

Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013

**Bahagian 1: PENGENALPASTIAN BAHAN/CAMPURAN DAN  
PENGENALANSYARIKAT/PERUSAHAAN**
**Pengenal Pasti Produk**

Perihal Produk: **Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)**  
 Product Description: **Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)**  
 Cat No. : A713-500  
 Sinonim Ammonium metavanadate; Ammonium vanadate (Certified ACS)  
 No. CAS 7803-55-6  
 Rumusan molekul H4 N O3 V

**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

**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 oral akut	Kategori 3 (H301)
Ketoksikan Penyedutan Akut - Habuk dan Semburan	Kategori 4 (H332)
Kerengsaan mata / kerosakan mata yang serius	Kategori 2 (H319)
Ketoksikan Pembiakan	Kategori 2 (H361d)
Ketoksikan sistemik organ sasaran tertentu (pendedahan berulang)	Kategori 1 (H372)
Ketoksikan akuatik kronik	Kategori 2 (H411)

**Unsur Label**


Kata Isyarat

Bahaya

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

## Kenyataan Bahaya

H301 - Toksik jika tertelan  
H332 - Memudaratkan jika tersedut  
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius  
H372 - Menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang  
H361d - Disyaki 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  
P260 - Jangan sedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan  
P264 - Basuh muka, tangan dan mana-mana kulit yang terdedah dengan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan  
P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini  
P271 - Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik  
P280 - Pakai perlindungan mata/ perlindungan muka  
P280 - Pakai sarung tangan pelindung

### Tindak balas

P301 + P310 - JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor  
P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak  
P304 + P340 - JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan pastikan mangsa selesa supaya dapat bernafas  
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  
P308 + P313 - JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan  
P330 - Berkumur

### Storan

P405 - Simpan di tempat berkunci

### Pelupusan

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

## Bahaya Lain

Toksik kepada vertebra daratan  
Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

Komponen	No. CAS	Peratus berat
AMMONIUM METAVANADAT	7803-55-6	>95

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

#### Nasihat Umum

Tunjukkan helaian data keselamatan ini kepada doktor yang membuat rawatan. Perlukan perhatian perubatan segera.

#### Terkena Mata

Jika terkena mata, basuh serta-merta dengan air yang banyak dan dapatkan nasihat perubatan.

#### Terkena Kulit

Cuci serta-merta dengan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Perlukan perhatian perubatan segera.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

<b>Pengingesan</b>	JANGAN paksa muntah. Hubungi pakar perubatan atau pusat kawalan racun dengan serta-merta.
<b>Penyedutan</b>	Beralih ke tempat berudara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Jangan gunakan kaedah mulut ke mulut jika mangsa teringes atau tersedut bahan; berikan respirasi bantuan menggunakan topeng saku yang dilengkapi dengan injap sehalu atau peranti perubatan respirasi lain yang sewajarnya. Perlukan perhatian perubatan segera.
<b>Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas</b>	Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.

## **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**

Semburan air, karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), kimia kering, busa alkohol.

#### **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. Pastikan produk dan bekas kosong jauh dari haba dan sumber penyalan.

#### **Produk Pembakaran Berbahaya**

Ammonia, Nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), Heavy metal oxides.

### **Nasihat untuk anggota bomba**

Pakai alat pernafasan serba lengkap permintaan tekanan, MSHA/NIOSH (diluluskan atau setara) dan pakaian perlindungan lengkap. Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

## **Bahagian 6: LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA**

### **Pengawasan diri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Pastikan alih udara yang sempurna. Halang pembentukan debu. Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan. Jauhkan orang daripada tumpahan/bocoran dan pastikan mereka berada di bahagian hadap angin tumpahan/bocoran. Pindahkan kakitangan ke kawasan selamat.

### **Langkah melindungi alam sekitar**

Jangan jirus ke air permukaan atau sistem kumbahan sanitari. Tidak sepatutnya dibebaskan ke persekitaran. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah.

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

Sapu dan kaut ke dalam bekas untuk dilupuskan. Halang pembentukan debu.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

## 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. Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian. Halang pembentukan debu. Uruskan di bawah gas lengai, lindungi daripada kelembapan. Jangan menyedut (debu, wasap, kabus, gas). Jangan telan. Jika tertelan dapatkan bantuan perubatan dengan serta-merta.

### 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

Uruskan di bawah gas lengai, lindungi daripada kelembapan. 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 puncanya

### Peralatan perlindungan peribadi

<b>Perlindungan Mata</b>	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 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

Halang produk daripada memasuki longkang Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

## Bahagian 9: SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

### Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

Rupa	Hijau muda	
Keadaan Fizikal	Pepejal	
Bau	Tidak berbau	
Ambang Bau	Tiada data tersedia	
pH	Tiada maklumat yang tersedia	
Julat lebur/takat	200 °C / 392 °F	
Titik Melembut	Tiada data tersedia	
Takat/julat didih	Tiada maklumat yang tersedia	
Takat Kilat	Tiada maklumat yang tersedia	Cara - Tiada maklumat yang tersedia
Kadar Penyejatan	Tidak berkenaan	Pepejal
Kemudahbakaran (Pepejal, gas)	Tiada maklumat yang tersedia	
Had ledakan	Tiada data tersedia	
Tekanan Wap	Tiada data tersedia	
Ketumpatan wap	Tidak berkenaan	Pepejal
Graviti Tertentu / Ketumpatan	Tiada data tersedia	
Ketumpatan Pukal	Tiada data tersedia	
Keterlarutan Dalam Air	5.1 g/L (20°C)	
Keterlarutan dalam pelarut lain	Tiada maklumat yang tersedia	
Pekali Petakan (n-oktanol/air)		
Suhu Pengautocucuhan	Tiada data tersedia	
Suhu Penguraian	Tiada data tersedia	
Kelikatan	Tidak berkenaan	Pepejal
Sifat Mudah Letup	Tiada maklumat yang tersedia	
Sifat Pengoksidaan	Tiada maklumat yang tersedia	
Rumusan molekul	H4 N O3 V	
Berat Molekul	116.98	

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

Tiada yang diketahui berdasarkan maklumat yang dibekalkan.

### Kestabilan Kimia

Stabil dalam keadaan normal. Gas mudah terbakar.

### Kemungkinan Tindak Balas Berbahaya

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

## Pempolimeran Berbahaya Tindak Balas Berbahaya

Pempolimeran berbahaya tidak berlaku.  
Tiada di bawah pemprosesan biasa.

## Keadaan yang perlu Dielakkan

Halang pembentukan debu. Produk tidak serasi. Haba berlebihan. Pendedahan kepada lembapan.

## Bahan Tak Serasi

Agan mengoksida yang kuat.

## Produk Penguraian Berbahaya

Ammonia. Nitrogen oksida (NOx). Heavy metal oxides.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### Maklumat Produk

(a) acute toxicity;  
Oral  
Derma  
Penyedutan

Kategori 3  
Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Kategori 4

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
AMMONIUM METAVANADAT	LD50 = 58100 µg/kg ( Rat )	LD50 = 2102 mg/kg ( Rat )	7800 µg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 4 h 2.5 mg/L ( Rat ) 4h

(b) Kakisan kulit / kerengsaan; Tiada data tersedia

(c) Kerosakan mata yang serius /  
kerengsaan; Kategori 2

(d) pemekaan pernafasan atau kulit;  
Respiratori  
Kulit  
Tiada data tersedia  
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;  
Kesan kepada Pembiakan  
Kesan kepada Perkembangan  
Keteratogenikan  
Kategori 2  
Eksperimen telah menunjukkan kesan ketoksikan pembiakan pada haiwan makmal.  
Kesan perkembangan telah berlaku dalam uji kaji haiwan.  
Kesan teratogenik telah berlaku dalam uji kaji haiwan.

(h) STOT- pendedahan tunggal; Tiada data tersedia

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

(i) STOT-pendedahan berulang;	Kategori 1
Organ Sasaran	Sistem pernafasan, Mata, Kulit, Hati, Buah pinggang.
(j) bahaya aspirasi;	Tidak berkenaan Pepejal
Kesan Mudarat Yang Lain	Merengsa mata, sistem pernafasan dan kulit
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

<u>Kesan ketoksikan eko</u>	Produk tersebut mengandungi bahan-bahan berikut yang mana adalah berbahaya kepada persekitaran. Toksik kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang dalam persekitaran akuatik. Mungkin menyebabkan kesan buruk jangka panjang di alam sekitar. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah.
-----------------------------	---

Komponen	Ikan Air Tawar	Telebuk	Alga Air Tawar	Mikrotoks
AMMONIUM METAVANADAT	Ictalurus catus: LC50=2.6 mg/L 96h			

<u>Ketegaran dan keterdegradan</u>	Produk mengandungi logam berat. Pembuangan ke persekitaran perlu dielakkan. Pra rawatan khas diperlukan berdasarkan maklumat yang ada, Mungkin berkekalan di alam.
Kekal di alam	Tidak relevan dengan bahan bukan organik.
Kebolehdegradasi	Tidak mengandungi zat yang diketahui sebagai berbahaya kepada alam sekitar atau tidak mendegradasi dalam loji olahan air buangan.
Degradasi di loji rawatan kumbahan	

<u>Keupayaan biopengumpulan</u>	Bahan ini mungkin memiliki sedikit potensi biomenumpuk
---------------------------------	--

<u>Mobiliti di dalam tanah</u>	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.
--------------------------------	---

<u>Maklumat Pengganggu Endokrin</u>	Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki
-------------------------------------	---

<u>Kesan buruk yang lain</u>	Tiada maklumat yang tersedia
------------------------------	------------------------------

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

<u>Kaedah rawatan sisa</u>	
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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

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 UN2859  
Kelas Bahaya 6.1  
Kumpulan Pembungkusan II  
Nama Penghantaran Sah AMMONIUM METAVANADATE

### Jalan dan Pengangkutan Kereta Api

No. UN UN2859  
Kelas Bahaya 6.1  
Kumpulan Pembungkusan II  
Nama Penghantaran Sah AMMONIUM METAVANADATE

### IATA

No. UN UN2859  
Kelas Bahaya 6.1  
Kumpulan Pembungkusan II  
Nama Penghantaran Sah AMMONIUM METAVANADATE

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 X = disenaraikan

Komponen	EINECS	TSCA	DSL	PICCS	ENCS	ISHL	IECSC	AICS	KECL
AMMONIUM METAVANADAT	232-261-3	X	X	X	X	X	X	X	KE-01756

### 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

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



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ammonium meta-Vanadate (Certified ACS)

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

**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

**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%

**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, Chemadvisor - LOLI, Indeks Merck, RTECS

Tarikh Semakan

23-Mac-2025

Ringkasan semakan

Tidak berkenaan.

**Sejajar dengan peraturan tempatan dan nasional: Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaiian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013**

## Penafian

Maklumat yang disediakan dalam Helaiian 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**