



## Helaian Data Keselamatan

### Seksyen 1. Identifikasi

**Nama Produk** : ALPHA® WS937CPS Solder Paste SAC305 88-7-M21  
**Kod Produk** : 279042  
**Jenis Produk** : Pepejal.  
**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : Mac 24 2023.

<b>Pengilang - Pembekal</b>	<b>No. Telefon:</b>	<b>Nombor kecemasan:</b>
Alpha Assembly Solutions Inc. Global Headquarters 140 Centennial Avenue Piscataway, NJ 08854	Toll Free: (800) 367-5460 Main Phone: (908) 791-3000	DOMESTIC NORTH AMERICA 202-464-2554
Macdermid Performance Solution Hong Kong Limited / Alpha Assembly Solutions 8/F., Paul Y. Centre, 51 Hung To Road, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong	852-31903100	852-31903100 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions Japan K.K. 480-28 Higashitoyoda, Hiratsuka-shi, Kanagawa, Japan	81-463-53-3333	81-463-53-3333 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions Korea Limited 1Ra 310, Sihwa Industrial Complex, 40, Ok gucheonseo-ro, 131 beon-gil, Siheung-Si, Gyeonggi-Do, Korea	82-31-665-5093	82-31-499-1451 Ext 2 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions (Shanghai) Trading Co., Ltd. 2 floor, 5 Building, No.1151 Lianxi Road, Pudong New Area Shanghai 201204 P.R.China	86-21-63900600	86-532-83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions (Taiwan) Limited No.20, Lane 12, Sec.2, Nan-Shan Rd., Luzhu District, Taoyuan City, 33860 Taiwan	886-3-3222721	886-3-3222721 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions, Cookson India Private Limited. Developed Plot no 16, North Phase, SIDCO Industrial estate, Ambattur, Chennai - 600098.	044-26252666	044-26252666 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions 14 Tuas Avenue 10 Singapore 639138	65 68611977	65 68611977 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions (Shenzhen) Co., Ltd. Tang Xia Yong Village, Songgang Town Baoan District, Shenzhen, Peoples Republic of China Postal Code: 518105	86 755 2705 1100	86 532 83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Alpha Electronics Solutions 14 Joo Koon Crescent Singapore 629014	65 6430 0700	65 6430 0700 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Active Components (NZ) Ltd (Distributor) 2/14 Canaveral Drive Rosedale (0632), Auckland New Zealand	Tel: +64 9 443 9500	National Poisons Centre Free Phone: 0800 764 766 (0800 POISON) INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074

**Sambung di Halaman Berikutnya**

## Seksyen 2. Pengenalan bahaya

**Klasifikasi bahan atau campuran** : PEMEKAAN KULIT - Kategori 1

### Unsur label GHS

**Piktogram bahaya** :



**Kata isyarat** : Amaran

**Pernyataan bahaya** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

### Pernyataan berjaga-jaga

**Am** : Baca dengan teliti dan ikuti semua arahan. Kekalkan jauh dari sentuhan kanak-kanak. Jika nasihat perubatan diperlukan; dapatkan bekas produk atau label pada tangan.

**Pencegahan** : Pakai sarung tangan perlindungan. Elakkan daripada tersedut habuk.

**Respons** : Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum digunakan semula. JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.

**Penyimpanan** : Simpan di tempat berkunci.

**Pelupusan** : Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

**Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** : Tiada yang diketahui.

## Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

**Bahan/Penyediaan** : Campuran

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Stanum Logam	80-100	7440-31-5
tripropilena glikol	1-10	24800-44-0
glikol polyalkylene	1-10	-
Argentum (Perak)	1-10	7440-22-4
Amina	1-10	-
Rosin/Resin	0.1-1.0	-
eugenol	0.1-1.0	97-53-0

Tidak ada ramuan tambahan, setakat yang diketahui pembekal dan dalam pemekatan yang boleh didapati, diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada kesihatan atau persekitaran sehingga perlu dilaporkan dalam seksyen ini.

Had pendedahan pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 8.

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

### Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

**Sentuhan mata** : Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Segera cuci dengan air yang banyak selama 30 minit dengan kelopak mata terbuka. Dapatkan bantuan perubatan jika kerengsaan berlaku.

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- Penyedutan** : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Dapatkan pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang. Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Sentuhan kulit** : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. Dapatkan pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. Jangan sesekali memberi apa-apa ke dalam mulut seseorang yang tidak sedarkan diri. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.

### Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

#### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

#### Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Tiada data spesifik.
- Penyedutan** : Tiada data spesifik.
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan  
kemerahan
- Pengingesan** : Tiada data spesifik.

### Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

- Nota kepada doktor** : Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Rawatan spesifik** :
- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Sambung di Halaman Berikutnya

## Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

### Media pemadam kebakaran

**Media pemadam yang sesuai** : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.

**Media pemadam yang tidak sesuai** : Tiada yang diketahui.

**Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini** : Tiada kebakaran khusus atau bahaya letupan.

**Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:  
karbon dioksida  
karbon monoksida  
nitrogen oksida  
oksida logam

**Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba** : Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

**Alat perlindungan khas untuk ahli bomba** : Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

## Seksyen 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

### Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

**Untuk kakitangan bukan kecemasan** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.

**Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".

**Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara).

### Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

**Tumpahan kecil** : Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Elakkan penghasilan habuk. Penggunaan vakum dengan turas HEPA akan mengurangkan penyebaran habuk. Masukkan bahan tumpah dalam bekas bahan buangan yang dikhaskan dan berlabel. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

**Tumpahan besar** : Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiep jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pemetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Elakkan penghasilan habuk. Jangan disapu kering. Habuk harus divakum dengan peralatan yang dilengkapi turas HEPA dan dimasukkan dalam bekas bahan buangan yang bertutup dan berlabel. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Nota: Lihat Seksyen 1 untuk maklumat hubungan kecemasan dan Seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

## Seksyen 7. Pengendalian dan penyimpanan

### Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

- Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.
- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerja

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Stannum Logam	<b>ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 3/2017).</b> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> , (as Sn) 8 jam.
Argentum (Perak)	<b>ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 3/2017).</b> <b>Nota: Substances for which the TLV is higher than the OSHA Permissible Exposure Limit (PEL) and/or the NIOSH Recommended Exposure Limit (REL). See CFR 58(124) :36338-33351, June 30, 1993, for revised OSHA PEL.</b> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. Borang: Debu dan wasap
Rosin/Resin	<b>ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 3/2017).</b> <b>Kulit pemeka. Penyedutan pemeka.</b>

- Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja.
- Kawalan pendedahan alam sekitar** : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

### Langkah-langkah perlindungan individu

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- Langkah-langkah kebersihan** : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.
- Perlindungan mata/muka** : Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila penilaian risiko menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabu, gas atau debu. Jika sentuhan mungkin terjadi, perlindungan berikut harus dipakai, kecuali taksiran menunjukkan tahap perlindungan lebih tinggi: cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi.
- Perlindungan kulit**
- Perlindungan tangan** : Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat.
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

## Seksyen 9. Ciri fizikal dan kimia dan sifat keselamatan

Keadaan pengukuran semua sifat berada pada suhu dan tekanan standard kecuali dinyatakan sebaliknya.

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Pepejal.
- Warna** : Kelabu.
- Bau** : Lembut.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak tersedia.
- Takat lebur/takat beku** : Tidak tersedia.
- Takat didih, takat didih awal, dan julat didih** : Tidak tersedia.
- Takat kilat** : Cawan tertutup: >93.33°C (>200°F) [Setakilat]
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan** : Tidak tersedia.
- Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi** : Tidak bekenaan.
- Tekanan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan wap relatif** : Tidak bekenaan.
- Ketumpatan relatif** : Tidak tersedia.
- Kelarutan** : Sangat sedikit terlarut dalam bahan berikut: air sejuk.

**Sambung di Halaman Berikutnya**

## Seksyen 9. Ciri fizikal dan kimia dan sifat keselamatan

VOC	: 15 g/l
Pekali Sekatan Oktanol/Air	: Tidak bekenaan.
Suhu penyalakan automatik	: Tidak bekenaan.
Suhu pereputan	: Tidak tersedia.
Kelikatan	: Tidak bekenaan.
Masa aliran (ISO 2431)	: Tidak tersedia.
Ciri-ciri zarah	
Saiz zarah median	: Tidak tersedia.

## Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	: Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.
Kestabilan kimia	: Produk ini stabil.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.
Keadaan-keadaan yang mesti dielak	: Tiada data spesifik.
Ketakserasian dengan Pelbagai Bahan	: Sedikit reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida, bahan penurunan, bahan mampu bakar, bahan organik, logam, asid, Alkali dan lembapan.
Produk pereputan berbahaya	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.
Pempolimeran Berbahaya	: Di bawah keadaan normal penyimpanan dan penggunaan, pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Stanum Logam	LD50 Oral	Tikus	>2000 mg/kg	-
tripropilena glikol	LD50 Oral	Tikus	3000 mg/kg	-
glikol polyalkylene	LD50 Kulit	Arnab	>2 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	>5 g/kg	-
Argentum (Perak)	LD Oral	argus	>5 g/kg	-
	LD Oral	Tikus	>10 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	100 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	>2000 mg/kg	-
Amina	LD50 Oral	Tikus	3.28 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	>500 mg/kg	-
Rosin/Resin	LD50 Oral	Tikus	2.2 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	3 g/kg	-
eugenol	LD50 Oral	Tikus	1930 mg/kg	-

#### Kerengsaan/Kakistan

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
eugenol	Kulit - Iritan sederhana	argus	-	24 jam 100 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Manusia	-	48 jam 40 milligrams	-
	Kulit - Iritan sederhana	Orang	-	48 jam 16 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Babi	-	48 jam 50 milligrams	-
	Kulit - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 100 milligrams	-

### Pemekaan

Tidak tersedia.

### Mutagenisiti

Tidak tersedia.

### Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

### Toksisiti reproduktif

Tidak tersedia.

### Keteratogenikan

Tidak tersedia.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Tidak tersedia.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

### Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

**Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan** : Penyedutan. Peningesan.

### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Peningesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

### Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

- Sentuhan mata** : Tiada data spesifik.
- Penyedutan** : Tiada data spesifik.
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan  
kemerahan
- Peningesan** : Tiada data spesifik.

### Kesan tertunda dan serta merta, dan juga kesan kronik akibat pendedahan jangka pendek dan panjang Pendedahan jangka pendek



## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tidak tersedia.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

### Pendedahan jangka panjang

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tidak tersedia.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

### Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

**Am** : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.

**Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

**Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

**Toksisiti reproduktif** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

### Ukuran ketoksikan secara angka

#### Anggaran ketoksikan akut

Laluan	Nilai ATE
Oral	66781.34 mg/kg
Kulit	83001.33 mg/kg

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

### Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
tripropilena glikol Argentum (Perak)	Akut EC50 >5000 mg/l	Alga	72 jam
	Akut EC50 1.4 µg/l Air laut	Alga - Chroomonas sp.	4 hari
	Akut EC50 0.0092 mg/l	Dafnia	48 jam
	Akut EC50 0.24 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 11 µg/l Air tawar	Crustacea - Ceriodaphnia reticulata	48 jam
Amina eugenol	Akut LC50 0.00213 mg/l	Ikan	96 jam
	Akut LC50 0.00238 mg/l	Ikan	96 jam
	Akut LC50 0.00276 mg/l	Ikan	96 jam
	Akut LC50 0.00312 mg/l	Ikan	96 jam
	Akut LC50 0.00342 mg/l	Ikan	96 jam
	Kronik NOEC 5 mg/l Air laut	Alga - Glenodinium halli	72 jam
	Akut LC50 >1000 ppm	Ikan	96 jam
	Akut LC50 24000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)	96 jam

### Kegigihan dan degradasi

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
tripropilena glikol	-0.379	<5.7	Rendah
Argentum (Perak)	-	70	Rendah
Amina	-2.08	-	Rendah
Rosin/Resin	1.9 hingga 7.7	-	tinggi
eugenol	2.27	-	Rendah

### Mobiliti tanah

**Pekali Sekatan Tanah/Air (K<sub>oc</sub>)** : Tidak tersedia.

**Kesan-kesan buruk lain** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

## Seksyen 13. Pertimbangan Pelupusan

**Kaedah pelupusan** : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dkitarkan semula. Penunuan atau kabus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembedung.

## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
<b>Nombor UN</b>	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.
<b>Nama pengiriman wajar PBB</b>	-	-	-
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	-	-	-
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	-	-	-
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Tiada.	Tiada.	Tiada.
<b>Maklumat Tambahan</b>	-	-	-

**Langkah pencegah istimewa untuk pegguna** : "Pengangkutan dalam premis pemilik:" sentiasa mengangkut dalam bekas bertutup yang tegak dan selamat. Pastikan orang yang mengangkut produk tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau tumpahan.

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

### China

SDS complies with the General Rules for Classification and Hazardous Communication of Chemicals GB-13690-2009, GB-30000 series, and GB/T 16438-2008.

### List of Goods banned for Importing

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Drug Precursors Requiring an Import/Export License

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Inventory of Hazardous Chemicals

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### List of Explosive Precursors

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### List of Goods banned for Exporting

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### List of Toxic Chemicals Severely Restricted for Importing & Exporting by China

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Catalogue and classification of drug precursor chemicals

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Inventory of highly toxic articles

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Catalogue of Hazardous Chemicals of Priority Management

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Catalogue of Occupational Disease Hazard Factors - Dust

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Catalogue of Occupational Disease Hazard Factors - Chemical Factors

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Other China Regulations

Catalogue of Hazardous Chemicals (2015)  
Classification & code of dangerous goods (GB 6944-2012)  
Production Safety Law of the People's Republic of China  
Law of the People's Republic of China on Prevention and Control of Occupational Diseases  
Environmental Protection Law of the People's Republic of China  
Regulation on Work Safety Licenses  
Classification of transportation packing type of dangerous goods GB/T 15098-2008  
General rules for classification and hazardous communication of chemicals GB 13690-2009  
List of Dangerous Goods GB12268-2012  
Occupational Exposure Limits (OELs) for hazardous chemicals GBZ 2.1-2007  
Hazardous Chemicals Safety Management Ordinance China (2013 revised)  
Safety data sheet for chemical products: content & order of sections GB/T 16483-2008  
Rules for classification and labelling of chemicals GB30000-2013  
Guidance on the compilation of safety data sheet for chemical products GB/T 17519-2013

### Jepun

### Undang-Undang Kebakaran

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### ISHL

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Sambung di Halaman Berikutnya**

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

### Keperluan Label

Nama Ramuan	%	Status
Tin and its compounds	≥80 - ≤90	Tersenarai
Silver and its compounds (water-soluble)	≤10	Tersenarai

### Chemicals requiring notification

Nama Ramuan	%	Status
Tin and its compounds	≥80 - ≤90	Tersenarai
Silver and its compounds (water-soluble)	≤10	Tersenarai
Copper and its compounds	≤10	Tersenarai
Rosin/Resin	≤10	Tersenarai

### Guideline for Preventing Health Hazard by chemical substances (Carcinogenicity)

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Mutagen

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Undang-undang Kawalan Bahan Kimia (UKBK)

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Poisonous and Deleterious Substances

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR)

Nama Ramuan	%	Status
silver and its water-soluble compounds	≤10	Kelas 1

## Republik Korea

### A. Regulation according to ISHA

**ISHA article 117 (Harmful substances prohibited from manufacture)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**ISHA article 118 (Harmful substances requiring permission)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Article 2 of Youth Protection Act on Substances Hazardous to Youth** : Tidak berkenaan.

### Exposure Limits of Chemical Substances and Physical Factors

Komponen berikut mempunyai kadar OEL:

Tin  
Argentum (Perak)

**ISHA Enforcement Regs Annex 19 (Exposure standards established for harmful factors)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

**ISHA Enforcement Regs Annex 21 (Harmful factors subject to Work Environment Measurement)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**ISHA Enforcement Regs Annex 22 (Harmful Factors Subject to Special Health Check-up)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Standard of Industrial Safety and Health Annex 12 (Hazardous substances subject to control)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

### B. Regulation according to Chemicals Control Act

**CCA Article 11 (TRI)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Article 18 Prohibited (K-Reach Article 27)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Article 19 Subject to authorization (K-Reach Article 25)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Article 20 Toxic Chemicals (K-Reach Article 20)** : Tidak berkenaan

Nama Ramuan	Nombor CAS	%
Tidak satu pun komponen disenaraikan.		

**Article 20 Restricted (K-Reach Article 27)** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**CCA Article 39 (Accident Precaution Chemicals)** :

Nama Ramuan	Nombor CAS	%
Tidak satu pun komponen disenaraikan.		

**Existing Chemical Substances Subject to Registration** :

Nama Ramuan	Nombor CAS	%
Tidak satu pun komponen disenaraikan.		

**C. Dangerous Materials Safety Management Act** : Tidak tersedia.

**D. Wastes regulation** : Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

### Malaysia

#### Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak berkenaan.

#### Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak berkenaan.

### Singapura

#### Singapura – bahan kimia berbahaya di bawah kawalan kerajaan

Sambung di Halaman Berikutnya

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

Tiada.

### Taiwan, Wilayah China

SDS complies with the Regulation of Labeling and Hazard Communication of Hazardous Chemicals

### Senarai bahan kimia toksik TCCSCA

Tidak berkenaan.

### TCCSCA List of concerned chemicals

Tidak berkenaan.

**Senarai bahan kimia dengan reputasi "ancaman bahaya akan berlaku "** : Produk ini mengandungi bahan yang dianggap menjadi "Ancaman bahaya akan berlaku": Stanum Logam, Argentum (Perak).

**OSHA Article 29** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**OSHA Article 30** : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

**Regulation Governing Designation and Handling Permission of Controlled Chemicals** : Tidak berkenaan

### Peraturan Antarabangsa

#### Senarai inventori

<b>Australia</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Kanada</b>	: Tidak ditentukan.
<b>China</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Jepun</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>New Zealand</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Filipina</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Republik Korea</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Taiwan, Wilayah China</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Amerika Syarikat</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

## Seksyen 16. Maklumat lain

### Sejarah

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 3/24/2023

**Tarikh Keluaran Terdahulu** : Tiada Pengesahan Terdahulu

**Versi** : 1

**Regulatory Affairs Department**  
**enthone.msds@macdermidenthone.com**

**Petunjuk untuk Singkatan** : ATE = Anggaran Keracunan Teruk  
BCF = Faktor Biokepekatan  
GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia  
IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa  
IBC = Bekas Pukul Sederhana  
IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa  
LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air  
MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)  
N/A = Tiada

**Sambung di Halaman Berikutnya**

## Seksyen 16. Maklumat lain

SGG = Kumpulan Pengasingan  
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
PEMEKAAN KULIT - Kategori 1	Kaedah pengiraan

**Rujukan** : Tidak tersedia.

☑ Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

### Notis kepada pembaca

Pada pengetahuan terbaik kami, maklumat yang terkandung di dalam adalah tepat. Bagaimanapun, pembekal yang dinamakan di atas atau sebarang anak syarikatnya tidak bertanggungjawab terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di dalam.

Penentuan terakhir kesesuaian sebarang bahan adalah tanggungjawab pengguna. Semua bahan mungkin mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan berhati hati. Walaupun bahaya tertentu telah diterangkan di sini, kami tidak memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.