

**Bahagian 1: PENGENALPASTIAN BAHAN/CAMPURAN DAN  
PENGENALANSYARIKAT/PERUSAHAAN**

**Pengenalan Produk**

**Perihalan Produk:** **Benzyltoluene**  
**Product Description:** **Benzyltoluene**  
**Cat No. :** 473430000; 473432500; 473430010  
**Sinonim** Marlotherm LH  
**No. CAS** 27776-01-8  
**Rumusan molekul** C14 H14

**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 Penyedutan     | Kategori 1 (H304)    |
| Kakisan/Kerengsaan Kulit  | Kategori 2 (H315)    |
| Ketoksikan Pembiakan      | Kategori 1B (H360FD) |
| Ketoksikan akuatik kronik | Kategori 2 (H411)    |

**Unsur Label**



**Kata Isyarat**

**Bahaya**

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

## Kenyataan Bahaya

H304 - Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan

H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit

H360FD - Boleh merosakkan kesuburan. Boleh merosakkan janin

H411 - Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan

## Kenyataan Awasan

### Pencegahan

P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk

P202 - Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami

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

P280 - Pakai perlindungan mata/ perlindungan muka

### Tindak balas

P301 + P310 - JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor

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

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

P308 + P313 - JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

P331 - JANGAN paksa muntah

P332 + P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

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

### Storan

P403 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik

### 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 |
|---------------------------------------|------------|---------------|
| Benzene, methyl(phenylmethyl)-        | 27776-01-8 | >90 - <100    |
| Dibenzylbenzene, ar-methyl derivative | 53585-53-8 | <1            |

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

#### Nasihat Umum

Jika simptom berterusan, hubungi pakar perubatan.

#### 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 serta-merta dengan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Jika kerengsaan kulit berterusan, hubungi pakar perubatan.

#### Pengingesan

Cuci mulut dengan air dan minum banyak air selepas itu. JANGAN paksa muntah. Hubungi pakar perubatan atau pusat kawalan racun dengan serta-merta. If vomiting occurs naturally, have victim lean forward.

#### Penyedutan

Beralih ke tempat berudara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku simptom. Risiko kerosakan serius kepada paru-paru (melalui aspirasi).

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

## **Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas**

Pastikan kakitangan perubatan mengetahui bahan yang terbabit, mengambil langkah berjaga-jaga untuk melindungi diri mereka dan mencegah tersebaranya kontaminasi.

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

Tiada yang diramalkan sewajarnya.

## **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**

Gunakan langkah pemadaman yang sesuai untuk keadaan setempat dan persekitaran sekeliling.

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

Tiada maklumat yang tersedia.

### **Bahaya khas daripada bahan atau campuran**

Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

### **Produk Pembakaran Berbahaya**

Tiada di bawah keadaan penggunaan biasa.

### **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. Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.

### **Langkah melindungi alam sekitar**

Jangan jirus ke air permukaan atau sistem kumbahan sanitari.

### **Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan**

Serap dengan bahan menyerap lengai. Simpan di dalam bekas yang tertutup dan sesuai untuk pelupusan.

### **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**

Pakai peralatan perlindungan peribadi/perlindungan muka. Pastikan alih udara yang sempurna. Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian. Elakkan penelanan dan penyedutan.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

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

Tutup rapat bekas dan simpan di tempat yang kering, dingin dan mempunyai aliran udara yang baik.

## Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

## **Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI**

### Parameter Kawalan

#### Kawalan-kawalan pendedahan

##### Langkah-langkah Kejuruteraan

Pastikan pengalihudaraan mencukupi, terutama sekali di dalam kawasan terkurung.

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 puncanya

#### Peralatan perlindungan peribadi

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Perlindungan Mata</b>            | Pakai cermin mata keselamatan dengan perisai sisi (atau gogal) |
| <b>Perlindungan Tangan</b>          | Sarung tangan pelindung  |
| <b>Perlindungan kulit dan badan</b> | Pakaian lengan panjang   |

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.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Perlindungan Respiratori</b>      | Apabila pekerja menghadapi kepekatan melebihi had pendedahan mereka mesti menggunakan alat pernafasan teriktiraf yang sesuai  |
| <b>Jenis Penapis yang Disyorkan:</b> | Penapis gas dan wap organik Jenis A Perang conforming to EN14387<br>Untuk melindungi pemakainya, kelengkapan perlindungan pernafasan mestilah dimuatpakai dan digunakan dan diselenggarakan dengan betul<br>Apabila perlindungan pernafasan digunakan, ujian kesesuaian muka perlu dijalankan |

#### Langkah-langkah Higin

Kendalikan mengikut amalan kebersihan dan keselamatan industri yang baik

#### Kawalan pendedahan persekitaran

Halang produk daripada memasuki longkang Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah Pihak berkuasa tempatan perlu dimaklumkan jika tumpahan yang banyak tidak boleh dibendung

## **Bahagian 9: SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA**

### Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| <b>Rupa</b>            | Tidak berwarna               |
| <b>Keadaan Fizikal</b> | Cecair                       |
| <b>Bau</b>             | Tiada maklumat yang tersedia |
| <b>Ambang Bau</b>      | Tiada data tersedia          |
| <b>pH</b>              | Tidak berkenaan              |

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

|                                       |                                 |  |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| Julat lebur/takat                     | -80 - -70 °C / -112 - -94 °F    |  |
| Titik Melembut                        | Tiada data tersedia             |  |
| Takat/julat didih                     | 280 - 290 °C / 536 - 554 °F     | (1,013 hPa)                                |
| Takat Kilat                           | 137 °C / 278.6 °F               | <b>Cara</b> - Tiada maklumat yang tersedia |
| Kadar Penyejatan                      | Tiada data tersedia             |  |
| Kemudahbakaran (Pepejal, gas)         | Tidak berkenaan                 | Cecair                                     |
| Had ledakan                           | Tiada data tersedia             |  |
| Tekanan Wap                           | Tiada data tersedia             |  |
| Ketumpatan wap                        | Tiada data tersedia             | (Udara = 1.0)                              |
| Graviti Tertentu / Ketumpatan         | Tiada data tersedia             |  |
| Ketumpatan Pukal                      | Tidak berkenaan                 | Cecair                                     |
| Keterlarutan Dalam Air                | Tiada maklumat yang tersedia    |  |
| Keterlarutan dalam pelarut lain       | Tiada maklumat yang tersedia    |  |
| Pekali Petakan (n-oktanol/air)        |                                 |  |
| Komponen                              | log Pow                         |  |
| Benzene, methyl(phenylmethyl)-        | 4.872 - 4.935                   |  |
| Dibenzylbenzene, ar-methyl derivative | >6                              |  |
| Suhu Pengautocucuhan                  | 510 °C / 950 °F                 |  |
| Suhu Penguraian                       | Tiada data tersedia             |  |
| Kelikatan                             | Tiada data tersedia             |  |
| Sifat Mudah Letup                     | Tiada maklumat yang tersedia    |  |
| Sifat Pengoksidaan                    | Tiada maklumat yang tersedia    |  |
| Rumusan molekul                       | C <sub>14</sub> H <sub>14</sub> |  |
| Berat Molekul                         | 182.27                          |  |

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

Tiada yang diketahui berdasarkan maklumat yang dibekalkan.

### Kestabilan Kimia

Sensitif terhadap cahaya. Sensitif terhadap haba .

### Kemungkinan Tindak Balas Berbahaya

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Pempolimeran Berbahaya | Tiada maklumat yang tersedia.     |
| Tindak Balas Berbahaya | Tiada di bawah pemprosesan biasa. |

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Haba. Suhu yang melampau dan panahan tepat matahari. Produk tidak serasi.

### Bahan Tak Serasi

Agen mengoksida.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

## Produk Penguraian Berbahaya

Tiada di bawah keadaan penggunaan biasa.

## **Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI**

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### Maklumat Produk

##### (a) acute toxicity;

Oral

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Derma

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Penyedutan

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

| Komponen                              | LD50 Mulut                | LD50 Dermis               | LC50 Penyedutan |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Benzene, methyl(phenylmethyl)-        | LD50 = 3015 mg/kg ( Rat ) | LD50 > 4 mL/kg ( Rat )    | -               |
| Dibenzylbenzene, ar-methyl derivative | -                         | LD50 > 2000 mg/kg ( Rat ) | -               |

##### (b) Kakisan kulit / kerengsaan;

Kategori 2

##### (c) Kerosakan mata yang serius / kerengsaan;

Tiada data tersedia

##### (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;

Kategori 1B

##### (h) STOT- pendedahan tunggal;

Tiada data tersedia

##### (i) STOT-pendedahan berulang;

Tiada data tersedia

Organ Sasaran

Tiada yang diketahui.

##### (j) bahaya aspirasi;

Kategori 1

Simptom / Kesan, akut dan  
tertangguh

Tiada maklumat yang tersedia.

#### Endocrine Disrupting Properties

Assess endocrine disrupting properties for human health. Produk ini tidak mengandungi

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki.

## Bahagian 12: MAKLUMAT EKOLOGI

### Kesan ketoksikan eko

Produk tersebut mengandungi bahan-bahan berikut yang mana adalah berbahaya kepada persekitaran. Mengandungi bahan yang ialah:. Sangat toksik kepada organisma akuatik.

| Komponen                       | Ikan Air Tawar                                  | Telepuk | Alga Air Tawar | Mikrotoks |
|--------------------------------|---|---------|----------------|-----------|
| Benzene, methyl(phenylmethyl)- | LC50: > 267 µg/L, 96h semi-static (Danio rerio) |         |                |           |

### Ketegaran dan keterdegradan

#### **Kekal di alam**

Tiada maklumat yang tersedia

#### **Degradasi di loji rawatan kumbahan**

Mungkin berkekalan di alam.

Tidak mengandungi zat yang diketahui sebagai berbahaya kepada alam sekitar atau tidak mendegradasi dalam loji olahan air buangan.

### Keupayaan biopengumpulan

Produk mempunyai potensi yang tinggi untuk biomemekat

| Komponen                              | log Pow       | Faktor pembiopekatan (BCF) |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Benzene, methyl(phenylmethyl)-        | 4.872 - 4.935 | Tiada data tersedia        |
| Dibenzylbenzene, ar-methyl derivative | >6            | Tiada data tersedia        |

### Mobiliti di dalam tanah

Tiada maklumat yang tersedia. Besar kemungkinan tidak mudah bergerak dalam alam sekitar kerana keterlarutannya yang rendah dalam air dan kecenderungan mengikat pada zarah 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**

Jangan simbah ke pembetung Pengguna hendaklah menetapkan kod sisa berdasarkan kaitannya dengan penggunaan produk Jangan buang ke dalam longkang Jangan biarkan bahan kimia ini memasuki alam sekitar

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

### IMDG/IMO

#### **No. UN**

UN3082

#### **Kelas Bahaya**

9

#### **Kumpulan Pembungkusan**

III

#### **Nama Penghantaran Sah**

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Benzyltoluene)

### Jalan dan Pengangkutan Kereta Api

ACR47343

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

No. UN UN3082  
Kelas Bahaya 9  
Kumpulan Pembungkusan III  
Nama Penghantaran Sah ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Benzyltoluene)

## IATA

No. UN UN3082  
Kelas Bahaya 9  
Kumpulan Pembungkusan III  
Nama Penghantaran Sah ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Benzyltoluene)

Pengawasan Khusus untuk Tiada peraturan khusus diperlukan  
Pengguna

## 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     |
|---------------------------------------|-----------|------|-----|-------|------|------|-------|------|----------|
| Benzene, methyl(phenylmethyl)-        | 248-654-8 | X    | X   | -     | X    | X    | X     | X    | 97-3-205 |
| Dibenzylbenzene, ar-methyl derivative | 258-649-2 | -    | -   | -     | 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/NDL - 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%



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Benzyltoluene

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

**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

**BCF** - Faktor biokepekatan (BCF)

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

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

**ATE** - Anggaran Ketoksikan Akut

**VOC** - (sebatian organik meruap)

## Rujukan dan sumber risalah utama untuk data

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

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

Tarikh Semakan

23-Mac-2025

Ringkasan semakan

Seksyen SDS dikemas kini.

**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**