

M-Line 361-40R Solder

Vishay Measurements Group GmbH

Nombor versi: 4.0

Helaian Data Keselamatan menurut kehendak CLASS 2013

Tarikh awal: 07/26/2026

Tarikh semakan: 08/24/2026

Tarikh cetak: 09/17/2026

S.GHS.MYS.MS

SEKSYEN 1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengenalan pasti produk

Nama produk	M-Line 361-40R Solder
Nama kimia	Tidak Berkenaan
Sinonim	Tidak diperoleh
Formula kimia	Tidak Berkenaan
Cara pengenalan lain	Tidak diperoleh

Pengunaan bahan atau campuran

Pengunaan relevan yang dikenal pasti	Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores.), flux products.
--------------------------------------	--

Butiran pengilang atau pengimport helaian data keselamatan

Nama syarikat berdaftar	Vishay Measurements Group GmbH
Alamat	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefon	+49 (0) 7131 39099-0
Faks	+49 (0) 7131 39099-229
Laman web	www.VPGSensors.com
e-mel	mm.de@vpgsensors.com

Nombor telefon kecemasan

Pertubuhan / Organisasi	Velocity EHS
Nombor telefon kecemasan	1-813-248-0585
Nombor telefon kecemasan lain	Tidak diperoleh

SEKSYEN 2 Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi [1]	Pemekaan kulit Kategori 1, Kategori ketoksikan pembiakan 1A, Ketoksikan pembiakan - Kesan ke atas atau melalui penyusutan
Legend:	1. Diklasifikasi oleh Chemwatch; 2. Klasifikasi dari ICOP; 3. Klasifikasi dari Arahan EC 1272/2008 - Lampiran VI

Unsur-unsur label

Piktogram bahaya	
Perkataan isyarat	Bahaya

Pernyataan Bahaya

H317	Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit
H360	Boleh merosakkan kesuburan atau janin
H362	Boleh memudaratkan kanak-kanak yang menyusui badan

Pernyataan berjaga-jaga: Pencegahan

P260	Jangan sedut habuk / wasap.
P263	Elakkan daripada terkena bahan semasa hamil/menyusukan anak.
P280	Pakai sarung tangan pelindung dan pakaian pelindung.
P281	Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.

P270	Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini.
P202	Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah keselamatan telah dibaca dan difahami.
P264	Basuh bahagian badan terdedah sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.
P272	Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja.

Pernyataan berjaga-jaga: Tindakan

P308+P313	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
P363	Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.
P302+P352	JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air dan sabun.
P333+P313	Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

Pernyataan berjaga-jaga: Penyimpanan

P405	Simpan di tempat terkunci.
------	----------------------------

Pernyataan berjaga-jaga: Pelupusan

P501	Buang kandungan/bekas ke tempat pengumpulan sisa berbahaya atau khas yang dibenarkan mengikut mana-mana peraturan tempatan.
------	---

Tiada maklumat tambahan mengenai bahaya produk.

SEKSYEN 3 Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan-bahan

Lihat bahagian bawah untuk komposisi Campuran

Campuran

No. CAS	% [Berat]	Nama
7440-31-5	60-65	Stanum (Timah).
7439-92-1	35-40	Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik, sebagai Pb
8050-09-7	1-3	Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi
Legend:	1. Diklasifikasi oleh Chemwatch; 2. Klasifikasi dari ICOP; 3. Klasifikasi dari Arahan EC 1272/2008 - Lampiran VI; 4. Klasifikasi diambil daripada C&L; *	

SEKSYEN 4 Langkah-langkah pertolongan cemas

Penjelasan mengenai tindakan pertolongan cemas

Hubungan mata	Jika produk ini terkena mata: Segera belakkan mata dan basuh berterusan sekurang-kurangnya 15 minit dengan air yang mengalir. Pastikan perairan mata lengkap dengan mengasingkan kedua-dua kelopak mata daripada mata dan sekali-sekala menggerakkan kelopak mata dengan mengangkat kelopak mata atas dan bawah. Segera bawa ke hospital atau jumpa doktor. Penanggalan kanta lekap selepas kecederaan mata hendaklah dilakukan oleh pekerja mahir.
Sentuhan kulit	Jika produk ini tersentuh kulit: ▶ Segera tanggalkan semua pakaian yang tercemar, termasuk kasut. ▶ Bilas kulit dan rambut dengan air yang mengalir (dan sabun jika ada). ▶ Dapatkan bantuan perubatan sekiranya kerengsaan berlaku.
Penyedutan	Jika tersedut wasap atau produk bakaran pindahkan daripada kawasan tercemar. Baringkan pesakit. Panaskan badannya dan berehat. Prostesis, seperti gigi palsu yang mungkin menghalang laluan udara harus ditanggalkan, jika boleh, sebelum memulakan tatacara pertolongan kecemasan. Lakukan pernafasan bantuan jika tidak bernafas, seelok-eloknya dengan alat penyedaran semula injap desakan, peranti topeng injap-beg atau topeng saku seperti yang dilatih. Lakukan penyedaran semula mulut-ke-mulut jika perlu. Bawa ke hospital, atau hubungi doktor segera.
Penelanan	▶ JIKA TERTELAN ,DAPATKAN RAWATAN PERUBATAN, JIKA BOLEH TANPA BERLENGAH. ▶ Untuk mendapatkan nasihat, hubungi Pusat Maklumat Racun atau seorang doktor. ▶ Rawatan hospital segera mungkin diperlukan. ▶ Sementara menunggu bantuan, anggota pertolongan cemas yang bertauliah harus merawat pesakit setelah diawasi dan menggunakan kaedah sokongan menurut keadaan pesakit. ▶ Jika khidmat pegawai perubatan atau doktor perubatan mudah didapati, pesakit harus diletakkan di bawah jagaannya, dan sesalinan SDS harus dibekalkan.Tindakan selanjutnya adalah tanggungjawab pakar perubatan. ▶ Jika pertolongan perubatan tidak terdapat di tempat kerja atau sekitarnya, hantar pesakit ke hospital bersama sesalinan SDS. ▶ Di mana pertolongan perubatan tidak terdapat dengan serta merta atau pesakit berada lebih daripada 15 minit dari hospital atau melainkan diarah sebaliknya: ▶ CETUSKAN muntahan dengan menjolok jari ke belakang tekak, HANYA JIKA SEDAR, Bongkokkan pesakit ke hadapan atau mengereng ke sisi kiri (kedudukan kepala ke bawah, jika boleh) untuk mengekalkan laluan udara terbuka dan menyekat penyedutan. ▶ PERHATIAN: Pakai sarung tangan pelindung apabila mencetuskan muntahan secara mekanikal

Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas

▶ Dirawat mengikut simptom.

Kuprum, magnesium, aluminium, antimony, besi, mangan, nikel, zink (dan sebatianannya) dalam pengimpalan, pematerian, penggalvanian atau operasi peleburan kesemuanya melahirkan zarahhan hasil secara terma berukuran lebih kecil daripada yang boleh dihasilkan jika logam tersebut dipecahkan secara mekanikal. Di mana terdapat perlindungan pengudaraan atau pernafasan tidak mencukupi, zarahhan ini mungkin menghasilkan "demam wasap logam" pada pekerja dari pendedahan jangka panjang atau akut . Permulaan berlaku dalam masa 4-6 jam biasanya pada waktu petang berikutan pendedahan. Ketahanan berkembang pada pekerja tetapi mungkin hilang pada hujung minggu. (Demam Pagi Isnin).

Ujian fungsi pulmonari mungkin menandakan kekurangan isipadu peparu, penghalangan laluan udara kecil dan pengurangan keupayaan resapan karbon monoksida tetapi keabnormalan ini selesai selepas beberapa bulan.

Walaupun tahap air kencing ditingkat sederhana logam berat boleh berlaku tetapi tiada berhubungkait dengan kesan klinikal.

Pendekatan am rawatan ialah pengenalan penyakit tersebut, penjagaan bantuan dan pencegahan pendedahan.

Pesakit simptomatik yang serius harus menjalani x-ray dada, gas darah arteri ditentukan dan diawasi untuk perkembangan edema trakeobronkitis dan pulmonari. [Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology].

Asid gastric melarutkan plumbum dan garamnya dan penyerapan plumbum berlaku di dalam usus kecil.

Zarah bergaris pusat kurang daripada 1 um akan diserap dengan agak banyaknya oleh alveolus berikutan penyedutan.

Plumbum diagihkan kepada sel darah merah dan mempunyai setengah hayat selama 35 hari. Kemudiannya diagih semula ke tisu lembut dan simpanan tulang atau dihapuskan.

Ginjal mengumuh sebanyak 75% kehilangan plumbum harian; bakinya oleh kehilangan integumentari dan alimentari.

Gejala neurasthenik merupakan gejala ketoksikan yang paling biasa. Ketoksikan plumbum menyebabkan neuropati motor yang klasik. Ensefalopati akut jarang terdapat pada orang dewasa. Diazepam merupakan ubat terbaik untuk sawan.

Plumbum seluruh darah merupakan ukuran terbaik untuk pendedahan terkini; protoporphirin eritrosit bebas (PEB) merupakan penyaringan terbaik untuk pendedahan kronik.

Gejala klinikal yang jelas berlaku pada orang dewasa apabila plumbum seluruh-darah melebihi 80 ug/dL.

British Anti-Lewisite merupakan antidot yang berkesan dan meningkatkan perkumuhan tinja dan air kencing plumbum. Permulaan tindakan BAL adalah lebih kurang 30 minit dan kebanyakan kompleks logam terkelat dikumuhkan dalam masa 4-6 jam, terutamanya di dalam hempedu. Tindak balas buruk akan kelihatan pada 50% pesakit yang diberikan BAL dengan dos melebihi 5 gm/kg. CaNa2EDTA telah juga digunakan secara sendiri atau bersama-sama BAL sebagai antidot. D-penisilamin merupakan agen oral biasa digunakan untuk pergerakan plumbum tulang; penggunaannya sebagai rawatan keracunan plumbum masih disiasat. Asid 2-3-dimerkapto-1-propanasulfonik (ADMP) dan asid dimerkaptosuksinik (ADMS) adalah analog BAL terlarut air dan keberkesanannya sedang dikaji semula. Sebagai satu peraturan, hentikan BAL jika plumbum menurun ke paras bawah 50 ug/dL; hentikan CaNa2EDTA jika plumbum darah menurun ke paras bawah 40 ug/L atau plumbum air kencing menurun ke paras bawah 2 mg/24 jam.

[Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology]			
INDEKS PENDEDAHAN BIOLOGIKAL - IPB			
Ini mewakili penentu yang didapati bagi spesimen yang dikumpul daripada pekerja sihat terdedah pada takat Piawai Pendedahan (ES atau TLV)			
Penentu	Indeks	Masa porsampelan	ulasan
1.Plumbum di dalam darah	30 ug/100 ml	Tidak kritikal	
2. Plumbum di dalam air kencing	150 ug/gm kreatinina	Tidak kritikal	B
3. Zink protoforfirin di dalam darah	250 ug/100 ml eritrosit atau 100 ug/100 ml darah	Selepas sebulan pendedahan	B

B: Tahap latar belakang berlaku dalam spesimen yang dikumpul daripada orang diujukaji yang TIDAK terdedah.

SEKSYEN 5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media Pemadaman Api

Bahaya khusus dari bahan atau campuran

TIDAK SERASI DENGAN API	
-------------------------	--

Saranan untuk petugas pemadam kebakaran

Pemadaman Kebakaran	▶ Maklumkan kepada Bomba tentang lokasi dan jenis bahaya. ▶ Pakai alat pernafasan serta sarung tangan pelindung untuk api sahaja. ▶ Cegah, dengan sebarang cara yang ada, tumpahan daripada memasuki longkang atau saluran air. ▶ Gunakan langkah-langkah pemadaman api yang sesuai untuk kawasan sekitar. ▶ Jangan dekati bekas yang disyaki panas. ▶ Sejukkan bekas yang terdedah api dengan menyembur air dari tempat yang terlindung. ▶ Jauhkan bekas dari laluan api, jika selamat berbuat demikian. ▶ Bersihkan peralatan dengan rapi selepas digunakan.
Bahaya Kebakaran/Letupan	

SEKSYEN 6 Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Tindakan pencegahan peribadi, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan

Lihat seksyen 8

Tindakan pencegahan untuk melindungi alam sekitar

Lihat seksyen 12

Kaedah dan bahan untuk penyimpanan dan pembersihan

Tumpahan Kecil	Sentiasa bersihkan bahan buangan dan bersihkan serta merta tumpahan yang luar biasa. Elak menyedut debu dan terkena kulit dan mata. Pakai pakaian perlindungan, sarung tangan, kaca mata keselamatan dan alat pernafasan debu. Gunakan tatacara pembersihan kering dan elak penghasilan debu. Gunakan mesin pembersih hampagas atau sapu. PERHATIAN: Mesin pembersih hampagas mesti dipasang dengan penapis mikro ekzos (jenis HEPA). Lembapkan dengan air untuk mengelakkan keadaan berdebu sebelum menyapu. Letakkan ke dalam bekas yang sesuai untuk dibuang. Hazad sekitaran - bendung tumpahan.
Tumpahan Besar	Hazad sekitaran - bendung tumpahan. Bahaya sederhana. AMARAN: Nasihati anggota di kawasan. Hubungi Perkhidmatan Kecemasan dan beritahu mereka tempat kejadian dan jenis bahaya. Kawal sentuhan diri dengan memakai pakaian perlindungan. Elak, dengan sebarang cara terdapat, tumpahan memasuki parit atau saluran air. Dapatkan kembali produk di mana saja mungkin. JIKA KERING: Gunakan tatacara pembersihan kering dan elak penghasilan debu. Kumpul baki dan letak ke dalam beg plastik dimeterai atau bekas lain untuk dibuang. JIKA BASAH: Gunakan mesin pembersih hampagas /sodok dan letakkan ke dalam bekas berlabel untuk dibuang. SELALU: Bersihkan kawasan dengan sejumlah air yang banyak dan elak pengaliran ke dalam parit. Jika pencemaran parit atau saluran air berlaku, hubungi Perkhidmatan Kecemasan.

Nasihati mengenai Peralatan Perlindungan Diri boleh didapati di Seksyen 8 SDS

SEKSYEN 7 Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat

Pengendalian Selamat	▶ Elakkan sentuhan kulit, termasuk penyedutan. ▶ Pakai pakaian pelindung apabila terdapat risiko pendedahan.
----------------------	--

	- Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan baik. - Cegah pengumpulan di ruang lekuk dan takungan. JANGAN memasuki ruang terkurung sehingga atmosfera diperiksa. JANGAN benarkan bahan bersentuhan secara langsung dengan kulit atau mata manusia. JANGAN benarkan bahan bersentuhan dengan makanan terdedah atau permukaan sentuhan makanan. - Alat PPE yang sesuai mesti dipakai setiap masa. - Elakkan sentuhan dengan bahan yang tidak serasi. Semasa mengendalikan, JANGAN makan, minum atau merokok. - Simpan bekas tertutup rapat apabila tidak digunakan. - Elakkan kerosakan fizikal pada bekas. - Sentiasa basuh tangan dengan sabun dan air selepas mengendalikan. - Pakaian kerja hendaklah dibasuh secara berasingan. Basuh pakaian tercemar sebelum digunakan semula. - Amalkan kaedah kerja pekerjaan yang baik. - Patuhi arahan penyimpanan dan pengendalian pengilang yang terdapat dalam SDS ini. - Atmosfera hendaklah diperiksa secara berkala mengikut standard pendedahan yang ditetapkan untuk memastikan keadaan kerja yang selamat dikekalkan. serbuk organik apabila halus ke atas pelbagai kepekatan tanpa mengira saiz zarah atau bentuk dan digantung di udara atau beberapa medium pengoksidaan lain boleh membentuk campuran debu-udara letupan dan menyebabkan kebakaran, letupan atau habuk (termasuk letupan menengah) Mengurangkan habuk dan menghapuskan semua sumber nyalaan. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, dan api. Ditubuhkan praktis penjagaan yang baik. Menghapuskan pengumpulan habuk secara tetap dengan memvakum atau lembut menyapu untuk mengelakkan mewujudkan awan debu. Gunakan sedutan berterusan pada punca penghasilan debu untuk menangkap dan mengurangkan pengumpulan habuk. Perhatian khusus perlu diberikan kepada permukaan mendarat atas dan tersembunyi untuk mengurangkan kebarangkalian "menengah" letupan. Menurut NFPA Standard 654, habuk lapisan 1/32 masuk. (0.8 mm) tebal boleh jadi cukup untuk mewajarkan pembersihan segera di kawasan ini. Jangan gunakan hos udara untuk pembersihan. Mengurangkan kering menyapu untuk mengelakkan generasi awan debu. Bersihkan habuk terkumpul permukaan dan alihkan ke kawasan pembuangan kimia. Vakum dengan motor kalis letupan harus digunakan. sumber kawalan elektrik statik. Habuk atau pakej mereka boleh terkumpul caj statik, dan pelepasan statik boleh menjadi sumber pencucuhan. Pepejal sistem pengendalian mesti direka bentuk mengikut piawaian berkenaan (cth NFPA termasuk 654 dan 77) dan bimbingan negara lain. Jangan tuangkan terus ke dalam pelarut mudah terbakar atau di hadapan wap mudah terbakar. Pengendali, bekas pembungkusan dan semua peralatan mesti dibumikan dengan ikatan dan asas sistem elektrik. beg plastik dan plastik tidak boleh dibumikan, dan beg antistatic tidak sepenuhnya melindungi terhadap pembungkusan caj statik. Bekas kosong mungkin mengandungi debu sisa yang mempunyai potensi untuk mengumpul berikutan menyelesaikan. debu itu boleh meletup dalam kehadiran sumber pencucuhan yang sesuai. JANGAN memotong, gerudi, kisar atau weld bekas tersebut. Selain memastikan aktiviti itu tidak dilakukan berhampiran bekas penuh, sebahagiannya kosong atau kosong tanpa kebenaran keselamatan tempat kerja yang sesuai atau permit.
Informasi lain	Simpan di dalam bekas asal. Bekas selamat dimeteraikan. Simpan di tempat yang dingin, kering dilindungi akibat terlalu alam sekitar. Simpan jauh daripada bahan tidak sesuai dan bekas makanan. Melindungi bekas daripada kerosakan fizikal dan memeriksa dengan kerap untuk kebocoran. Perhatikan penyimpanan dan pengendalian cadangan pengilang yang terkandung dalam SDS ini. Untuk kuantiti yang utama: Mempertimbangkan penyimpanan di tempat permatang - memastikan kawasan penyimpanan diasingkan daripada sumber air masyarakat (termasuk air hujan, air bawah tanah, tasik dan sungai). Memastikan bahawa pelepasan tidak sengaja kepada udara atau air menjadi subjek pelan kontingensi pengurusan bencana; ini mungkin memerlukan berunding dengan pihak berkuasa tempatan.

Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian

Bekas yang sesuai	Pakej logam tebal / deram logam tebal
Penyimpanan tidak sesuai	Kebanyakan logam mungkin memijar, bertindak balas dengan ganas, berigrnisi atau bertindak balas secara letupan apabila asid nitrik pekat ditambah.

SEKSYEN 8 Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Kawalan parameter

Had Pendedahan Pekerjaan (OEL)

DATA KANDUNGAN

Sumber	Kandungan	Nama bahan	TWA	STEL	Puncak	Nota
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	Stanum (Timah)	Tin - Metal	2 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	Lead, elemental and inorganic compounds as Pb3	0.05 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	Rosin core solder thermal decomposition products, As resin ecids-colphony	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Sensitizer; kurangkan pendedahan sehingga serendah mungkin

KAWALAN PENDEDAHAN

Kawalan kejuruteraan yang sesuai	Habuk logam hendaklah dikumpulkan di sumber penjanaannya sebab ia boleh meletup. Pencuci vakuum, yang direkabentuk supaya kalis-api, harus digunakan untuk meminimakan timbunan habuk. Di mana boleh, semburan logam dan peletupan hendaklah dijalankan dalam bilik yang berasingan. Ini mengurangkan risiko membekal oksigen (sebagai oksida-oksida logam) kepada logam yang halus terbahagi dan boleh menjadi reaktif seperti aluminium, zink, magnesium atau titanium. Bengkel yang direkabentuk untuk penyemburan logam harus mempunyai dinding yang licin tanpa banyak rintangan seperti lempar, di mana habuk boleh bertimbun. Penggosoks basah lebih disyorkan dari pengumpul habuk yang kering. Pengumpul jenis-bag atau jenis-penapis hendaklah ditempatkan di luar bilik kerja dan dipasangkan pintu pelega letupan. Siklon hendaklah dilindungi dari lembapan sebab habuk logam reaktif boleh mengalami pembakaran spontan dalam keadaan lembap atau separuh basah. Sistem eksos setempat hendaklah direkabentuk untuk membekali halaju tangkapan-minima iaitu 0.5 meter/saat di sumber wasap, jauh dari pekerja.
Perlindungan diri	
Perlindungan mata dan muka	- Cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi. - Gogal pelindung bahan kimia. [AS/NZS 1337.1, EN166 atau setara nasional]

	▶ Kanta sentuh boleh menimbulkan bahaya khusus; kanta sentuh lembut boleh menyerap dan menumpukan bahan perengsa. Dokumen polisi bertulis yang menerangkan pemakaian kanta atau sekatan penggunaan hendaklah disediakan bagi setiap tempat kerja atau tugas. Ini hendaklah merangkumi semakan penyerapan dan penyerapan kanta bagi kelas bahan kimia yang digunakan serta rekod kecederaan. Kakitangan perubatan dan pertolongan cemas hendaklah dilatih untuk menanggalkannya dan peralatan yang sesuai hendaklah tersedia. Dalam kes pendedahan bahan kimia, mulakan pembilasan mata dengan segera dan tanggalkan kanta sentuh secepat mungkin. Kanta hendaklah ditanggalkan pada tanda pertama kemerahan atau kerengsaan – hanya dalam persekitaran bersih selepas mencuci tangan dengan teliti. [CDC NIOSH Buletin Maklumat Semasa 59].
Perlindungan kulit	Lihat Perlindungan tangan di bawah
Perlindungan tangan / kaki	PERHATIAN: bahan ini mungkin menyebabkan pemekaan kulit dalam individu yang cenderung. Mesti berhati-hati semasa menanggalkan sarung tangan dan peralatan perlindungan lain, untuk mengelakkan sebarang sentuhan kulit yang mungkin Pemilihan sarung tangan yang sesuai bukan hanya bergantung pada bahannya, tetapi juga tanda kualiti yang berbeza-beza daripada satu pengeluar dengan pengeluar. Di mana kimia merupakan suatu sediaan daripada beberapa bahan, rintangan bahan sarung tangan tidak boleh dipastikan terlebih dahulu dan oleh itu perlu diperiksa sebelum permohonan. Kemunculan yang tepat melalui masa untuk bahan-bahan ini boleh diperolehi daripada pengeluar sarung tangan pelindung and.has yang perlu dipatuhi apabila membuat pilihan terakhir. Kebersihan diri adalah elemen utama penjagaan tangan yang berkesan. Sarung tangan hanya boleh dipakai pada tangan yang bersih. Selepas menggunakan sarung tangan, tangan perlu dibasuh dan dikeringkan dengan teliti. Pemakaian pelembap bukan wangi adalah disyorkan. Kesesuaian dan ketahanan sarung tangan jenis bergantung kepada penggunaan. Faktor-faktor penting dalam pemilihan sarung tangan termasuk: · Kekerapan dan tempoh sentuhan, · Rintangan kimia bahan sarung tangan, · Ketebalan sarung tangan dan · ketangkasan Pilih sarung tangan diuji kepada standard yang berkaitan (cth Eropah EN 374, US F739, AS / NZS 2161,1 atau setaraf negara). · Jika sentuhan berpanjangan atau sering berulang kali boleh terjadi, sarung tangan dengan kelas perlindungan 5 atau lebih tinggi (jangka masa penerobosan melebihi 240 minit menurut EN 374, AS / NZS 2161/10/01 atau setaraf negara) adalah disyorkan. · Jika sentuhan sebentar sahaja yang dijangkakan, sarung tangan dengan kelas perlindungan 3 atau lebih tinggi (jangka masa penerobosan melebihi 60 minit menurut EN 374, AS / NZS 2161/10/01 atau setaraf negara) adalah disyorkan. · Sesetengah jenis sarung tangan polimer kurang terjejas oleh pergerakan dan ini perlu diambil kira apabila mempertimbangkan sarung tangan untuk kegunaan jangka panjang. · Sarung tangan yang tercemar hendaklah digantikan. Sebagaimana yang ditakrifkan dalam ASTM F-739-96 dalam apa-apa permohonan, sarung tangan dinilai sebagai: · Cemerlang apabila kejayaan masa> 480 min · Baik apabila kejayaan masa> 20 min · Fair apabila masa kejayaan <20 min · Lemah apabila mempersendakan bahan sarung tangan Untuk aplikasi umum, sarung tangan dengan ketebalan biasanya lebih besar daripada 0.35 mm, adalah dicadangkan. Ia perlu ditekankan bahawa ketebalan sarung tangan tidak semestinya peramal yang baik rintangan sarung tangan kepada bahan kimia tertentu, kecekapan penyerapan yang sarung tangan akan bergantung kepada komposisi yang tepat bahan sarung tangan. Oleh itu, pemilihan sarung tangan juga perlu berdasarkan pertimbangan keperluan tugas dan pengetahuan masa kejayaan. ketebalan sarung tangan juga mungkin berbeza-beza bergantung kepada pengeluar sarung tangan, jenis sarung tangan dan model sarung tangan. Oleh itu, data teknikal pengilang sentiasa perlu diambil kira untuk memastikan pemilihan sarung tangan yang paling sesuai untuk tugas itu. Nota: Bergantung kepada aktiviti yang sedang dijalankan, sarung tangan ketebalan yang berbeza-beza mungkin diperlukan untuk tugas-tugas tertentu. Sebagai contoh: · Sarung tangan nipis (sehingga 0.1 mm atau kurang) mungkin diperlukan di mana tahap yang tinggi ketangkasan manual diperlukan. Walau bagaimanapun, sarung tangan ini hanya mungkin untuk memberi perlindungan jangka masa pendek dan biasanya akan hanya untuk aplikasi penggunaan tunggal, kemudian dilupuskan. · Sarung tangan tebal (sehingga 3 mm atau lebih) mungkin diperlukan di mana terdapat mekanikal (dan juga bahan kimia) Risiko iaitu di mana terdapat lelasan atau tusukan berpotensi Sarung tangan hanya boleh dipakai pada tangan yang bersih. Selepas menggunakan sarung tangan, tangan perlu dibasuh dan dikeringkan dengan teliti. Pemakaian pelembap bukan wangi adalah disyorkan. Sarung tangan perlindungan contohnya. Sarung tangan kulit atau sarung tangan dengan permukaan kulit Pengalaman menunjukkan bahawa polimer berikut adalah sesuai sebagai bahan sarung tangan untuk perlindungan terhadap larut pepejal, kering, di mana zarah kasar tidak hadir. polychloroprene. getah nitril. getah butil. fluorocautchouc. polyvinyl klorida. Sarung tangan perlu diperiksa untuk memakai dan / atau kemerosotan sentiasa.
Perlindungan badan	Lihat perlindungan lain di bawah
Perlindungan lain	Pakaian labuh. Apron P.V.C. Krim penghalang. Krim pencuci kulit. Unit pencuci mata.

Perlindungan pernafasan

Penapis Jenis E-P dengan kapasiti mencukupi

Faktor Perlindungan	Respirator Separuh-Muka	Respirator Muka Penuh	Alat Pernafasan Udara berkuasa
10 x ES	A P1 saluran udara*	-	A PAPR-P1
50 x ES	saluran udara**	A P2	A PAPR-P2
100 x ES	-	A P3	-
		saluran udara*	-
100+ x ES	-	saluran udara**	A PAPR-P3

- Desakan tekanan negatif
- ** - Pengaliran Berterusan
- ▶ Alat pernafasan mungkin diperlukan apabila kawalan kejuruteraan dan pentadbiran tidak cukup untuk menghalang pendedahan.

▶ Keputusan bagi menggunakan perlindungan pernafasan harus berdasarkan pertimbangan profesional yang mengambil kira maklumat kadar toksik, data pengukuran pendedahan, dan kekerapan serta kebarangkalian pendedahan terhadap pekerja - pastikan pengguna tidak tertakluk terhadap beban haba yang tinggi yang boleh mengakibatkan tekanan haba atau ketidakseimbangan akibat peralatan perlindungan peribadi (peralatan yang dijana, aliran positif, muka penuh mungkin menjadi pilihan)

▶ Terbitkan had pendedahan pekerjaan, di mana, akan membantu dalam menentukan kecukupan dalam menentukan perlindungan pernafasan. Ini mungkin di bawah kelulusan kerajaan atau cadangan pembekal.

· Alat pernafasan yang mempunyai kelulusan diperlukan bagi melindungi pekerja daripada menyedut hama sekiranya dipilih dengan baik dan diuji dengan berkesan sebagai sebahagian daripada program perlindungan pernafasan yang lengkap.

▶ Gunakan topeng aliran positif yang diluluskan sekiranya debu yang banyak berada dalam bawaan udara.

▶ Cuba elakkan terjadinya penghasilan habuk.

SEKSYEN 9 Sifat fizikal dan kimia

Maklumat mengenai sifat fizik dan kimia

Rupa	Silver - Grey metal in wire form		
Keadaan Fizikal	pepejal	Densiti wap relatif (air= 1)	>1
Bau	Tidak diperolehi	Pekali petakan n-oktanol / air	Tidak diperolehi
Ambang Bau	Tidak diperolehi	Suhu Pengautocucuhan (°C)	Tidak diperolehi

pH (seperti dibekalkan)	Tidak diperoleh	suhu penguraian	Tidak diperoleh
Takat lebur / takat beku (°C)	Tidak diperoleh	Kelikatan (mm2/s)	Tidak diperoleh
Titik permulaan mendidih dan julat didih (°C)	Tidak diperoleh	Berat molekul (g/mol)	Tidak diperoleh
Takat kilat (°C)	Tidak Berkenaan	Rasa	Tidak diperoleh
Kadar Penyejatan	Tidak diperoleh	Sifat perletupan	Tidak diperoleh
Kebolehnnyaan	Tidak Berkenaan	Sifat Pengoksidaan	Tidak diperoleh
Had letup atas (%)	Tidak Berkenaan	Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak Berkenaan
Had letupan rendah (%)	Tidak Berkenaan	Komponen Mudah Meruap (% isipadu)	Tidak diperoleh
Tekanan wap (kPa)	Tidak diperoleh	Kumpulan Gas	Tidak diperoleh
Keterlarutan dalam air	tak boleh campur	pH sebagai larutan (1%)	Tidak diperoleh
Ketumpatan Wap (Udara = 1)	Tidak diperoleh	VOC g/L	Tidak diperoleh
Haba Pembakaran (kJ/g)	Tidak diperoleh	Jarak Pencucuhan (cm)	Tidak diperoleh
Ketinggian Api (cm)	Tidak diperoleh	Tempoh Nyalaan (s)	Tidak diperoleh
Masa Penyalaan Setara di Ruang Tertutup (s/m3)	Tidak diperoleh	Ketumpatan Deflagrasi Penyalaan di Ruang Tertutup (g/m3)	Tidak diperoleh

SEKSYEN 10 Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	Lihat seksyen 7
Kestabilan kimia	- Tidak stabil dengan kehadiran bahan yang tidak serasi. - Produk ini dianggap stabil. - Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.
Kemungkinan tindakbalas berbahaya	Lihat seksyen 7
Keadaan yang perlu dielakkan	Lihat seksyen 7
Bahan yang tidak serasi	Lihat seksyen 7
Produk penguraian berbahaya	Lihat seksyen 5

SEKSYEN 11 Maklumat toksikologi

Maklumat mengenai kesan toksikologi

a) Ketoksikan Akut	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
b) Kerengsaan Kulit / Kakisan	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
c) Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
d) Pernafasan Atau Pemekaan Kulit	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai menyebabkan sensitisasi pada kulit atau sistem pernafasan
e) Mutagenisiti	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
f) Karsinogenik/Kekarsinogena n	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
g) Reproduksi	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai toksik kepada reproduksi
h) STOT - Pendedahan Tunggal	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
i) STOT - Pendedahan Berulang	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
j) Bahaya Pernafasan	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.

Tersedut	Orang dengan jejasan fungsi pernafasan, penyakit dan keadaan salur nafas seperti emfisema atau bronkitis kronik, boleh mengalami ketidakmampuan lain jika zarahannya terhidu dalam konsentrasi yang berlebihan. Penyedutan zarah kecil oksida logam menyebabkan dahaga secara tiba-tiba, rasa busuk logam manis, kerengsaan tekak, batuk-batuk, membran mukus kering, keletihan dan tidak sihat keseluruhannya. Sakit kepala, mual dan muntahan, demam atau seram sejuk, keresahan, berpeluh, cirit-birit, kencing berlebihan dan prostrasi boleh juga berlaku. Selepas pendedahan diketepikan pemulihan berlaku dalam tempoh 24-36 jam. Penyedutan debu, yang dihasilkan oleh bahan ini semasa dikendalikan secara biasa boleh merosakkan kesihatan individu.
Penelanan	Kesan-kesan toksik mungkin berlaku akibat cernaannya secara tidak sengaja bahan tersebut; eksperimen ke atas haiwan menunjukkan bahawa pencernaannya kurang daripada 40 gram mungkin membawa maut atau mungkin menyebabkan kerosakan serius kepada kesihatan seseorang individu Diserap dengan lemah daripada usus, garam timah besar kemungkinan menyebabkan keracunan jika disuntik. Timah mempunyai ketoksikan yang tinggi, menyebabkan cirit-birit, paralisis otot, kerenggutan dan kerosakan saraf. Garam timah tidak berapa toksik. Namun, pada kepekatan tinggi, mual, muntahan dan cirit-birit boleh berlaku. Pada tahap yang lebih tinggi pertumbuhan akan terjejas.
Sentuhan kulit	Terdapat beberapa bukti yang mencadangkan bahan ini boleh menyebabkan kulit terbakar semasa sentuhan untuk sesetengah orang. Luka terbuka, lelasan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini.
Mata	Walaupun bahan tersebut tidak diklasifikasikan sebagai bahan yang merengsakan mata di bawah Peraturan (EC) No 1272/2008 (CLP), sebagaimana dipinda, sentuhan langsung dengan mata boleh menyebabkan ketidakselesaan sementara yang dicirikan oleh mata berair atau kemerahan konjunktiva (seperti akibat lecuran angin). Kerosakan lelasan ringan juga boleh berlaku. Bahan tersebut boleh menyebabkan kerengsaan akibat benda asing pada individu tertentu.

Kronik	Pendedahan jangka panjang kepada perengsa pernafasan mungkin melahirkan penyakit saluran udara menyebabkan kesesakan bernafas dan masalah sistemik yang berkaitan. Terdapat keprihatinan terhadap bahan ini yang boleh menyebabkan kanser atau mutasi, tetapi tiada data yang mencukupi untuk membuat taksiran ini. Menyedut produk ini adalah lebih cenderung untuk menyebabkan reaksi pemekaan bagi sesetengah orang berbanding kepada populasi secara umumnya. Sentuhan kulit dengan bahan adalah lebih cenderung untuk menyebabkan reaksi pemekaan bagi sesetengah orang berbanding kepada populasi secara umumnya. Toksik: Menyebabkan kecederaan yang serius kepada kesihatan apabila pendedahannya yang berpanjangan apabila bersentuhan dengan kulit bahan ini boleh menyebabkan kerosakan yang serius jika seseorang terdedah kepadanya untuk suatu jangka masa yang lama. Ia boleh diandaikan bahawa ia mengandungi sebatian yag boleh menyebabkan kecacatan yang teruk. Ini telah didemonstrasikan melalui kedua-dua eksperimentasi jangka pendek dan panjang. Banyak bukti wujud bahawa bahan ini secara langsung mengurangkan kesuburan/ Banyak bukti wujud menunjukkan gangguan dalam perkembangan adalah secara langsung disebabkan oleh pendedahan manusia kepada bahan ini. Pengumpulan bahan di dalam badan manusia mungkin berlaku dan boleh menimbulkan beberapa kebimbangan berikutan pendedahan pekerjaan jangka panjang atau berulang. Pendedahan kronik kepada debu timah dan wasap boleh menyebabkan dalam kuantiti yang banyak ditimbunkan kedalam paru-paru dan ini menyebabkan pengurangan fungsi paru-paru dan kerumitan semasa bernafas. Plumbum, dalam kuantiti besar, boleh menjejaskan darah, sistem saraf, jantung, kelenjar, sistem imun dan sistem pencernaan. Anaemia juga boleh berlaku. Jika tidak dirawat otot-otot mungkin menjadi lumpuh, dan kemungkinan kerosakan otak. Simptom-simptom termasuk kesakitan sendi dan otot, kelemahan pada bahagian belakang bawah tangan dan pergelangan tangan dan otot dagu, sakit kepala, kepening, kesakitan abdominal, cirit-birit atau konstipasi, mual, kemuntahan, lapisan biru pada gusi, gangguan semasa tidur dan rasa metalik di dalam mulut. Tekanan di dalam otak mungkin meningkat dengan dos-dos tinggi, dan menyebabkan kerosakan otak, koma dan kematian. Tanda-tanda awal termasuk kehilangan selera makan dan berat, konstipasi, kelemahan dan keiritasian, sakit kepala, kelemahan. Kemungkinan selepas itu terdapatnya kemuntahan, kegelabahan, dan kesakitan otot pada lengan dan kaki. Kes-kes serius menyebabkan kemuntahan teruk, tiada koordinasi, stupor, kerosakan mata yang kekal, tekanan darah tinggi, ketakutaran saraf berganda pada kepala menyebabkan paralisis dan kehilangan refleksi, delirium, konvulsi dan koma. Ginjal mungkin menjadi rosak yang tidak boleh berbalik, dan sistem saraf mungkin terjejas menyebabkan retardasi mental, palsi serebral, dan sentakan dan serangan mengejut. Plumbum boleh melalui plasenta, dan menyebabkan pengguguran, lahir mati dan kecacatan kelahiran. Pendedahan sebelum kelahiran boleh menyebabkan kecacatan mental, gangguan tingkah laku dan kematian bayi. Plumbum boleh juga mengurangkan nafsu, mati pucuk, kemandulan dan kerosakan sperma pada lelaki, meningkatkan keupayaan untuk kecacatan kelahiran. Kitar haid pada perempuan juga terlibat. Debu metalik yang dihasilkan dengan proses industri memberi pertambahan kepada bilangan potensi masalah kesihatan. Partikel yang besar, melebihi 5 mikron, adalah hidung, dan iritan tekak. Partikel kecil walaupun bagaimanapun, mungkin menyebabkan deteorasi paru-paru. Partikel kurang daripada 1.5 mikron boleh terperangkap di dalam paru-paru, dan bergantung kepada kesemulajadian pada partikel tersebut, yang mungkin menyebabkan lanjutan masalah kesihatan yang lebih serius.
--------	--

M-Line 361-40R Solder	<table><tr><th>KETOKSIKAN</th><th>PERENGSAAN</th></tr><tr><td>Tidak diperolehi</td><td>Tidak diperolehi</td></tr></table>	KETOKSIKAN	PERENGSAAN	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi				
KETOKSIKAN	PERENGSAAN								
Tidak diperolehi	Tidak diperolehi								
Stanum (Timah)	<table><tr><th>KETOKSIKAN</th><th>PERENGSAAN</th></tr><tr><td>Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td><td>Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr><tr><td>Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td><td>Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr><tr><td>Penyedutan (Tikus) LC50: >4.75 mg/l4h^[1]</td><td></td></tr></table>	KETOKSIKAN	PERENGSAAN	Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]	Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]	Penyedutan (Tikus) LC50: >4.75 mg/l4h ^[1]	
KETOKSIKAN	PERENGSAAN								
Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Penyedutan (Tikus) LC50: >4.75 mg/l4h ^[1]									
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	<table><tr><th>KETOKSIKAN</th><th>PERENGSAAN</th></tr><tr><td>Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td><td>Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr><tr><td>Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td><td>Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr><tr><td>Penyedutan (Tikus) LC50: >5.05 mg/l4h^[1]</td><td></td></tr></table>	KETOKSIKAN	PERENGSAAN	Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]	Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]	Penyedutan (Tikus) LC50: >5.05 mg/l4h ^[1]	
KETOKSIKAN	PERENGSAAN								
Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Lisan (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Penyedutan (Tikus) LC50: >5.05 mg/l4h ^[1]									
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	<table><tr><th>KETOKSIKAN</th><th>PERENGSAAN</th></tr><tr><td>Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg^[1]</td><td>Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr><tr><td>Lisan (Tikus) LD50: >1000 mg/kg^[1]</td><td>Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan)^[1]</td></tr></table>	KETOKSIKAN	PERENGSAAN	Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]	Lisan (Tikus) LD50: >1000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]		
KETOKSIKAN	PERENGSAAN								
Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Lisan (Tikus) LD50: >1000 mg/kg ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]								
Legend:	1 Nilai yang diperolehi daripada Bahan Eropah ECHA Berdaftar - Ketoksikan akut 2 Nilai diperolehi dari SDS pengilang melainkan jika dinyatakan data yang diekstrak daripada RTECS - Daftar Kesan Toksik Bahan kimia								

M-Line 361-40R Solder	Kajian haiwan dan makmal (dalam vitro) menunjukkan pendedahan kepada bahan ini akan menghasilkan kemungkinan risiko kesan tak berbalik, dengan kemungkinan menghasilkan mutasi. Gejala menyerupai asma mungkin berlanjutan selama berbulan-bulan atau juga bertahun-tahun selepas pendedahan kepada bahan ini terhenti. Ini mungkin disebabkan oleh keadaan bukan alergenik yang dikenali sebagai sindrom disfungsi laluan udara bertindak balas (SDLB) yang boleh berlaku berikutan pendedahan tinggi terhadap sebatian yang merengsa. Kriteria utama untuk diagnosis SDLB termasuk ketiadaan penyakit pernafasan sebelumnya, bagi individu yang bukan atopik, dengan kemunculan mendadak gejala menyerupai asma yang berterusan dalam beberapa minit hingga beberapa jam selepas pendedahan yang dicatatkan kepada perengsa tersebut. Satu corak aliran udara berbalik, pada spirometri, dengan kehadiran sederhana hingga hiperkereaktifan bronkial pada ujian cabaran metakolin dan ketiadaan keradangan limfosit yang minimum tanpa eosinofilia, telah juga dimasukkan sebagai kriteria untuk diagnosis SDLB. SDLB (atau asma) berikutan penyedutan yang merengsakan merupakan satu gangguan yang jarang dengan kadar dikaitkan dengan kepekatan dan tempoh pendedahan kepada bahan yang merengsakan itu. Bronkitis industri, sebaliknya, ialah satu gangguan yang berlaku disebabkan pendedahan kepada kepekatan tinggi bahan yang merengsa (biasanya berupa zarah) dan adalah berbalik sepenuhnya selepas pendedahan terhenti. Gangguan tersebut dicirikan sebagai dispnea, batuk-batuk dan penghasilan mukus. Tindak balas alahan melibatkan saluran pernafasan biasanya disebabkan oleh saling tindakan antara antibodi IgE dengan alergen dan berlaku dengan cepat. Keupayaan alergi alergen tersebut dan tempoh pendedahan kerap menentukan betapa teruknya gejala. Sesetengah orang secara genetik mungkin mudah terkena daripada yang lain dan pendedahan kepada bahan perengsa lain boleh memburukkan gejala. Kegiatan mengakibatkan alahan disebabkan oleh saling tindakan dengan protein. Perhatian harus diberikan pada diatesis atopik, yang dicirikan dengan peningkatan kerentanan terhadap keradangan hidung, asma dan ekzema. Alveolitis alahan eksogenus tercetus pada dasarnya oleh kompleks imun tertentu alergen jenis IgG; tindak balas perantara sel (T limfosit) mungkin terlibat. Alahan sebegini adalah jenis tertangguh dengan bermulanya sehingga 4 jam selepas pendedahan
-----------------------	--

STANUM (TIMAH)	Tiada data toksikologi akut yang dikenal pasti dalam carian kesusasteraan.		
M-Line 361-40R Solder & HASIL PENGURAIAN KIMPALAN HABA PATERI TERAS ROSIN, SEBAGAI ASID RESIN-KOLOPONI	Alahan sentuh akan cepat menzahirkan diri sebagai ekzema sentuh, lebih jarang sekali sebagai urticaria atau edema Quincke. Patogenesis ekzema sentuh melibatkan tindak balas alahan galakkan sel (T-limfosit). jenis tertangguh.Tindak bakas kulit alahan yang lain seperti urtikaria sentuh, melibatkan tindak balas imun galakkan antibodi. Pentingnya allergen sentuh bukan hanya ditentukan oleh keupayaan pemekaannya: pengagihan bahan tersebut dan dan peluang untuk bersentuhan dengannya adalah sama penting. Bahan terpeka yang lemah yang digunakan secara meluas boleh menjadi allergen yang lebih penting berbanding berkeupayaan bahan terpeka yang lebih kuat di mana hanya sebilangan individu sahaja akan bersentuhan dengannya. Dari sudut pandangan klinikal, bahan tersebut patut diberi perhatian jika menghasilkan tindakan balas ujian alahan untuk lebih dari 1% orang yang diuji.		
Ketoksikan Akut	✗	Karsinogenik/Kekarsinogena n	✗
Kerengsaan Kulit / Kakisan	✗	Reproduktif	✓
Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan	✗	STOT - Pendedahan Tunggal	✗
Pernafasan Atau Pemekaan Kulit	✓	STOT - Pendedahan Berulang	✗
Mutagenisiti	✗	Bahaya Pernafasan	✗

Legend: ✗ – Data sama ada tidak ada atau tidak mengisi kriteria untuk pengelasan
✓ – Data yang diperlukan untuk membuat klasifikasi yang ada

SEKSYEN 12 Maklumat ekologi

Ketoksikan

M-Line 361-40R Solder	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Stanum (Timah)	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	>0.019mg/L	2
	NOEC(ECx)	168h	Kerang	<0.005mg/L	2
	LC50	96h	ikan	>0.012mg/L	2
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	0.021mg/L	2
	EC50	48h	Kerang	0.029mg/L	2
	NOEC(ECx)	672h	Kerang	<0.001mg/L	2
	EC50	96h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	0.282-0.864mg/l	4
	LC50	96h	ikan	0.008mg/L	2
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	>10<20mg/l	2
	EC50	48h	Kerang	4.5mg/l	1
	EC50	96h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	0.031mg/l	2
	LC50	96h	ikan	1.5mg/l	2
	EC0(ECx)	48h	Kerang	2.15mg/l	1
Legend:	Diekstrak daripada 1. Data Ketoksikan IUCLID 2. Bahan Berdaftar ECHA Eropah - Maklumat Ekotoksikologi - Ketoksikan Akuatik 3. US EPA, pangkalan data Ecotox - Data Ketoksikan Akuatik 4. Data Penilaian Bahaya Akuatik ECETOC 5. NITE (Jepun) - Data Biokepekatan 6. METI (Jepun) - Data Biokepekatan 7. Data pembekal 8. Data yang ditentukan oleh pengguna				

Semasa proses pengeringan , beberapa sebatian terbentuk yang tidak menyumbang kepada rangkaian polimer. Ini termasuk hidroperoksida (ROOH) yang tak stabil, hasil sampingan utama tindak balas oksigen dengan asid lemak tak tepu. Hidroperoksida tersebut segera terurai membentuk karbon dioksida dan air dan juga pelbagai jenis aldehid, asid dan hidrokarbon. Kebanyakan sebatian ini mudah meruap , dan dalam minyak yang tak berpigmen , akan segera hilang ke persekitaran. Namun , bagi cat, sebatian sedemikian akan bertindak dengan sebatian plumbum, zink, tembaga atau besi dalam pigmen, dan kekal dalam filem cat sebagai kompleks koordinatan atau garam. Sebahagian besar ikatan ester asal dalam molekul minyak menjalani hidrolisis mengeluarkan asid lemak individu. Beberapa bahagian asid lemak bebas bertindak dengan logam dalam pigmen menghasilkan karboksilat logam. Bersama, pelbagai bahan tak rangkai silang yang terkait dengan rangkaian polimer membentuk fasa bergerak. Tidak seperti molekul yang menjadi sebahagian daripada rangkaian itu, bahan ini boleh bergerak dan meresap dalam filem , dan boleh disingkirkan dengan menggunakan haba atau pelarut. Fasa bergerak boleh memainkan peranan memplastikkan filem cat menghalangnya daripada menjadi sangat rapuh. Satu teknik yang mudah untuk memantau peringkat awalan proses pengeringan adalah mengukur perubahan berat filem cat mengikut masa. Pada mulanya, filem itu menjadi lebih berat sambil menyerap banyak oksigen. Selanjutnya, pengambilan oksigen terhenti, dan berat filem berkurangan sambil sebatian mudah ruap tersingkir ke persekitaran. Ketika minyak menjangkau masa, peralihan lanjut berlaku. Kumpulan Carboksil dalam polimer fasa pegun hilang satu ion hidrogen menjadikannya cas negatif , dan membentuk kompleks dengan kation logam hadir dalam pigmen. Rangkaian asal dengan ikatan kovalen tak berketub ditukar ganti dengan struktur ionomer berpaut dengan interaksi ion. Kini, struktur rangkaian ionomer kurang difahami. Hidrokarbon aromatik polisiklik (HAP) sentiasa berada di dalam persekitaran marin, dan terdapat pada penumpuan persekitaran yang paling tingginya disekeliling pusat bandar. Dua faktor, lipid dan karbon organik, mengawal sebahagian besarnya kelakuan penyekatan HAP di dalam enapan, air dan tisu; lebih tinggi hidrofobik sesatu sebatian, lebih banyak penyekatan kepada fasa bukan akues. Dua faktor ini, bersamaan dengan pekali sekatan oktanol-air, merupakan peramal penyekatan ini dan boleh digunakan untuk menentukan kelakuan dan biokeperolehan HAP di dalam persekitaran. Fasa lipid (lemak), bagi semua organisma, mengandungi tahap HAP yang paling tinggi; karbon organik yang bersekutu dengan enapan atau terlarut di dalam air mempunyai pengaruh yang kuat terhadap biokeperolehan terhasil daripada keupayaannya untuk menjerap. Pengumpulan HAP berlaku di dalam semua organisma marin; namun demikian terdapat julat yang luas kepekatan tisu yang disebabkan oleh pelbagai kepekatan persekitaran, tahap dan masa pendedahan, dan keupayaan spesies untuk memetabolismekan sebatian ini. HAP biasanya menyekat di dalam tisu yang kaya dengan lipid dan metabolitnya ditemui di dalam kebanyakan tisu. Di dalam ikan, hempedu dan hati mengumpul tahap tertinggi HAP induk dan metabolit. Di dalam invertebrat, kepekatan yang paling tinggi boleh dijumpai di dalam organ dalaman, seperti hati dan pankreas; kepekatan tisu kelihatan mengikuti kitaran bermusim yang mungkin dikaitkan dengan kepelbagaian kandungan lipid atau kitaran bertelur. JANGAN buang ke dalam pembetung atau saluran air.

Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	TINGGI	TINGGI

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
Stanum (Timah)	RENDAH (LogKOW = 1.29)
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	RENDAH (LogKOW = 0.73)
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	TINGGI (LogKOW = 6.46)

Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	RENDAH (Log KOC = 21990)

SEKSYEN 13 Maklumat Pelupusan

Kaedah untuk rawatan sisa	
Pelupusan Produk / Bungkusuan	▶ JANGAN biarkan air cucian dari kelengkapan pencucian atau proses mengalir ke dalam longkang. ▶ Mungkin perlu mengumpul semua air cucian untuk dirawat sebelum dilupuskan. ▶ Dalam semua keadaan, pelupusan ke dalam pembetung mungkin tertakluk kepada peraturan dan undang-undang tempatan dan perkara ini harus dipertimbangkan terlebih dahulu. Jika ada keraguan, hubungi pihak berkuasa yang bertanggungjawab.

SEKSYEN 14 Maklumat pengangkutan

Label Diperlukan	
Pencemaran Marin	Tidak berkenaan
HAZCHEM	Tidak Berkenaan

Pengangkutan darat (UN): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

14.7. Maritime transport in bulk according to IMO instruments

14.7.1. Pengangkutan secara pukal mengikut Annex II MARPOL dan kod IBC

Tidak Berkenaan

14.7.2. Pengangkutan dalam pukal menurut MARPOL Annex V dan Kod IMSBC

Nama produk	Kumpulan
Stanum (Timah)	Tidak Berkenaan
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	Tidak Berkenaan
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	Tidak Berkenaan

14.7.3. Pengangkutan dalam pukal menurut Kanun IGC

Nama produk	Jenis kapal
Stanum (Timah)	Tidak Berkenaan
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb	Tidak Berkenaan
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi	Tidak Berkenaan

SEKSYEN 15 Maklumat pengawalseliaan

Peraturan / undang-undang mengenai keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran	
Stanum (Timah) boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut	
Daftar WHO Internasional tentang Nilai Batas Paparan Kerja (OEL) yang Diusulkan untuk Nanomaterial Buatan (MNMS)	
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	
Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut	
Agensi Antarabangsa bagi Penyelidikan Kanser (IARC) - Agen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC - Kumpulan 1: Karsinogenik kepada manusia	

Agensi Antarabangsa bagi Penyelidikan Kanser (IARC) - Agen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC - Kumpulan 2B: Mungkin karsinogenik kepada manusia

Agensi Antarabangsa bagi Penyelidikan Kanser (IARC) – Ejen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC

Daftar WHO Internasional tentang Nilai Batas Paparan Kerja (OEL) yang Diusulkan untuk Nanomaterial Buatan (MNMS)

Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia

Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi

Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut

Daftar WHO Internasional tentang Nilai Batas Paparan Kerja (OEL) yang Diusulkan untuk Nanomaterial Buatan (MNMS)

Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia

Maklumat Peraturan Tambahan

Tidak Berkenaan

Lembaran data keselamatan adalah mematuhi Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan kimia Berbahaya) 2013.

Status inventori kebangsaan

Inventori Nasional	Status
Australia - AIIC / Australia tidak Keperluan Industri	Ya
Kanada - DSL	Ya
Kanada - NDSL	Tiada (Stanum (Timah); Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb; Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi)
China - IECSC	Ya
Eropah - EINEC / ELINCS / NLP	Ya
Jepun - ENCS	Tiada (Stanum (Timah); Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb)
Korea- KECI	Ya
New Zealand - NZIoC	Ya
Filipina - PICCS	Ya
Amerika Syarikat - TSCA	Semua bahan kimia dalam produk ini telah ditetapkan sebagai 'Aktif' dalam Inventori TSCA
Taiwan - TCSI	Ya
Mexico - INSQ	Ya
Vietnam - NCI	Ya
Russia - FBEPH	Ya
UAE – Senarai Kawalan (Bahan Dilarang/Dihadkan)	Tiada (Stanum (Timah); Plumbum,unsuran dan sebatian inorganik,sebagai Pb; Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin, sebagai asid resin-koloponi)
Legend:	Ya = Semua bahan-bahan yang dalam inventori Tidak = Satu atau lebih ramuan yang disenaraikan CAS tidak ada di inventori. Bahan-bahan ini mungkin dikecualikan atau memerlukan pendaftaran.

SEKSYEN 16 Maklumat lain

Tarikh semakan	08/24/2026
Tarikh permulaan	07/26/2026

lain-lain maklumat

Lembaran Data Keselamatan (SDS) adalah alat Komunikasi Bahaya dan harus digunakan untuk membantu dalam Penilaian Risiko. Banyak faktor menentukan sama ada Bahaya yang dilaporkan adalah Risiko di tempat kerja atau tetapan lain. Risiko boleh ditentukan dengan merujuk kepada Skenario Pendedahan. Skala penggunaan, kekerapan penggunaan, dan kawalan kejuruteraan semasa atau yang ada perlu diambil kira.

Dihasilkan melalui AuthorITe, Chemwatch.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "VPG"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG's terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase.

To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG's knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer's responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.