

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

**Pengenal Pasti Produk**

**Perihalan Produk:** Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution  
**Product Description:** Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution  
**Cat No. :** 35640  
**Sinonim** Muriatic acid ; Hydrogen chloride ; HCl

**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**

Bahan/campuran mengakis kepada logam	Kategori 1 (H290)
--------------------------------------	-------------------

**Unsur Label**



**Kata Isyarat**

**Amaran**

**Kenyataan Bahaya**

H290 - Boleh mengakis logam

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

## Kenyataan Awasan

### Pencegahan

P234 - Pastikan bahan disimpan di dalam bekas asal

### Tindak balas

P390 - Serap tumpahan bagi mengelakkan kerosakan bahan

### Storan

P406 - Simpan dalam bekas polipropilena tahan kakisan dengan pelapik dalaman tahan

### Pelupusan

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

## Bahaya Lain

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

Toksik kepada vertebra daratan

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

Komponen	No. CAS	Peratus berat
AIR	7732-18-5	>90 - 99
ASID HIDROKLORIK	7647-01-0	>1 - <10

## 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.

#### Penyedutan

Beralih ke tempat berudara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku simptom.

#### Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas

Pastikan kakitangan perubatan mengetahui bahan yang terbabat, mengambil langkah berjaga-jaga untuk melindungi diri mereka dan mencegah tersebar 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

Bahan adalah tidak mudah terbakar; gunakan agen yang paling sesuai untuk memadamkan api di sekitarnya.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

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

Tiada maklumat yang tersedia.

## Bahaya khas daripada bahan atau campuran

Tidak boleh bakar, bahan ini tidak terbakar tetapi boleh mengurai apabila dipanaskan dan menghasilkan wasap mengakis dan/atau toksik.

## Produk Pembakaran Berbahaya

Gas hidrogen klorida.

## 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

Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan. Pastikan alih udara yang sempurna.

### Langkah melindungi alam sekitar

Tidak sepatutnya dibebaskan ke persekitaran.

### 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

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

### 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. Simpan di dalam bekas asal sahaja.

### Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

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

### Parameter Kawalan

Komponen	Malaysia	TLV ACGIH	OSHA PEL
ASID HIDROKLORIK		Ceiling: 2 ppm	Ceiling: 5 ppm Ceiling: 7 mg/m <sup>3</sup> (Vacated) Ceiling: 5 ppm (Vacated) Ceiling: 7 mg/m <sup>3</sup>

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mac-2025

Komponen	Kesatuan Eropah	United Kingdom	Jerman
ASID HIDROKLORIK	TWA: 5 ppm 8 hr TWA: 8 mg/m <sup>3</sup> 8 hr STEL: 10 ppm 15 min STEL: 15 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL: 5 ppm 15 min STEL: 8 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 1 ppm 8 hr TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA: 2 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 3 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 2 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 3.0 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 4 ppm Höhepunkt: 6 mg/m <sup>3</sup>

## 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	Tidak perlu dalam penggunaan biasa
Jenis Penapis yang Disyorkan:	Penapis zarah 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	Tidak berwarna
Keadaan Fizikal	Cecair
Bau	Tidak berbau
Ambang Bau	Tiada data tersedia
pH	1
Julat lebur/takat	Tiada data tersedia
Titik Melembut	Tiada data tersedia
Takat/julat didih	100 - 103 °C / 212 - 217.4 °F
Takat Kilat	Tidak berkenaan

**Cara** - Tiada maklumat yang tersedia

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

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	1.00-1.05	
Ketumpatan Pukal	Tidak berkenaan	Cecair
Keterlarutan Dalam Air	Larut campur	
Keterlarutan dalam pelarut lain	Tiada maklumat yang tersedia	

## Pekali Petakan (n-oktanol/air)

Suhu Pengautocucuhan	Tiada data tersedia
Suhu Penguraian	Tiada data tersedia
Kelikatan	Tiada data tersedia
Sifat Mudah Letup	Tiada maklumat yang tersedia
Sifat Pengoksidaan	Tiada maklumat yang tersedia

## 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	Pempolimeran berbahaya tidak berlaku.
Tindak Balas Berbahaya	Tiada di bawah pemprosesan biasa.

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Produk tidak serasi. Haba berlebihan.

### Bahan Tak Serasi

Agan mengoksida yang kuat. Agan Penurun. Bes. Logam.

### Produk Penguraian Berbahaya

Gas hidrogen klorida.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

## Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

### Maklumat Produk

#### (a) acute toxicity;

Oral

Berdasarkan data ATE, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Derma

Berdasarkan data ATE, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Penyedutan

Berdasarkan data ATE, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

### Data toksikologi bagi komponen

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
AIR	-	-	-
ASID HIDROKLORIK	238 - 277 mg/kg ( Rat )	> 5010 mg/kg ( Rabbit )	1.68 mg/L ( Rat ) 1 h

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

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Prinsip penghubung "Pencairan"

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

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Prinsip penghubung "Pencairan"

#### (d) pemekaan pernafasan atau kulit;

Respiratori

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Kulit

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

#### (e) kemutagenan sel germa;

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

#### (f) kekarsinogenan;

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Produk ini tidak mengandungi bahan kimia karsinogen yang diketahui

#### (g) ketoksikan pembiakan;

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

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

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

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

Organ Sasaran

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Tiada yang diketahui.

#### (j) bahaya aspirasi;

Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

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. Jumlah yang banyak akan menjejaskan pH dan memudaratkan organisma akuatik.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

Komponen	Ikan Air Tawar	Telebuk	Alga Air Tawar	Mikrotoks
ASID HIDROKLORIK	282 mg/L LC50 96 h Gambusia affinis mg/L LC50 48 h Leuciscus idus	56mg/L EC50 72h Daphnia	-	-

## Keterangan dan keterdegradan

### Kekal di alam

Terlarutcampur dengan 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 Jangan simbah ke pembetung Larutan dengan nilai-pH rendah mesti dineutralkan sebelum dibuang.

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

### IMDG/IMO

No. UN UN1789  
Kelas Bahaya 8  
Kumpulan Pembungkusan III  
Nama Penghantaran Sah HYDROCHLORIC ACID, SOLUTION

### Jalan dan Pengangkutan Kereta Api

No. UN UN1789  
Kelas Bahaya 8  
Kumpulan Pembungkusan III  
Nama Penghantaran Sah HYDROCHLORIC ACID SOLUTION

### IATA

No. UN UN1789  
Kelas Bahaya 8  
Kumpulan Pembungkusan III  
Nama Penghantaran Sah HYDROCHLORIC ACID, SOLUTION

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mar-2025

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

China X = disenaraikan Australia U.S.A. (TSCA) Kanada (DSL/NDSL) Eropah (EINECS/ELINCS/NLP) Australia (AICS) Korea (KECL) China (IECSC) Japan (ENCS) Filipina (PICCS) Taiwan (TCSI) Japan (ISHL) New Zealand (NZIoC) Japan (ISHL)

Komponen	EINECS	TSCA	DSL	PICCS	ENCS	ISHL	IECSC	AICS	KECL
AIR	231-791-2	X	X	X	X		X	X	KE-35400
ASID HIDROKLORIK	231-595-7	X	X	X	X	X	X	X	KE-20189

Komponen	Arahan Seveso III (2012/18 /EC) - Kuantiti Kelayakan untuk Pemberitahuan Kemalangan Besar	Arahan Seveso III (2012/18 /EC) - Kuantiti Kelayakan untuk Keperluan Laporan Keselamatan	Konvensyen Rotterdam (Persetujuan Sebelum Mengetahui)	Basel Convention (Sisa Berbahaya)
ASID HIDROKLORIK	25 tonne	250 tonne		Annex I - Y34

### Peraturan Kebangsaan

Pencemar Organik Berterusan  
Potensi Penipisan Ozon

Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki  
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

**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)

**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%

**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)



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Hydrochloric acid, 1.0N Standardized Solution

Tarikh Semakan 30-Mac-2025

## 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

30-Mac-2025

Ringkasan semakan

Seksyen SDS dikemas kini, 2.

**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**