

Helaian Data Keselamatan

Seksyen 1. Identifikasi

Nama Produk : 2166-BN Soldering Flux
Kod Produk : 4060015
Jenis Produk : Cecair.
Tarikh keluaran/Tarikh semakan : Februari 23 2025.

Pengilang - Pembekal	No. Telefon:	Nombor kecemasan:
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
Assembly Solutions Korea Co., Ltd 111, Suwolam-gil, Seotan-myeon, Pyeongtaek -si, Gyeonggi-do, Korea	82-31-665-5093 (Ext 2)	82-31-665-5093 (Ext 5) 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	Tel: +886-3-3222721	Tel: +886-3-3222721 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Alpha Electronics Solutions India Private Limited (formerly known as MacDermid Performance Solutions, Cookson India Private Limited) Developed Plot no 16, North Phase, SIDCO Industrial estate, Ambattur, Chennai - 600098, India	Tel: +91-44-6965-2630	Tel: +91-44-6965-2630 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
MacDermid Performance Solutions A Division of MacDermid Performance Solutions Singapore Pte. Ltd. 26 Tuas West Road Singapore 638382	65-6861 1773	65-6861 1773 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074

Seksyen 2. Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 4
KAKISAN ATAU KERENGSAAN KULIT - Kategori 1B
KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS - Kategori 1
KETOKSIKAN PEMBIAKAN - Kategori 1B
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3
BAHAYA AKUATIK (AKUT) - Kategori 3
BAHAYA AKUATIK (JANGKA PANJANG) - Kategori 3

Unsur label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat

: Bahaya

Pernyataan bahaya

: Cecair boleh bakar.
Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.
Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Boleh merosakkan kesuburan atau janin.
Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Am

: Kekalkan jauh dari sentuhan kanak-kanak. Jika nasihat perubatan diperlukan; dapatkan bekas produk atau label pada tangan.

Pencegahan

: Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan pelindung mata atau muka. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok. Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Elakkan daripada tersedut wap. Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

Respons

: JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan. JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara bersih dan biarkan supaya selesa bernafas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. Berkumur. JANGAN paksa muntah. JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula. JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.

Penyimpanan

: Simpan di tempat berkunci. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Pelupusan

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

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan

: Menyebabkan luka terbakar pada saluran penghadaman.

Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

Bahan/Penyediaan : Campuran

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Hak milik Organik Asid.	10-20	-
DL-malic acid	10-20	617-48-1
Amina	1-10	-
Glikol Eter.	1-10	-
Asid organik	0.1-1.0	-

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** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Segera cuci dengan air yang banyak selama 30 minit dengan kelopak mata terbuka. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan.
- Penyedutan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika wasap disyaki masih hadir, penyelamat patut memakai topeng perlindungan bersesuaian atau memakai alat pernafasan persendirian. 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. 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** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Curahkan pada kulit tercemar dengan 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. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. 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. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. 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** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- Sentuhan kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk.
- Pengingesan** : Mengakis kepada saluran penghadaman. Menyebabkan luka terbakar.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
perepuhan boleh berlaku
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

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. Jika wasap disyaki masih hadir, penyelamat patut memakai topeng perlindungan bersesuaian atau memakai alat pernafasan persendirian. 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)

Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

- Media pemadam yang sesuai** : Guna bahan kimia kering, CO₂, semburan air (kabut) atau busa.
- Media pemadam yang tidak sesuai** : Jangan guna jet air.

- Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini** : Cecair boleh bakar. Larian ke pembetung boleh menyebabkan bahaya kebakaran atau letupan. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko letupan selepas itu. Bahan ini membahayakan hidupan akuia dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Hasil penguraian terma yang berbahaya	: Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut: karbon dioksida karbon monoksida nitrogen oksida
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. Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko. Guna semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada api.
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. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. Jangan menyedut wap atau kabus. 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 pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Tumpahan kecil	: Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.
Tumpahan besar	: Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pembetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan efluen atau teruskan seperti berikut. Bendung dan kumpul tumpahan dengan bahan serap tidak mampu bakar seperti pasir, tanah, vermikulit dan tanah diatom, dan letakkan dalam bekas untuk pembuangan mengikut peraturan tempatan (lihat Seksyen 13). Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. 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). Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Jangan inges. Elakkan pelepasan ke alam sekitar. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Guna hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. 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 kawasan yang berasingan dan dibenarkan. 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 di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. 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. Guna 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 Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Amina	ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 3/2017). STEL: 15 mg/m ³ 15 minit. STEL: 6 ppm 15 minit. TWA: 7.5 mg/m ³ 8 jam. TWA: 3 ppm 8 jam.
Glikol Eter.	ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 3/2017). Nota: 2002 Adoption. TWA: 20 ppm 8 jam.

- Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori. Kawalan kejuruteraan juga perlu memastikan kepekatan gas, wap atau debu di bawah sebarang had bahan letupan yang lebih rendah. Guna peralatan ventilasi kalis letupan.
- 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.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Langkah-langkah perlindungan individu

- 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. 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: gogal percikan bahan kimia dan/atau perisai penuh muka. Sebaliknya, jika wujud bahaya penyedutan, respirator penuh muka mungkin diperlukan.
- 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** : Cecair.
- Warna** : Tak berwarna.
- Bau** : Lembut.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak tersedia.
- Takat lebur/takat beku** : Tidak tersedia.
- Takat didih, takat didih awal, dan julat didih** : 100°C (212°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 93°C (199.4°F)
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan** : Tidak tersedia.
- Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi** : Tidak tersedia.
- Tekanan Wap** : 2.3 kPa (17.25138 mm Hg)
- Ketumpatan wap relatif** : Tidak tersedia.

Sambung di Halaman Berikutnya

Seksyen 9. Ciri fizikal dan kimia dan sifat keselamatan

Ketumpatan relatif	: Tidak tersedia.
Kelarutan	: Tidak tersedia.
Boleh dicampur dengan air	: Tiada.
VOC	382.4 g/l
Pekali Sekatan Oktanol/Air	: Tidak bekenaan.
Suhu penyalan automatik	: 385°C (725°F)
Suhu pereputan	: Tidak tersedia.
Kelikatan	: Tidak tersedia.
Masa aliran (ISO 2431)	: Tidak tersedia.
<u>Ciri-ciri zarah</u>	
Saiz zarah median	: Tidak bekenaan.

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	: Elakkan semua sumber penyalan yang mungkin (percikan api atau nyalaan). Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri keras, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas kepada kepanasan atau sumber penyalan.
Ketakserasian dengan Pelbagai Bahan	: Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida, 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
Hak milik Organik Asid.	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	3600 mg/m ³	4 jam
	LD50 Oral	argus	1920 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	1938 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	1950 mg/kg	-
DL-malic acid	LD50 Oral	Tikus	1600 mg/kg	-
Amina	LC50 Penyedutan Wap	Kucing	>2420 mg/m ³	2 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	>2420 mg/m ³	2 jam
	LD50 Kulit	Arnab	1 mL/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	1720 mg/kg	-
	LDLo Oral	Mamalia	1400 mg/kg	-
Glikol Eter.	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	700 ppm	7 jam
	LD50 Oral	Tikus	1167 mg/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	300 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	917 mg/kg	-
	LD50 Laluan pendedahan yang tidak dilaporkan	Mamalia - spesis tak dinyatakan	1500 mg/kg	-
	LD50 Laluan pendedahan yang tidak dilaporkan	Tikus	1050 mg/kg	-

Sambung di Halaman Berikutnya

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

	LD50 Laluan pendedahan yang tidak dilaporkan	Tikus	917 mg/kg	-
--	--	-------	-----------	---

Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Hak milik Organik Asid.	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	2 mg	-
Amina	Kulit - Iritan teruk	Arnab	-	0.5 MI	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	250 Micrograms	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	505 milligrams	-
Glikol Eter.	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 100 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	100 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-

Pemekaan

Tidak tersedia.

Mutagenisiti

Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Nama produk/bahan	Ketoksikan maternal	Kesuburan	Toksin pembangunan	Spesis	Dos	Pendedahan
Glikol Eter.	-	Tak pasti	-	Tikus - Lelaki	Oral: 6279 mg/kg	-
	Tak pasti	-	-	Tikus - Perempuan	Penyedutan: 200 ppm	6 jam per hari
	-	-	Tak pasti	Tikus	Penyedutan: 25 ppm	6 jam per hari

Keteratogenikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Amina	Positif - Oral	Tikus - Perempuan	500 mg/kg Semasa Hamil	-

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Amina	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
Asid organik	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Sentuhan derma. Sentuhan mata. Penyedutan. Pengingesan.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
Penyedutan : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Sentuhan kulit : Menyebabkan luka terbakar yang teruk.
Pengingesan : Mengakis kepada saluran penghadaman. Menyebabkan luka terbakar.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan
Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
perepuhan boleh berlaku
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
Pengingesan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

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

Pendedahan jangka pendek

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 : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
Karsinogenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
Mutagenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
Toksisiti reproduktif : Boleh merosakkan kesuburan atau janin.

Ukuran ketoksikan secara angka Anggaran ketoksikan akut

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Laluan	Nilai ATE
Oral	5753.76 mg/kg
Kulit	8466.02 mg/kg
Penyedutan (wap)	102.79 mg/l
Penyedutan (habuk dan kabus)	20.41 mg/l

Seksyen 12. Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
Hak milik Organik Asid. Amina	EC50 44 mg/l Akut EC50 8.42 mg/l Air tawar	Alga Alga - Desmodesmus subspicatus	72 jam 72 jam
	Akut LC50 >100000 µg/l Air laut	Crustacea - Crangon crangon - Dewasa	48 jam
Glikol Eter.	Akut LC50 170 mg/l Air tawar	Ikan - Carassius auratus	96 jam
	Akut EC50 >1000 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 800000 µg/l Air laut	Crustacea - Crangon crangon	48 jam
	Akut LC50 1250000 µg/l Air laut	Ikan - Menidia beryllina	96 jam

Kegigihan dan degradasi

Tidak tersedia.

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
Hak milik Organik Asid.	<0.3	-	Rendah
DL-malic acid	-1.68	-	Rendah
Amina	-1.31	-	Rendah
Glikol Eter.	0.81	-	Rendah
Asid organik	-0.68	-	Rendah

Mobiliti tanah

**Pekali Sekatan Tanah/Air
(K_{oc})** : 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 dikitar semula. Penunuan atau kambus 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. Wap daripada sisa produk mungkin menghasilkan atmosfera

Sambung di Halaman Berikutnya

Seksyen 13. Pertimbangan Pelupusan

sangat mudah menyala atau mudah meletup dalam bekasnya. Jangan potong, kimpal atau canai bekas yang telah digunakan kecuali telah dibersihkan bahagian dalamnya dengan rapi. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1760	UN1760	UN1760
Nama pengiriman wajar PBB	Cecair mengakis, n.o.s. (Hak milik Organik Asid., Amina)	Cecair mengakis, n.o.s. (Hak milik Organik Asid., Amina)	Cecair mengakis, n.o.s. (Hak milik Organik Asid., Amina)
Kelas bahaya pengangkutan	8 	8 	8 
Kumpulan Pembungkusan	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Tiada.
Maklumat Tambahan	-	-	-

Langkah pencegahan istimewa untuk pengguna : "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

Nama Ramuan	Status
Amina Glikol Eter.	Terselarai Terselarai

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

Sambung di Halaman Berikutnya

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

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

Nama Ramuan

Hak milik Organik Asid.

Tersenarai

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

Class	Product name/Property	Hazard category	Precautionary statement	Kuantiti Tertentu
Specified flammables	Combustible liquid	Tidak bekenaan	Tidak bekenaan	2 m ³

ISHL

Kegunaan Bahan Kimia Tertentu

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

Special Organic Solvents, etc. : Tidak bekenaan.

Keperluan Label

Nama Ramuan	%	Status
Amina Glikol Eter.	≤10 ≤10	Tersenarai Tersenarai

Chemicals requiring notification

Nama Ramuan	%	Status
Amina Glikol Eter.	≤10 ≤10	Tersenarai Tersenarai

Guideline for Preventing Health Hazard by chemical substances (Carcinogenicity)

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

Mutagen

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

Tidak satu pun komponen disenaraikan.

Undang-undang Kawalan Bahan Kimia (UKBK)

Amina	1-10	Priority assessment
Glikol Eter.	1-10	Priority assessment

Poisonous and Deleterious Substances

Nama Ramuan	%	Status
Hak milik Organik Asid.	≥10 - ≤20	Merosakkan

Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR)

Nama Ramuan	%	Status
Glikol Eter.	≤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:

Amina
Glikol Eter.
Formic acid

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

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.

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

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](#) : **Kelas:** Class 4 - Flammable Liquid
Item: 5. Class 3 petroleums - Water-insoluble liquid
Had: 2000 L
Danger category: III
Signal word: Contact with sources of ignition prohibited

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](#)

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.

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

OSHA Enforcement Rules Article 28 : Produk ini mengandungi bahan zat "berbahaya khas kepada kesihatan": Glikol Eter., Isopropil alkohol, 1,4-Dioksana.

Senarai bahan kimia dengan reputasi "ancaman bahaya akan berlaku " : Produk ini mengandungi bahan yang dianggap menjadi "Ancaman bahaya akan berlaku": Amina, Glikol Eter..

OSHA Article 29 : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

OSHA Article 30 : Tidak satu pun komponen disenaraikan.

Priority management chemicals, Article 2

Chemical substances possessing physical hazards or health hazards (Article 2.2 (II))

Nama Ramuan	Nama dalam senarai	Kepekatan
Hak milik Organik Asid.	Hak milik Organik Asid.	≥10 - ≤25

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

Peraturan Antarabangsa

Senarai inventori

Australia : Tidak ditentukan.

Kanada : Sekurang-kurangnya satu komponen tidak disenaraikan dalam DSL, tetapi semua komponen tersebut disenaraikan dalam NDSL.

China : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

Jepun : Tidak ditentukan.

New Zealand : Tidak ditentukan.

Filipina : Tidak ditentukan.

Republik Korea : Tidak ditentukan.

Taiwan, Wilayah China : Tidak ditentukan.

Amerika Syarikat : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

Seksyen 16. Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 2/23/2025

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
SGG = Kumpulan Pengasingan

Seksyen 16. Maklumat lain

UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 4 KAKISAN ATAU KERENGSAAN KULIT - Kategori 1B KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS - Kategori 1 KETOKSIKAN PEMBIAKAN - Kategori 1B SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3 BAHAYA AKUATIK (AKUT) - Kategori 3 BAHAYA AKUATIK (JANGKA PANJANG) - Kategori 3	Berdasarkan data ujian Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan 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.