:

Alihkan mangsa ke kawasan udara segar. Dapatkan rawatan perubatan jika mengalami sakit kepala, pening, atau iritasi berterusan.

Sentuhan Kulit:

Basuh dengan air dan sabun. Jika terkena bahan cair panas, sejukkan kawasan terjejas dengan air dan dapatkan rawatan perubatan segera.

Sentuhan Mata:

Bilas dengan air bersih selama beberapa minit. Dapatkan rawatan jika iritasi berterusan.

Tertelan:

Tidak dijangka beracun. Dapatkan nasihat perubatan jika tertelan.

5. LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Media Pemadam Sesuai:

Air semburan, buih, serbuk kimia kering, atau karbon dioksida (CO₂).

Bahaya Kebakaran Khusus:

Pembakaran ABS boleh menghasilkan:

- Karbon monoksida (CO)
- Karbon dioksida (CO₂)
- Wap stirena
- Oksida nitrogen

Peralatan Perlindungan:

Pakai alat pernafasan berasingan (SCBA) semasa memadam kebakaran.

6. LANGKAH MENGAWAL PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Langkah Berjaga-jaga Peribadi:

Berhati-hati terhadap risiko tergelincir akibat filamen yang berselerak.

Kaedah Pembersihan:

Kutip secara mekanikal (sapu atau vakum). Elakkan pembentukan habuk.

Langkah Alam Sekitar:

Elakkan kemasukan ke dalam longkang atau saluran air.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengendalian:

- Pastikan pengudaraan mencukupi semasa pencetakan.
- Jangan sentuh muncung pencetak atau bahan cair panas.

Penyimpanan:

- Simpan di tempat sejuk dan kering.
- Jauhkan daripada cahaya matahari langsung dan sumber haba.

8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI

Had Pendedahan Pekerja:

Stirena (boleh terhasil jika terlalu panas):

- ACGIH TLV: 20 ppm (TWA)

Kawalan Kejuruteraan:

Pengudaraan setempat atau sistem ekzos disyorkan.

Peralatan Perlindungan Diri (PPE):

- **Pernafasan:** Gunakan topeng jika pengudaraan tidak mencukupi
- **Mata:** Cermin mata keselamatan
- **Kulit:** Sarung tangan tahan haba semasa mengendalikan bahan panas

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Sifat	Nilai
Keadaan Fizikal	Pepejal (filamen)
Warna	Pelbagai
Bau	Bau plastik ringan apabila dipanaskan
Ketumpatan	$\pm 1.04 \text{ g/cm}^3$
Suhu Pelembutan / Lebur	$\pm 200 - 240^\circ\text{C}$
Keterlarutan	Tidak larut dalam air
Takat Nyala	$> 400^\circ\text{C}$

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kestabilan Kimia: Stabil dalam keadaan biasa

Keadaan Perlu Dielakkan: Suhu terlalu tinggi, api terbuka

Produk Pereputan Berbahaya: CO, CO₂, stirena, oksida nitrogen

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Ketoksikan Akut: Tidak dikelaskan dalam bentuk pepejal

Penyedutan: Asap boleh menyebabkan iritasi, sakit kepala atau pening jika pengudaraan lemah

Sentuhan Kulit: Bahan cair panas boleh menyebabkan lecur

Karsinogenik: Stirena diklasifikasikan oleh IARC sebagai Kumpulan 2A (mungkin karsinogen kepada manusia) dalam keadaan pendedahan wap tertentu

12. MAKLUMAT EKOLOGI

- Tidak mudah terbiodegradasi
 - Tiada bahaya besar dijangka dalam bentuk pepejal
 - Elakkan pelepasan tidak terkawal ke alam sekitar
-

13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

Lupuskan mengikut peraturan tempatan.

Kitar semula digalakkan jika kemudahan tersedia.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya untuk pengangkutan (ADR, IMDG, IATA).

15. MAKLUMAT PERATURAN

- Tidak diklasifikasikan sebagai bahan berbahaya di bawah GHS

- Komponen disenaraikan atau dikecualikan di bawah peraturan antarabangsa berkaitan
-

16. MAKLUMAT LAIN

Tarikh Semakan: 12/2/2026

Versi: 2.0

Penafian:

Maklumat ini dipercayai tepat tetapi diberikan tanpa jaminan. Pengguna bertanggungjawab memastikan penggunaan bahan ini mematuhi undang-undang dan peraturan yang berkaitan.