

Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013

**Bahagian 1: PENGENALPASTIAN BAHAN/CAMPURAN DAN  
PENGENALANSYARIKAT/PERUSAHAAN**
**Pengenal Pasti Produk**

Perihalan Produk: **4-Cyanobiphenyl**  
 Product Description: **4-Cyanobiphenyl**  
 Cat No. : H26791  
 Sinonim 4-Phenylbenzonitrile  
 No. CAS 2920-38-9  
 Rumusan molekul C13 H9 N

**Kegunaan bahan atau campuran yang dikenalpasti serta berkaitan dan kegunaan yang tidak sesuai**

Kegunaan yang Disyorkan Bahan kimia makmal.  
 Penggunaan dinasihati terhadap Maklumat tidak didapati

**Syarikat**

Thermo Fisher Scientific Fisher Scientific (M) Sdn Bhd  
 Hap Seng Business Park, Lot 01-03, 01-04 Aras 1 Unity Square,  
 No 12, Persiaran Perusahaan, Seksyen 23, 40300 Shah Alam,  
 Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
 Main line: +60 3-5525 7888

**Pembekal**

Alamat e-mel Enquiry.my@thermofisher.com

**Nombor Telefon Kecemasan**

Tel: +03-5525 7888  
 CHEMTREC Malaysia **1-800-815-308** (Malay)  
 CHEMTREC Malaysia (Kuala Lumpur) **+(60)-327884561** (Malay)

**Bahagian 2: PENGENALPASTIAN BAHAYA**
**Pengelasan bagi bahan atau campuran**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Ketoksikan oral akut   | Kategori 4 (H302) |
| Ketoksikan dermis akut                                       | Kategori 4 (H312) |
| Ketoksikan Penyedutan Akut - Habuk dan Semburan              | Kategori 4 (H332) |
| Kakisan/Kerengsaan Kulit                                     | Kategori 2 (H315) |
| Kerengsaan mata / kerosakan mata yang serius                 | Kategori 2 (H319) |
| Ketoksikan sistemik organ sasaran tertentu (satu pendedahan) | Kategori 3 (H335) |

**Unsur Label**


# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## Kata Isyarat

## Amaran

### Kenyataan Bahaya

H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit

H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan

H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius

H302 + H312 + H332 - Memudaratkan jika tertelan, terkena kulit atau tersedut

### Kenyataan Awasan

#### Pencegahan

P261 - Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini

P271 - Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik

P264 - Basuh muka, tangan dan mana-mana kulit yang terdedah dengan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan

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

#### Tindak balas

P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak

P304 + P340 - JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan pastikan mangsa selesa supaya dapat bernafas

P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekup, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas

P312 - Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat

P330 - Berkumur

P362 + P364 - Tanggalkan pakaian yang terkontaminasi dan basuh sebelum dipakai semula

#### Storan

P403 + P233 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat

#### Pelupusan

P501 - Lupuskan kandungan/bekas ke kilang pembuangan sisa yang diluluskan

### Bahaya Lain

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

| Komponen                       | No. CAS   | Peratus berat |
|--------------------------------|-----------|---------------|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile | 2920-38-9 | <=100         |

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

#### Terkena Mata

Bilas dengan serta-merta menggunakan air yang banyak, juga di bawah kelopak mata, selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan perhatian perubatan.

#### Terkena Kulit

Cuci dengan serta-merta menggunakan sabun dan air yang banyak sambil menanggalkan semua pakaian dan kasut yang terkontaminasi. Dapatkan perhatian perubatan.

#### Pengingesan

Bersihkan mulut dengan air. Dapatkan perhatian perubatan.

#### Penyedutan

Beranjak daripada pendedahan, baring. Beralih ke tempat berudara segar. Jika susah bernafas, berikan oksigen. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan.

#### Perlindungan Sendiri Bagi Ahli

Pastikan kakitangan perubatan mengetahui bahan yang terbabit, mengambil langkah

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mar-2025

**Pertolongan Cemas** berjaga-jaga untuk melindungi diri mereka dan mencegah tersebaranya kontaminasi.

**Simptom dan kesan paling penting, kedua-dua akut dan tertunda**

Tiada maklumat yang tersedia.

**Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas**

**Nota kepada Doktor** Rawat mengikut simptom.

## Bahagian 5: LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

**Bahan memadamkan api**

**Media Pemadaman Yang Sesuai**

Semburan air. Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Bahan kimia kering. busa kimia.

**Media pemadaman yang tidak boleh digunakan atas sebab-sebab keselamatan**

Tiada maklumat yang tersedia.

**Bahaya khas daripada bahan atau campuran**

Habuk halus yang bertebaran di udara mungkin mencucuh.

**Produk Pembakaran Berbahaya**

Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), Karbon monoksida (CO), Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), Hidrogen sianida (asid hidrosianik).

**Nasihat untuk anggota bomba**

Pakai alat pernafasan serba lengkap permintaan tekanan, MSHA/NIOSH (diluluskan atau setara) dan pakaian perlindungan lengkap.

## Bahagian 6: LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

**Pengawasan diri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Pastikan alih udara yang sempurna.

**Langkah melindungi alam sekitar**

Lihat Bahagian 12 untuk mendapatkan Maklumat Ekologi tambahan.

**Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan**

Halang pembentukan debu. Sapu dan kaut ke dalam bekas untuk dilupuskan. Jangan biarkan bahan kimia ini memasuki alam sekitar.

**Rujukan kepada seksyen lain**

Sila rujuk langkah-langkah perlindungan yang tersenarai dalam Seksyen 8 dan 13.

## Bahagian 7: PENGENDALIAN DAN STORAN

**Langkah Berjaga-jaga untuk Pengendalian Selamat**

Elakkan daripada terkena kulit dan mata. Jangan sedut habuk. Jangan telan. Jika tertelan dapatkan bantuan perubatan dengan serta-merta.

**Keadaan bagi penyimpanan yang selamat, termasuklah apa-apa ketidakserasian**

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

Simpan di tempat yang kering, dingin dan mempunyai aliran udara yang baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

## Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

## Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI

### Parameter Kawalan

| Komponen                       | Malaysia | TLV ACGIH | OSHA PEL                           |
|--------------------------------|----------|-----------|------------------------------------|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile |          |           | (Vacated) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> |

| Komponen                       | Kesatuan Eropah | United Kingdom   | Jerman  |
|--------------------------------|-----------------|--|---|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile |                 | STEL: 15 mg/m <sup>3</sup> 15 min<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr<br>Skin | TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK<br>Höhepunkt: 2 mg/m <sup>3</sup><br>Haut |

### Kawalan-kawalan pendedahan

#### Langkah-langkah Kejuruteraan

Pastikan pengalihudaraan mencukupi, terutama sekali di dalam kawasan terkurung. Stesen pencuci mata dan pancuran keselamatan hendaklah dipastikan dekat dengan lokasi tempat bekerja.

Di mana mungkin, langkah-langkah kawalan kejuruteraan seperti pengasingan atau kurungan proses, pengenalan perubahan proses atau peralatan untuk mengurangkan pelepasan atau pendedahan, dan penggunaan sistem pengalihudaraan yang direka dengan baik, perlu diguna pakai untuk mengawal bahan-bahan berbahaya di puncunya

### Peralatan perlindungan peribadi

#### Perlindungan Mata

Gogal

#### Perlindungan Tangan

Sarung tangan pelindung

#### Perlindungan kulit dan badan

Pakai sarung tangan perlindungan yang sesuai dan pakaian untuk mengelakkan pendedahan kulit

Periksa sarung tangan sebelum pakai. Patuhi arahan mengenai kebolehesapan dan masa penembusan yang disediakan oleh pembekal sarung tangan. (Rujuk kepada pengilang / pembekal untuk maklumat) Pastikan sarung tangan sesuai untuk tugas: keserasian kimia, ketangkasan, keadaan operasi, kecenderungan pengguna, contohnya kesan pemekaan, dan juga mengambil kira keadaan tempatan tertentu di mana produk digunakan, seperti bahaya luka, lelasan. Tanggalkan sarung tangan dengan berhati-hati untuk mengelakkan pencemaran kulit.

#### Perlindungan Respiratori

Apabila pekerja menghadapi kepekatan melebihi had pendedahan mereka mesti menggunakan alat pernafasan teriktiraf yang sesuai

#### Jenis Penapis yang Disyorkan:

Penapis arahan yang mematuhi EN 143

Untuk melindungi pemakainya, kelengkapan perlindungan pernafasan mestilah dimuatpakai dan digunakan dan diselenggarakan dengan betul

Apabila perlindungan pernafasan digunakan, ujian kesesuaian muka perlu dijalankan

### Langkah-langkah Higin

Kendalikan mengikut amalan kebersihan dan keselamatan industri yang baik

### Kawalan pendedahan persekitaran

Tiada maklumat yang tersedia

## Bahagian 9: SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

### Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

#### Rupa

Kuning muda

#### Keadaan Fizikal

Serbuk Pepejal

ALFAAH26791

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

|                                 |                              |                                     |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Bau                             | Tidak berbau                 |                                     |
| Ambang Bau                      | Tiada data tersedia          |                                     |
| pH                              | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Julat lebur/takat               | 85 - 87 °C / 185 - 188.6 °F  |                                     |
| Titik Melembut                  | Tiada data tersedia          |                                     |
| Takat/julat didih               | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Takat Kilat                     | 110 °C / 230 °F              | Cara - Tiada maklumat yang tersedia |
| Kadar Penyejatan                | Tidak berkenaan              | Pepejal                             |
| Kemudahbakaran (Pepejal, gas)   | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Had ledakan                     | Tiada data tersedia          |                                     |
| Tekanan Wap                     | Tiada data tersedia          |                                     |
| Ketumpatan wap                  | Tidak berkenaan              | Pepejal                             |
| Graviti Tertentu / Ketumpatan   | Tiada data tersedia          |                                     |
| Ketumpatan Pukal                | Tiada data tersedia          |                                     |
| Keterlarutan Dalam Air          | limited soluble              |                                     |
| Keterlarutan dalam pelarut lain | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Pekali Petakan (n-oktanol/air)  |                              |                                     |
| Suhu Pengautocucuhan            | Tiada data tersedia          |                                     |
| Suhu Penguraian                 | Tiada data tersedia          |                                     |
| Kelikatan                       | Tidak berkenaan              | Pepejal                             |
| Sifat Mudah Letup               | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Sifat Pengoksidaan              | Tiada maklumat yang tersedia |                                     |
| Rumusan molekul                 | C13 H9 N                     |                                     |
| Berat Molekul                   | 179.22                       |                                     |

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

Tiada yang diketahui berdasarkan maklumat yang dibekalkan.

### Kestabilan Kimia

Stabil dalam keadaan normal.

### Kemungkinan Tindak Balas Berbahaya

Pempolimeran Berbahaya  
Tindak Balas Berbahaya

Pempolimeran berbahaya tidak berlaku.  
Tiada maklumat yang tersedia.

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Produk tidak serasi.

### Bahan Tak Serasi

ALFAAH26791

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

Agan mengoksida yang kuat. Bes kuat.

## Produk Penguraian Berbahaya

Nitrogen oksida (NOx). Karbon monoksida (CO). Karbon dioksida (CO2). Hidrogen sianida (asid hidrosianik).

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### Maklumat Produk

- (a) acute toxicity;
- |            |            |
|------------|------------|
| Oral       | Kategori 4 |
| Derma      | Kategori 4 |
| Penyedutan | Kategori 4 |

| Komponen                       | LD50 Mulut | LD50 Dermis               | LC50 Penyedutan |
|--------------------------------|------------|---------------------------|-----------------|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile | -          | LD50 > 2000 mg/kg ( Rat ) | -               |

- (b) Kakisan kulit / kerengsaan; Kategori 2

- (c) Kerosakan mata yang serius / kerengsaan; Kategori 2

- (d) pemekaan pernafasan atau kulit;
- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| Respiratori | Tiada data tersedia |
| Kulit       | Tiada data tersedia |

- (e) kemutagenan sel germa; Tiada data tersedia

- (f) kekarsinogenan; Tiada data tersedia
- Produk ini tidak mengandungi bahan kimia karsinogen yang diketahui

- (g) ketoksikan pembiakan; Tiada data tersedia

- (h) STOT- pendedahan tunggal; Kategori 3
- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Keputusan / Organ Sasaran | Sistem pernafasan. |
|---------------------------|--------------------|

- (i) STOT-pendedahan berulang; Tiada data tersedia
- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| Organ Sasaran | Tiada maklumat yang tersedia. |
|---------------|-------------------------------|

- (j) bahaya aspirasi; Tidak berkenaan  
Pepejal

- Kesan Mudarat Yang Lain Merengsa mata, sistem pernafasan dan kulit

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

**Simptom / Kesan, akut dan tertangguh** Tiada maklumat yang tersedia.

**Endocrine Disrupting Properties** Assess endocrine disrupting properties for human health. Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki.

## Bahagian 12: MAKLUMAT EKOLOGI

**Kesan ketoksikan eko** Jangan buang ke dalam longkang.

| Komponen                       | Ikan Air Tawar | Telebuk | Alga Air Tawar | Mikrotoks  |
|--------------------------------|----------------|---------|----------------|--|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile |                |         |                | EC50 = 0.18 mg/L 30 min<br>EC50 = 0.19 mg/L 15 min<br>EC50 = 0.19 mg/L 5 min |

**Ketegaran dan keterdegradan**  
**Kekal di alam** Terlarut di dalam air, La persistencia es improbable, berdasarkan maklumat yang ada.

**Keupayaan biopengumpulan** Pengumpulan secara bio adalah tidak mungkin

**Mobiliti di dalam tanah** Produk ini larut dalam air, dan boleh merebak dalam sistem air. Boleh jadi bergerak dalam persekitaran disebabkan keterlarutannya dalam air. Sangat mudah alih dalam tanah.

**Maklumat Pengganggu Endokrin** Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

**Kesan buruk yang lain** Tiada maklumat yang tersedia

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

**Kaedah rawatan sisa**  
**Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan** Sisa buangan dikelaskan sebagai berbahaya Pembuangan berdasarkan Arahan Eropah atas sisa dan sisa berbahaya Buang menurut peraturan tempatan

**Pembungkusan Terkontaminasi** Lupuskan bekas ke tempat buangan berbahaya atau tempat pemungutan sisa.

**Maklumat Lain** Pengguna hendaklah menetapkan kod sisa berdasarkan kaitannya dengan penggunaan produk Jangan buang ke dalam longkang

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

**IMDG/IMO**  
**No. UN** UN3439  
**Kelas Bahaya** 6.1  
**Kumpulan Pembungkusan** III  
**Nama Penghantaran Sah** NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. 4-Cyanobiphenyl

**Jalan dan Pengangkutan Kereta Api**  
**No. UN** UN3439

ALFAAH26791

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

**Kelas Bahaya** 6.1  
**Kumpulan Pembungkusan** III  
**Nama Penghantaran Sah** NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. 4-Cyanobiphenyl

## IATA

**No. UN** UN3439  
**Kelas Bahaya** 6.1  
**Kumpulan Pembungkusan** III  
**Nama Penghantaran Sah** NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S. 4-Cyanobiphenyl

**Pengawasan Khusus untuk Pengguna** Tiada peraturan khusus diperlukan

## Bahagian 15: MAKLUMAT KAWAL SELIA

### Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran

**Inventori Antarabangsa** X = disenaraikan

| Komponen                       | EINECS    | TSCA | DSL | PICCS | ENCS | ISHL | IECSC | AICS | KECL |
|--------------------------------|-----------|------|-----|-------|------|------|-------|------|------|
| [1,1'-Biphenyl]-4-carbonitrile | 220-860-2 | X    | -   | -     | -    |      | X     | -    | -    |

### Peraturan Kebangsaan

**Pencemar Organik Berterusan** Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki  
**Potensi Penipisan Ozon** Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 16: MAKLUMAT LAIN

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

**PICCS** - Inventori Filipina bagi Bahan Kimia dan Zat Kimia

**IECSC** - Inventori China Zat Kimia Sedia Ada

**KECL** - Bahan Kimia Sedia Ada dan Dinilai Korea

**WEL** - Had Pendedahan Tempat Kerja

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Persidangan Ahli Kebersihan Industri Kerajaan Amerika Syarikat)

**RPE** - Kelengkapan Perlindungan Pernafasan

**LC50** - Kepekatan maut 50%

**POW** - Pekali sekatan Oktanol: Air

**TSCA** - Inventori Seksyen 8(b) Akta Kawalan Bahan Toksik Amerika Syarikat

**DSL/NDSL** - Senarai Bahan Domestik/Senarai Bahan Bukan Domestik Kanada

**ENCS** - Jepun Bahan Wujud dan Baru Kimia

**AICS** - Inventori Bahan Kimia Australia (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - Inventori Bahan Kimia New Zealand

**TWA** - Purata Berpemberat Masa

**IARC** - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser

**LD50** - Dos maut 50%

**EC50** - Kepekatan Berkesan 50%

**ADR** - Perjanjian Eropah Mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barangan Berbahaya melalui Jalan

**IMO/IMDG** - Organisasi Maritim Antarabangsa / Kod Maritim Barangan Berbahaya Antarabangsa

**OECD** - Pertubuhan Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan

**ICAO/IATA** - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa / Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa

**MARPOL** - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal Laut

**ATE** - Anggaran Ketoksikan Akut

ALFAAH26791



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

4-Cyanobiphenyl

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

BCF - Faktor biokepekatan (BCF)

VOC - (sebatian organik meruap)

## Rujukan dan sumber risalah utama untuk data

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Keselamatan pembekal risalah data, Chemadvisor - LOLI, Indeks Merck, RTECS

Disediakan Oleh

Health, Safety and Environmental Department

Tarikh Semakan

24-Mac-2025

Ringkasan semakan

Tidak berkenaan.

**Sejajar dengan peraturan tempatan dan nasional: Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013**

## Penafian

Maklumat yang disediakan dalam Helaian Data Keselamatan ini adalah betul mengikut pengetahuan, maklumat dan kepercayaan kami pada tarikh terbitannya. Maklumat yang diberikan direka hanya sebagai panduan untuk pengendalian, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pelupusan dan pelepasan yang selamat dan tidak boleh dianggap sebagai jaminan atau spesifikasi mutu. Maklumat hanya berkait kepada bahan tertentu yang dipilih dan mungkin tidak sah jika bahan tersebut digabungkan dengan bahan lain atau dalam mana-mana proses, kecuali dinyatakan di dalam teks

**Tamat Risalah Data Keselamatan**