

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

- **Pengenal pasti produk**
- **Nama dagang:** ICP-MS Internal Std Mix
- **Nombor artikel:** 5191-4570
- **Kegunaan yang disarankan bagi bahan dan sekatan penggunaan**
Untuk Penyelidikan dan Pembangunan Sahaja. Reagen dan Piawaian untuk Kegunaan Makmal Kimia Analisis.
100 mL
- **Perincian pembekal risalah data keselamatan**
- **Pengilang/Pembekal:**
Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
- **Maklumat lanjut dapat diperoleh daripada:**
Telephone: 0800 603 1000
pdl-msds_author@agilent.com
- **Nombor telefon kecemasan:** CHEMTREC®: +(60) 3-9212 5794

2 Pengenalan bahaya

- **Pengelasan bahan atau campuran**



GHS06 Tengkorak dan tulang bersilang

Toks. Akut 3 H331 Toksik jika tertelut.



GHS05 Kakisan

Kakis. Log. 1 H290 Boleh mengakis logam.

Kks. Kulit 1B H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.

Kros. Mata 1 H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius.

- **Melabelkan unsur**
- **Unsur label GHS** Produk ini dikelaskan dan dilabelkan menurut Sistem Terharmoni Global (GHS).
- **Piktogram bahaya**



GHS05 GHS06

- **Kata isyarat Bahaya**
- **Komponen pelabelan yang menentukan bahaya:**
asid nitrik
- **Pernyataan Bahaya**
H290 Boleh mengakis logam.
H331 Toksik jika tertelut.
H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.

(Bersambung ke halaman 2)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 1)

· Pernyataan Berjaga-jaga

- P260 Jangan sedut habuk atau kabus.
- P280 Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.
- P234 Pastikan bahan disimpan hanya di dalam bekas asal.
- P264 Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.
- P271 Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarakan dengan baik.
- P310 Segera hubungi PUSAT RACUN/doktor.
- P321 Rawatan khas (lihat label ini).
- P304+P340 JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.
- P363 Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.
- P303+P361+P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.
- P301+P330+P331 JIKA TERTELAN: Berkumur. JANGAN paksa muntah.
- P390 Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan.
- 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.
- P403+P233 Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.
- P405 Simpan di tempat berkunci.
- P406 Simpan di dalam bekas tahan kakisan dengan pelapik dalam yang tahan kakisan.
- 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 :

7697-37-2	asid nitrik		Cec. Oks. 3, H272; Toks. Akut 3, H331; Kks. Kulit 1A, H314	9.89%
-----------	-------------	---	--	-------

4 Langkah-langkah pertolongan cemas

· Keterangan langkah pertolongan cemas
· Maklumat am:

Segera tanggalkan mana-mana pakaian yang terkena produk.
Tanggalkan kelengkapan pernafasan hanya selepas pakaian yang tercemar telah ditanggalkan semuanya.
Berikan pernafasan bantuan jika pernafasan tidak tetap atau terhenti.

· Jika tersedut:

Berikan udara bersih atau oksigen, dapatkan rawatan doktor.
Jika mangsa tidak sedarkan diri, letakkan pesakit dengan stabil dalam kedudukan mengiring untuk diangkat.

· Jika terkena kulit: Segera basuh dengan air dan sabun serta bilas bersih-bersih.

· Jika terkena mata:

Bilas mata sambil membukanya di bawah air yang mengalir selama beberapa minit. Kemudian hubungi doktor.

· Jika tertelan: Minum air yang banyak dan berikan udara bersih. Segera hubungi doktor.

· Maklumat untuk doktor:
· Gejala dan kesan paling penting, akut dan lewat Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.

(Bersambung ke halaman 3)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 2)

- **Arahan bagi apa-apa rawatan perubatan dan rawatan khas yang diperlukan**
Tiada maklumat lanjut yang diperolehi.

5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran

- **Bahan pemadam api**
- **Agan pemadam yang sesuai:** Gunakan kaedah pemadaman kebakaran yang sesuai dengan keadaan sekeliling.
- **Bahaya khusus yang timbul daripada bahan atau campuran**
Semasa pemanasan atau jika berlaku kebakaran, gas beracun dihasilkan.
- **Panduan kepada pemadam kebakaran**
- **Kelengkapan perlindungan:** Peralatan perlindungan pernafasan mulut.

6 Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

- **Langkah perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan prosedur kecemasan**
Pasang alat perlindungan pernafasan.
Pakai kelengkapan perlindungan. Jauhkan mereka yang tidak dilindung dari kawasan tercemar.
- **Langkah perlindungan alam sekitar:**
Cairkan dengan air yang banyak.
Jangan biarkannya memasuki pembentung/air permukaan atau tanah.
- **Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan:**
Serap dengan bahan cecair pengikat (pasir, diatomit, pengikat asid, pengikat semesta, habuk papan)
Gunakan agen penyeutran.
Lupuskan bahan tercemar sebagai sisa mengikut perkara 13.
Pastikan pengalihudaraan mencukupi.
- **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.
Buka dan kendalikan bekas dengan cermat.
Elakkan pembentukan aerosol.
- **Maklumat kebakaran dan perlindungan daripada letupan:** Pastikan alat perlindungan pernafasan sentiasa ada.
- **Keadaan untuk penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian**
- **Penyimpanan:**
- **Keperluan yang mesti dipenuhi oleh bilik stor dan ruang simpanan.** Tiada keperluan khusus.
- **Maklumat penyimpanan di dalam satu tempat penyimpanan yang biasa:** Tidak diperlukan
- **Maklumat lanjut tentang syarat penyimpanan:** Pastikan bekas sentiasa bertutup rapat.
- **Kegunaan akhir yang khusus** Tiada maklumat lanjut yang diperolehi.

—MY—

(Bersambung ke halaman 4)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 3)

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.
- **Maklumat tambahan:** Senarai yang sah semasa pembuatan digunakan sebagai asas.
- **Kawalan pendedahan**
- **Kelengkapan perlindungan diri:**
- **Langkah perlindungan dan kebersihan am:**
Jauhkan daripada makanan, minuman dan makanan haiwan.
Segera tanggalkan semua pakaian yang tercemar dan kotor.
Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan apabila kerja selesai.
Simpan pakaian perlindungan secara berasingan.
Jangan sedut gas/wasap/aerosol.
Elakkan daripada terkena mata.
Elakkan daripada terkena mata dan kulit.
- **Perlindungan pernafasan:**
Apabila digunakan seperti yang sepatutnya dengan instrumen Agilent, penggunaan produk dalam keadaan makmal biasa dan dengan amalan standard tidak menghasilkan pendedahan udara yang ketara dan oleh itu perlindungan pernafasan tidak diperlukan.
Dalam keadaan kecemasan di mana pernafasan dianggap perlu, gunakan peralatan peranti yang diluluskan NIOSH atau yang setara dengan kartrij gas organik atau asid yang sesuai.
- **Perlindungan tangan:**
Walaupun tidak disyorkan untuk sentuhan secara berterusan dengan bahan kimia atau untuk pembersihan, sarung tangan nitril dengan ketebalan 0.28 - 0.33mm disyorkan untuk kegunaan biasa.
Masa terobosan ialah 1 jam.
Untuk membersihkan tumpahan di mana terdapat sentuhan secara langsung dengan bahan kimia, sarung tangan getah butil disyorkan dengan ketebalan 0.30 - 0.38mm dengan masa terobosan melebihi 4 jam. Cadangan pembekal hendaklah diikuti.
- **Bahan sarung tangan**
Untuk kegunaan biasa: getah nitril, ketebalan 0.28 - 0.33 mm
Untuk sentuhan secara langsung dengan bahan kimia: getah butil, ketebalan 0.30 - 0.38 mm
- **Jangka masa penyerapan bahan sarung tangan**
Untuk kegunaan biasa:
getah nitril:
1 jam
Untuk sentuhan secara langsung dengan bahan kimia:
getah butil:
> 4 jam
- **Perlindungan mata:**



Gogal bertutup rapat

MY

(Bersambung ke halaman 5)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 4)

9 Sifat fizikal dan kimia

· Maklumat tentang ciri fizik dan kimia · Maklumat Am · Rupa: - Bentuk: Bendalir - Warna: Mengikut spesifikasi produk · Bau: Ciri · Ambang bau: Tidak ditentukan	
· Nilai pH:	Tidak ditentukan
· Perubahan pada keadaan Takat lebur/takat beku Takat didih awal dan julat didih	Tidak ditentukan 100 °C
· Takat kilat:	Tidak berkenaan
· Kemudahbakaran	Tidak berkenaan
· Suhu penguraian:	Tidak ditentukan
· Suhu pencucuhan:	Produk tidak tercucuh sendiri
· Bahaya letupan:	Produk tidak ada bahaya letupan.
· Had letupan : Bawah: Atas:	Tidak ditentukan Tidak ditentukan
· Tekanan wap pada 20 °C:	23 hPa
· Ketumpatan:	Tidak ditentukan
· Ketumpatan bandingan	Tidak ditentukan
· Ketumpatan wap	Tidak ditentukan
· Kadar penyejatan	Tidak ditentukan
· Keterlarutan dalam / Keterlarutcampuran dengan Air:	Terlarut campur sepenuhnya.
· Pekali sekatan: n-oktanol/air	Tidak ditentukan
· Kelikatan: Dinamik: Kinematik:	Tidak ditentukan Tidak ditentukan
· Kandungan pelarut: Air:	89.0 %
· Kandungan pepejal:	0.2 %
· 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.

(Bersambung ke halaman 6)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 5)

- **Keadaan yang perlu dielakkan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Bahan tidak serasi:** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Produk penguraian yang berbahaya:** Tiada produk penguraian berbahaya yang diketahui.

11 Maklumat toksikologi

- **Maklumat tentang kesan toksikologi**
- **Ketoksikan akut:**

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

ATE (Anggaran ketoksikan akut)

Tersedut	LC50/4 h	5.06 mg/L
----------	----------	-----------

7697-37-2 asid nitrik

Tersedut	LC50/4 h	2.65 mg/L (ATE)
----------	----------	-----------------

- **Kesan kerengsaan primer:**
- **Kakisan atau kerengsaan kulit** Kesan kaustik pada kulit dan mukus membran.
- **Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius**
Kesan kaustik yang kuat.
Perengsa yang kuat dengan bahaya kecederaan mata yang teruk.
- **Pemekaan pernafasan / kulit** Tiada kesan pemekaan yang diketahui.
- **Maklumat tambahan toksikologi:**
Produk menunjukkan bahaya berikut mengikut kaedah pengiraan Garis Panduan Pengelasan Am EU bagi Sediaan seperti yang dikeluarkan dalam versi terbaru:
Toksik
Mengakis
Perengsa
Tertelan akan menyebabkan kesan kaustik yang kuat pada mulut dan tekak serta bahaya perliangan esofagus dan perut.

12 Maklumat ekologi

- **Ketoksikan**
- **Ketoksikan akuatik:** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Keterusan dan keterdegradasikan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **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 yang tidak dicairkan atau dalam kuantiti yang banyak memasuki air tanah, saluran air atau sistem pembetungan.
Tidak boleh memasuki air pembentungan atau parit saliran tanpa dicairkan atau dineutralkan.
- **Keputusan penilaian PBT dan vPvB**
- **PBT:** Tidak berkenaan
- **vPvB:** Tidak berkenaan
- **Kesan buruk yang lain** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

(MY)
(Bersambung ke halaman 7)

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 6)

*

13 Maklumat pelupusan

- Kaedah rawatan sisa
- Syor:
Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/kebangsaan/antarabangsa.
Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.
- Pembungkusan yang tidak bersih:
- Syor: Pelupusan mestilah dijalankan menurut peraturan rasmi
- Agen pencuci yang disyorkan: Air, jika perlu, digunakan bersama dengan agen pencuci.

14 Maklumat pengangkutan

· Nombor UN	
· ADR, IMDG, IATA	UN3264
· Nama penghantaran UN yang betul	
· ADR	3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (HYDROCHLORIC ACID, NITRIC ACID)
· IMDG, IATA	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (HYDROCHLORIC ACID, NITRIC ACID)
· pengangkutan kelas bahaya	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· Kelas	8 Bahan mengakis.
· Label	8
· Kumpulan pembungkusan	
· ADR, IMDG, IATA	III
· Hazard persekitaran:	Tidak berkenaan
· Langkah perlindungan khas untuk pengguna	Amaran: Bahan mengakis.
· Kod bahaya (Kemler):	80
· Nombor EMS:	F-A,S-B
· Segregation groups	(SGG1) Acids
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· Segregation Code	SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis. SG49 Stow "separated from" SGG6-cyanides
· Pengangkutan dalam pukal menurut Lampiran II MARPOL73/78 dan Kod IBC	Tidak berkenaan

(Bersambung ke halaman 8)

MY

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

Tarikh cetak 07.08.2026

Disemak semula pada 07.08.2026

Nama dagang: ICP-MS Internal Std Mix

(Sambungan halaman 7)

· Pengangkutan/Maklumat Tambahan:
· ADR
· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· IMDG
· Limited quantities (LQ)
· Excepted quantities (EQ)

5L

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· "Peraturan Model" UN:

UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC,
N.O.S. (HYDROCHLORIC ACID, NITRIC ACID), 8, III

*

15 Maklumat pengawalseliaan

· Peraturan/undang-undang keselamatan, kesihatan dan persekitaran khusus untuk bahan atau campuran tersebut
· Senarai Rujukan Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tiada ramuan yang disenaraikan.

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

16 Maklumat lain

Penafian: Maklumat yang terdapat dalam dokumen ini didasarkan pada keadaan Agilent's pengetahuan pada saat persiapan. Tidak ada jaminan nya untuk ketepatan, kelengkapan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu yang tersurat atau tersirat.

· Hubungi:
· 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

Cec. Oks. 3: Cecair mengoksida – Kategori 3

Kakis. Log. 1: Mengakis logam – Kategori 1

Toks. Akut 3: Ketoksikan akut – Kategori 3

Kks. Kulit 1A: Kakisan atau kerengsaan kulit – Kategori 1A

Kks. Kulit 1B: Kakisan atau kerengsaan kulit – Kategori 1B

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

· * Data dibandingkan mengikut versi terdahulu yang diubah suai

MY