



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

## 1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

### Pengenal pasti produk

**Nama dagang:** Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1

**Nombor artikel:** 03.9901-66xx.x/7066xx

**Kegunaan yang disarankan bagi bahan dan sekatan penggunaan**

Tiada maklumat lanjut yang diperolehi.

**Penggunaan bahan/sediaan** cecair hidraulik

### Perincian pembekal risalah data keselamatan

#### Pengilang/Pembekal:

AUMOVIO Aftermarket GmbH

Guerickestr. 7

60488 Frankfurt a. M.

Germany

Tel: +49-69-76031

Pengimport:

Nama

Alamat:

telefon:

E-mel:

#### Maklumat lanjut dapat diperolehi daripada:

Hazardous Substances Management Aftermarket, Central Materials Laboratory

ate.sicherheit@aumovio.com

#### Nombor telefon kecemasan:

Emergency number: Office Hours: 1-800-88-8099 / +604-657 0099 (Monday-Friday: 8.10am-5.10pm)

After Office Hours: +6012-430 9499 (including weekends and public holidays)

Fax: +604-656 8417

Email: prnnet@usm.my

INFOTRAC

+1-352-323-3500 (International)

+60 3-2706 0106 (Kuala Lumpur)

+60 154-600 0376 (National)

## 2 Pengenalan bahaya

### Pengelasan bahan atau campuran

Pemb. 2 H361 Disyaki merosakkan kesuburan atau janin.

### Melabelkan unsur

**Unsur label GHS** Produk ini dikelaskan dan dilabelkan menurut Sistem Terharmoni Global (GHS).

### Piktogram bahaya



GHS08

### Kata isyarat Amaran

### Komponen pelabelan yang menentukan bahaya:

Tris [2- [2- (2-metoksietoksi) etoksi] etil] ortoborat

### Pernyataan Bahaya

H361 Disyaki merosakkan kesuburan atau janin.

(Bersambung ke halaman 2)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 1)

### Pernyataan Berjaga-jaga

- P201 Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.  
 P202 Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.  
 P280 Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.  
 P308+P313 JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.  
 P405 Simpan di tempat berkunci.  
 P501 Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/kebangsaan/ antarabangsa.

### Bahaya lain

#### Keputusan penilaian PBT dan vPvB

**PBT:** Tidak berkenaan

**vPvB:** Tidak berkenaan

## 3 Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

### Ciri kimia: Campuran

#### Keterangan:

Campuran bahan disenaraikan di bawah bersama dengan bahan tambah tidak berbahaya.

#### Komponen berbahaya :

30989-05-0	Tris [2- [2- (2-metoksietoksi) etoksi] etil] ortoborat Pemb. 2, H361	≥50-<70%
110-97-4	1,1'-Iminodipropan-2-ol Kreng. Mata 2, H319	≥1-≤2.5%
143-22-6	trietilena glikol monobutil eter Kros. Mata 1, H318	≥1-≤2.5%
	Reaction mass of 2-(2-(2-butoxyethoxy)ethoxy)ethanol and 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1-ol Kros. Mata 1, H318	≥1-≤2.5%

#### Maklumat tambahan:

Kandungan CAS No. 143-22-6 adalah komponen jisim tindak balas 2-(2-(2-butoxyethoxy) ethoxy) etanol dan 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1-ol.

Bagi huraian ungkapan risiko yang disenaraikan rujuk bahagian 16.

## 4 Langkah-langkah pertolongan cemas

### Keterangan langkah pertolongan cemas

#### Maklumat am:

Bawa mangsa keluar dari kawasan bahaya dan baringkannya.

Jangan biarkan mangsa tanpa diawasi.

Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar dengan segera.

#### Jika tersedut:

JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.

Dapatkan rawatan perubatan.

#### Jika terkena kulit:

Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

Segera basuh dengan air dan sabun serta bilas bersih-bersih.

#### Jika terkena mata:

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

(Bersambung ke halaman 3)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 2)

Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.  
Lindungi mata yang tidak tercedera.

**Jika tertelan:**

JANGAN paksa muntah.  
Bilas mulut dengan teliti dengan air.  
Segera hubungi doktor.

**Maklumat untuk doktor:**

**Gejala dan kesan paling penting, akut dan lewat** Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.  
**Arahan bagi apa-apa rawatan perubatan dan rawatan khas yang diperlukan**  
Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.

## 5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran

**Bahan pemadam api**

**Agen pemadam yang sesuai:**

CO<sub>2</sub>, serbuk atau semburan air. Padam kebakaran besar dengan semburan air atau busa rintangan alkohol.

Gunakan kaedah pemadaman kebakaran yang sesuai dengan keadaan sekeliling.

**Agen pemadam yang tidak sesuai untuk tujuan keselamatan:** Air dalam pancutan penuh

**Bahaya khusus yang timbul daripada bahan atau campuran**

Jika berlaku kebakaran, yang berikut mungkin dilepaskan:

Karbon monoksida (CO)  
Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>)  
Boron oksida

Semasa pemanasan atau jika berlaku kebakaran, gas beracun dihasilkan.

**Panduan kepada pemadam kebakaran**

**Kelengkapan perlindungan:**

Jangan sedut gas letupan atau gas pembakaran.  
Pakai alat pernafasan perlindungan serba lengkap.

**Maklumat tambahan**

Kumpul air pemadam kebakaran secara berasingan. Elakkan daripada memasuki sistem pemetungan.

Lupuskan sisa kebakaran dan air pemadam kebakaran yang tercemar mengikut peraturan rasmi.

## 6 Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

**Langkah perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan prosedur kecemasan**

Pakai kelengkapan perlindungan. Jauhkan mereka yang tidak dilindung dari kawasan tercemar.

Pastikan pengalihan udara mencukupi.

Jauhkan dari punca pencucuhan.

**Langkah perlindungan alam sekitar:**

Jangan biarkan produk memasuki sistem pemetungan atau mana-mana saluran air.

Jangan biarkan memasuki tanah.

**Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan:**

Serap dengan bahan cecair pengikat (pasir, diatomit, pengikat asid, pengikat semesta, habuk papan)

Lupuskan bahan yang dikumpul mengikut peraturan.

**Rujukan ke bahagian lain**

Lihat Bahagian 7 untuk maklumat pengendalian yang selamat.

Lihat Bahagian 8 untuk maklumat kelengkapan perlindungan diri.

Lihat Bahagian 13 untuk maklumat pelupusan.

MY

(Bersambung ke halaman 4)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 3)

## 7 Pengendalian dan penyimpanan

### Pengendalian:

#### Langkah perlindungan untuk pengendalian selamat

Pastikan pengalihudaraan/ekzos yang mencukupi di tempat kerja.

#### Maklumat kebakaran dan perlindungan daripada letupan:

Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas – Dilarang merokok.

Kelas suhu: T3

### Keadaan untuk penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

#### Penyimpanan:

**Keperluan yang mesti dipenuhi oleh bilik stor dan ruang simpanan.** Penyimpanan pada suhu bilik

#### Maklumat penyimpanan di dalam satu tempat penyimpanan yang biasa:

Jauhkan daripada bahan mudah terbakar.

Jauhkan daripada makanan.

#### Maklumat lanjut tentang syarat penyimpanan:

Produk ini higroskopik.

Simpan di tempat yang kering.

Pastikan bekas sentiasa bertutup rapat.

**Kegunaan akhir yang khusus** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

## 8 Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Maklumat tambahan tentang reka bentuk kemudahan teknikal:

Tiada maklumat lanjut, lihat perkara 7.

### Parameter kawalan

#### Ramuhan dengan nilai had yang memerlukan pemantauan di tempat kerja:

Produk tidak mengandungi sebarang kuantiti bahan yang berkaitan dengan nilai kritikal yang perlu dipantau di tempat kerja.

### Kawalan pendedahan

#### Kelengkapan perlindungan diri:

#### Langkah perlindungan dan kebersihan am:

Langkah berjaga-jaga yang biasa hendaklah diikuti apabila mengendalikan bahan kimia.

Jangan sedut gas/wasap/aerosol.

Elakkan daripada terkena mata dan kulit.

Wanita hamil hendaklah mengelak daripada tersedut atau terkena kulit sama sekali.

Gunakan krim perlindungan kulit untuk melindungi kulit.

#### Perlindungan pernafasan:

Sekiranya had pendedahan pekerjaan melebihi, peranti pelindung pernafasan yang sesuai mesti dipakai.

Gunakan perlindungan pernafasan melainkan jika pengudaraan ekzos tempatan yang sesuai tersedia atau penilaian pendedahan menunjukkan bahawa pendedahan berada dalam garis panduan yang berkaitan.

Peralatan mesti mematuhi EN 14387.

Penapis ABEK-P

#### Perlindungan tangan:

Bahan sarung tangan hendaklah telus dan kalis terhadap produk/bahan/sediaan.

Pemilihan bahan sarung tangan berdasarkan waktu penembusan, kadar pembauran dan degradasi.

#### Bahan sarung tangan

Pemilihan sarung tangan yang sesuai bukan hanya bergantung pada bahannya, tetapi juga tanda kualiti lainnya serta perbezaannya daripada satu pengeluar dengan pengeluar yang lain.

(Bersambung ke halaman 5)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 4)

### Jangka masa penyerapan bahan sarung tangan

Butyl Caoutchouc (Butyl Rubber) masa terobosan minimum 480 min; ketebalan lapisan minimum 0.7 mm

NBR (Nitrile Rubber) masa terobosan minimum 30 min; ketebalan lapisan minimum 0.4 mm

**Perlindungan mata:** Kaca keselamatan

**Perlindungan tubuh:** Pakaian kerja pelindung

**Had dan penyeliaan pendedahan terhadap alam sekitar**

Lihat bahagian 6 dan 7. Tiada langkah tambahan yang diperlukan.

## 9 Sifat fizikal dan kimia

### Maklumat tentang ciri fizik dan kimia

#### Maklumat Am

#### Rupa:

<b>Bentuk:</b>	Bendalir
<b>Warna:</b>	Kuning
<b>Bau:</b>	Ciri
<b>Ambang bau</b>	Tidak ditentukan

**Nilai pH (50 g/l) pada 20 °C:** 9 (ASTM D 1287)

#### Perubahan pada keadaan

<b>Takat lebur/takat beku</b>	-68 °C (DIN51583)
<b>Takat didih awal dan julat didih</b>	270 °C (ASTM D 1120)

**Takat kilat:** 130 °C (DIN EN22719/ISO2719)  
(closed cup)

**Kemudahbakaran** Tidak berkenaan

**Suhu penguraian:** >450 °C (DSC)

**Suhu pencucuhan:** Produk tidak tercucuh sendiri

**Bahaya letupan:** Produk tidak ada bahaya letupan.

#### Had letupan :

<b>Bawah:</b>	Tidak ditentukan
<b>Atas:</b>	Tidak ditentukan

**Tekanan wap pada 20 °C:** 0.27 Pa

**Ketumpatan pada 20 °C:** 1.06 g/cm<sup>3</sup> (DIN 51757)

**Ketumpatan bandingan** Tidak ditentukan

**Ketumpatan wap** Tidak ditentukan

**Kadar penyejatan** Tidak ditentukan

**Air:** Terlarut campur sepenuhnya.

**Pekali sekatan: n-oktanol/air** Tidak ditentukan

#### Kelikatan:

<b>Dinamik:</b>	Tidak ditentukan
<b>Kinematik pada 20 °C:</b>	12.6 mm <sup>2</sup> /s (DIN 51562)

**Maklumat lain** Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.

MY

(Bersambung ke halaman 6)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1

(Sambungan halaman 5)

## 10 Kestabilan dan kereaktifan

**Kereaktifan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

**Kestabilan kimia**

**Penguraian terma/keadaan yang perlu dielakkan:**

Tiada penguraian jika digunakan mengikut spesifikasi.

**Kemungkinan tindak balas berbahaya** Tiada tindak balas berbahaya yang diketahui.

**Keadaan yang perlu dielakkan**

Elakkan haba, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber pencucuhan lain.

**Bahan tidak serasi:** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

**Produk penguraian yang berbahaya:**

Karbon monoksida dan karbon dioksida

Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>)

Boron oksida

Hidrokarbon

## 11 Maklumat toksikologi

**Maklumat tentang kesan toksikologi**

**Ketoksikan akut:**

**Nilai LD/LC50 yang berkaitan untuk pengelasan:**

**30989-05-0 Tris [2- [2- (2-metoksietoksi) etoksi] etil] ortoborat**

Oral	LD50	>2,000 mg/kg (tikus) (OECD 401)
Derma	LD50	>2,000 mg/kg (tikus) (OECD 402)

**110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol**

Oral	LD50	>2,000 mg/kg (tikus) (OECD 401)
Derma	LD50	>5,000 mg/kg (arnab)

**143-22-6 trietilena glikol monobutil eter**

Oral	LD50	>5,000 mg/kg (tikus)
Derma	LD50	>2,000 mg/kg (arnab)

**Reaction mass of 2-(2-(2-butoxyethoxy)ethoxy)ethanol and 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1-ol**

Oral	LD50	>5,000 mg/kg (tikus)
Derma	LD50	>3,000 mg/kg (arnab)

**Kesan kerengsaan primer:**

**Kakisan atau kerengsaan kulit** Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius**

Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Pemekaan pernafasan / kulit** Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Maklumat bagi kumpulan berikut tentang kesan yang mungkin timbul.**

**Kesan CMR (karsinogen, mutagen dan gangguan kesuburan)**

**Kemutagenan sel germa** Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Kekarsinogenan** Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Ketoksikan pembiakan** Disyaki merosakkan kesuburan atau janin.

**Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal**

Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

**Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang**

Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

(Bersambung ke halaman 7)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

**Bahaya aspirasi** Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

(Sambungan halaman 6)

## 12 Maklumat ekologi

### Ketoksikan

#### Ketoksikan akuatik:

EC50	>100 mg/l (bacteria) (OECD 209)
LC50	>100 mg/L (fish) (DIN 38412 96 h)

#### 30989-05-0 Tris [2- [2- (2-metoksietoksi) etoksi] etil] ortoborat

EC50	>100 mg/l (Algae) (72 h)
	>100 mg/l (daphnia) (48 h)
LC50	>100 mg/L (fish) (96 h)

#### 110-97-4 1,1'-Iminodipropan-2-ol

EC50 (statik)	>100 mg/l (Algae) (72 h)
	>100 mg/l (daphnia) (92/69/EWG 48 h)
LC50 (statik)	>100 mg/L (fish) (OECD 203 96 h)

#### 143-22-6 trietilena glikol monobutil eter

EC50	>100 mg/l (Algae)
LC50	>100 mg/L (daphnia)
	>100 mg/L (fish)

#### Reaction mass of 2-(2-(2-butoxyethoxy)ethoxy)ethanol and 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1-ol

EC50	>100 mg/l (Algae)
LC50	>100 mg/L (daphnia)
	>100 mg/L (fish) (DIN 38412 96 h)

**Keterusan dan keterdegradasikan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

**Maklumat lain:** Produk mudah terbiodegradasikan.

**Kelakuan dalam sistem alam sekitar:**

**Potensi bioakumulatif** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

**Mobiliti di dalam tanah** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

**Maklumat tambahan ekologi:**

**Nota am:** Jangan biarkan produk memasuki air tanah, saluran air atau sistem pembetungan.

**Keputusan penilaian PBT dan vPvB**

**PBT:** Tidak berkenaan

**vPvB:** Tidak berkenaan

**Kesan buruk yang lain** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

## 13 Maklumat pelupusan

### Kaedah rawatan sisa

Pelupusan hendaklah berdasarkan undang-undang dan peraturan negeri dan tempatan yang berkaitan, proses pelupusan harus mengelakkan pencemaran alam sekitar.

### Syor:

Setelah rawatan dijalankan, produk mestilah dilupuskan di dalam pembakar bagi sisa berbahaya mengikut peraturan yang berkaitan dengan pelupusan, terutamanya sistem berbahaya.

(Bersambung ke halaman 8)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 7)

**Pembungkusan yang tidak bersih:**

**Syor:** Bungkusan yang tidak akan dicuci mestilah dilupuskan mengikut cara yang sama seperti produk.

## 14 Maklumat pengangkutan

<b>Nombor UN ADR, IMDG, IATA</b>	Tidak sah
<b>Nama penghantaran UN yang betul ADR, IMDG, IATA</b>	Tidak sah
<b>pengangkutan kelas bahaya ADR, ADN, IMDG, IATA Kelas</b>	Tidak sah
<b>Kumpulan pembungkusan ADR, IMDG, IATA</b>	Tidak sah
<b>Hazard persekitaran:</b>	Tidak berkenaan
<b>Langkah perlindungan khas untuk pengguna</b>	Tidak berkenaan
<b>Pengangkutan dalam pukal menurut Lampiran II MARPOL73/78 dan Kod IBC</b>	Tidak berkenaan
<b>"Peraturan Model" UN:</b>	Tidak sah

## 15 Maklumat pengawalseliaan

**Peraturan/undang-undang keselamatan, kesihatan dan persekitaran khusus untuk bahan atau campuran tersebut**

**Senarai Rujukan Bahan Berbahaya Alam Sekitar**

110-97-4	1,1'-Iminodipropan-2-ol
----------	-------------------------

**Peraturan kebangsaan:**

**Maklumat had kegunaan:**

Sekatan pekerjaan yang berkaitan dengan wanita hamil dan wanita yang menyusukan anak mestilah dipatuhi.

**Penilaian keselamatan bahan kimia:** Penilaian Keselamatan Bahan Kimia belum dilakukan.

## 16 Maklumat lain

Maklumat ini berdasarkan maklumat kami yang terkini. Walau bagaimanapun, ini tidak akan menjadi jaminan bagi apa-apa ciri produk yang khusus dan tidak akan mewujudkan hubungan kontraktual yang sah dari segi undang-undang.

Adalah menjadi tanggungjawab pengimport atau pengedar untuk mengenal pasti dan mematuhi semua keperluan undang-undang yang diperlukan untuk meletakkan produk kimia secara sah di pasaran di setiap negara sasaran.

**Had penggunaan yang disyorkan** Untuk tujuan perindustrian atau profesional sahaja.

**Jabatan yang mengeluarkan SDS:**

Hazardous Substances Management Aftermarket  
ate.sicherheit@aumovio.com

(Bersambung ke halaman 9)



# Helaian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 02.04.2026

Nombor versi 5.0

Disemak semula pada 01.11.2025

**Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SUPER DOT 5.1**

(Sambungan halaman 8)

**Singkatan dan akronim:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Kros. Mata 1: Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius – Kategori 1

Kreng. Mata 2: Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius – Kategori 2

Pemb. 2: Ketoksikan pembiakan – Kategori 2

**\* Data dibandingkan mengikut versi terdahulu yang diubah suai**

MY