



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengenal pasti produk

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

Nombor artikel: 03.9901-58xx.x / 7058xx

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:

Malaysia National Poison Centre, USM

National Poison Centre Universiti Sains Malaysia 11800 Penang Malaysia

Tel: +604-657 0099

Emergency number:

Office Hours: +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).

(Bersambung ke halaman 2)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 1)

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.

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	≥30-<50%
	Reaction mass of 2-(2-(2-butoxyethoxy)ethoxy)ethanol and 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1-ol Kros. Mata 1, H318 Had kepekatan tertentu: Eye Dam. 1; H318: C ≥ 30 % Eye Irrit. 2; H319: 20 % ≤ C < 30 %	≥10-<15%
143-22-6	trietilena glikol monobutil eter Kros. Mata 1, H318 Had kepekatan tertentu: Eye Dam. 1; H318: C ≥ 30 % Eye Irrit. 2; H319: 20 % ≤ C < 30 %	≥5-<10%
111-46-6	2,2'-oxybisethanol Toks. Akut 4, H302	≥5-<10%
1559-34-8	3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol Kreng. Mata 2, H319	≥2-<5%
110-97-4	1,1'-Iminodipropan-2-ol Kreng. Mata 2, H319	≥1-<2%

(Bersambung ke halaman 3)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 2)

Maklumat tambahan:

CAS 143-22-6 dan 1559-34-8 adalah sebahagian daripada jisim tindak balas 2-(2-(2-butoxyethoxy)ethoxy) etanol dan 3,6,9,12-tetraoxahexadecan-1ol, yang mana SCL terpakai.
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.

Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar.

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.

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 Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

Arahan bagi apa-apa rawatan perubatan dan rawatan khas yang diperlukan

Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Bahan pemadam api

Agen pemadam yang sesuai:

CO₂, 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_x)

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.

(Bersambung ke halaman 4)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 3)

Maklumat tambahan

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

6 Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Langkah perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan prosedur kecemasan

Pastikan pengalihudaraan mencukupi.

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

Jauhkan dari punca pencucuhan.

Langkah perlindungan alam sekitar:

Jangan biarkan produk memasuki sistem pembetulan 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.

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 makanan.

Jauhkan daripada bahan mudah terbakar.

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 diperolehi.

8 Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Maklumat tambahan tentang reka bentuk kemudahan teknikal:

Tiada maklumat lanjut, lihat perkara 7.

Parameter kawalan

Ramuan 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.

(Bersambung ke halaman 5)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 4)

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:

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 pengeluaran dengan pengeluaran yang lain.

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:**

Bentuk: Bendalir

Warna: Kuning

Bau: Ciri

Ambang bau Tidak ditentukan.

Nilai pH pada 20 °C: 8.5 (50%) (FMVSS 116)

Perubahan pada keadaan

Takat lebur/takat beku <-70 °C (DIN 51583)

Takat didih awal dan julat didih >260 °C (FMVSS 116)

Takat kilat: 139 °C (ASTM D 7094 (closed cup))

Kemudahbakaran Tidak berkenaan

Suhu pengautocucuhan >200 °C (DIN 51794)

Suhu penguraian: ca. 360 °C (DSC)

Suhu pencucuhan: Produk tidak tercuruh sendiri

(Bersambung ke halaman 6)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 5)

Bahaya letupan:	Produk tidak ada bahaya letupan.
Had letupan :	
Bawah:	1.5 Vol %
Atas:	Tidak ditentukan.
Tekanan wap pada 20 °C:	<1 hPa
Ketumpatan pada 20 °C:	1.06 g/cm ³ (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:	
Dinamik:	Tidak ditentukan.
Kinematik pada 20 °C:	15-17 mm ² /s (FMVSS 116)
Maklumat lain	Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

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 Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

Bahan tidak serasi: Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

Produk penguraian yang berbahaya:

Karbon monoksida dan karbon dioksida

Nitrogen oksida (NO_x)

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

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

Oral	LD50	>5,000 mg/kg (anjali)
Derma	LD50	>3,000 mg/kg (rabbit)

143-22-6 trietilena glikol monobutil eter

Oral	LD50	>5,000 mg/kg (anjali)
Derma	LD50	>2,000 mg/kg (rabbit)

(Bersambung ke halaman 7)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 6)

111-46-6 2,2'-oxybisethanol

Oral LD50 >5,000 mg/kg (rodent)

Derma LD50 >5,000 mg/kg (rabbit)

1559-34-8 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol

Oral LD50 >2,000 mg/kg (rodent) (OECD 401)

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

Oral LD50 >2,000 mg/kg (rodent) (OECD 401)

Derma LD50 >5,000 mg/kg (rabbit)

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.

Bahaya aspirasi Berdasarkan data yang ada, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.**12 Maklumat ekologi****Ketoksikan****Ketoksikan akuatik:**EC50 6.25 mg/l (bacteria)
250-350 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)**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)**143-22-6 trietilena glikol monobutil eter**EC50 >100 mg/l (Algae)
LC50 >100 mg/L (daphnia)
>100 mg/L (fish)**111-46-6 2,2'-oxybisethanol**EC50 >100 mg/l (Algae)
>100 mg/l (daphnia) (DIN 38412 T.11)
LC50 >100 mg/L (fish) (96 h)

(Bersambung ke halaman 8)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 7)

1559-34-8 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol

EC50	>100 mg/l (Algae) (OECD 201 72 h)
	>100 mg/l (daphnia) (OECD 202 48 h)

110-97-4 1,1'-Iminodipropen-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)

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:

 Bahaya air kelas 1 (Peraturan Jerman) (Penilaian sendiri): sedikit berbahaya kepada air
 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.

Pembungkusan yang tidak bersih:
Syor: Bungkus yang tidak akan dicuci mestilah dilupuskan mengikut cara yang sama seperti produk.

14 Maklumat pengangkutan

Nombor UN ADR, IMDG, IATA	Tidak sah
Nama penghantaran UN yang betul ADR, IMDG, IATA	Tidak sah
pengangkutan kelas bahaya ADR, ADN, IMDG, IATA Kelas	Tidak sah
Kumpulan pembungkusan ADR, IMDG, IATA	Tidak sah
Hazard persekitaran:	Tidak berkenaan

(Bersambung ke halaman 9)



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

Tarikh cetak 24.11.2025

Nombor versi 12.0

Disemak semula pada 01.11.2025

Nama dagang: Original ATE Brake Fluid SL (DOT 4)

(Sambungan halaman 8)

Langkah perlindungan khas untuk pengguna Tidak berkenaan

Pengangkutan dalam pukal menurut Lampiran II MARPOL73/78 dan Kod IBC Tidak berkenaan

"Peraturan Model" UN: Tidak sah

15 Maklumat pengawalseliaan

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

Senarai Rujukan Bahan Berbahaya Alam Sekitar

143-22-6 trietilena glikol monobutil eter

111-46-6 2,2'-oxybisethanol

110-97-4 1,1'-Iminodipropiran-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

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

Toks. Akut 4: Ketoksikan akut – Kategori 4

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**