

EpoxyLite 813 Part A

Vishay Measurements Group GmbH

Nombor versi: 5.0

Helaian Data Keselamatan menurut kehendak CLASS 2013

Tarikh awal: 11/29/2025

Tarikh semakan: 07/21/2026

Tarikh cetak: 07/29/2026

S.GHS.MYS.MS

SEKSYEN 1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengenal pasti produk

Nama produk	EpoxyLite 813 Part A
Nama kimia	Tidak Berkenaan
Sinonim	Tidak diperoleh
Nama Perkapalan yang Sesuai	BAHAN BERBAHAYA KEPADA ALAM SEKITAR, CECAIR, N.O.S (mengandungi bisphenol A diglycidyl ether dan bisphenol F diglycidyl ether copolymer)
Formula kimia	Tidak Berkenaan
Cara pengenalan lain	Tidak diperoleh

Penggunaan bahan atau campuran

Penggunaan relevan yang dikenal pasti	PC14 Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating 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	1-888-255-3924
Nombor telefon kecemasan lain	Tidak diperoleh

SEKSYEN 2 Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

Klasifikasi ^[1]	Kakisan atau kerengsaan kulit Kategori 2, Pemekaan kulit Kategori 1, Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serious Kategori 2, Berbahaya kepada persekitaran akuatik - bahaya kronik Kategori 2
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	Amaran

Pernyataan Bahaya

H315	Menyebabkan kerengsaan kulit
H317	Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit
H319	Menyebabkan kerengsaan mata yang serius
H411	Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan

Pernyataan berjaga-jaga: Pencegahan

P280	Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, perlindungan mata dan perlindungan muka.
------	--

P261	Elakkan daripada tersedut gas.
P273	Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
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

P362	Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.
P302+P352	JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.
P305+P351+P338	JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
P333+P313	Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.
P337+P313	Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.
P391	Pungut kumpul tumpahan.

Pernyataan berjaga-jaga: Penyimpanan

Tidak Berkenaan

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
28064-14-4	65-75	bisphenol F diglycidyl ether copolymer
14808-60-7	10-20	Kuarza
14807-96-6	10-20	Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)
25068-38-6	<=5	bisphenol A diglycidyl ether
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: Senggang mata dengan segera dan basuh dengan air bersih yang mengalir. Pastikan pengairan di bawah kelopak mata dengan mengangkat sekali-sekala kelopak mata atas dan bawah. Jika sakit tidak lega atau berulang, dapatkan bantuan perubatan. Selepas cedera mata, kanta lekap hendaklah ditanggalkan oleh staf yang mahir sahaja.
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 wasap, aerosol atau produk pembakaran disedut, keluar dari kawasan tercemar. ▶ Langkah-langkah lain kebiasaannya tidak perlu.
Penelanan	Segera berikan segelas air. Biasanya, pertolongan cemas tidak diperlukan. Jika berasa ragu, hubungi Pusat Maklumat Racun atau seorang doktor.

Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas

- ▶ Dirawat mengikut simptom.

SEKSYEN 5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media Pemadaman Api

Busa.
Serbuk kimia kering.
BCF (jika peraturan membenarkan).
Karbon dioksida.
Semburan air atau kabut - api besar sahaja.

Bahaya khusus dari bahan atau campuran

TIDAK SERASI DENGAN API	▶ Elak pencemaran dengan agen pengoksidaan seperti nitrat, asid pengoksidaan, peluntur klorin, klorin kolam dan lain-lain kerana kebakaran mungkin berlaku.
-------------------------	---

Saranan untuk petugas pemadam kebakaran

Pemadaman Kebakaran	▶ Maklumkan kepada Bomba tentang lokasi dan jenis bahaya. ▶ Pakai pakaian pelindung seluruh-badan dengan alat pernafasan. ▶ Cegah, dengan sebarang cara yang ada, tumpahan daripada memasuki longkang atau saluran air.
---------------------	---

EpoxyLite 813 Part A

	- Gunakan semburan air untuk mengawal api dan menyejukkan kawasan sekitar. - Jangan sembur air pada lopak cecair. 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.
Bahaya Kebakaran/Letupan	- Boleh-terbakar. - Sedikit risiko terbakar jika terdedah kepada haba atau api. - Pemanasan boleh menyebabkan pengembangan atau penguraian yang membawa kepada pecah ganas bekas. - Apabila terbakar, boleh mengeluarkan wasap toksik karbon monoksida (CO). - Boleh mengeluarkan asap yang pedih. - Kabus yang mengandungi bahan boleh-terbakar mungkin meletup. Produk pembakaran termasuk:, karbon dioksida (CO₂), aldehid, silikon dioksida (SiO₂), produk pirolisis lain tipikal pembakaran bahan organik.

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	Hazad sekitaran - bendung tumpahan. Bersihkan semua tumpahan segera. Elakkan dari menghidu wap dan terkena kulit dan mata. Kawal sentuhan diri dengan menggunakan alat-alat pelindung. Bendung dan serap tumpahan dengan pasir, tanah, bahan lengai atau vermikulit. Lap. Masukkan ke dalam bekas berlabel yang sesuai untuk pembuangan sisa.
Tumpahan Besar	Kosongkan kawasan kakitangan dan bergerak mengikut arah angin. Maklumkan Pasukan Bomba dan beritahu mereka lokasi dan sifat bahaya. Pakai pakaian pelindung badan penuh dengan radas pernafasan. Elakkan, dengan apa cara sekalipun, penumpahan daripada memasuki parit atau laluan air. Pertimbangkan pemindahan (atau sediakan perlindungan). Dilarang merokok, api yang menyala atau sumber pencucuhan. Tingkatkan pengalihudaraan. Hentikan kebocoran jika selamat untuk dilakukan. Sembur air atau kabus boleh digunakan untuk menyebarkan / menyerap wap. Bendung atau serap tumpahan dengan pasir, tanah atau vermikulit. Kumpulkan produk yang boleh dipulihkan ke dalam bekas yang berlabel untuk dikitaran semula. Kumpulkan sisa pejal dan masukkan ke dalam dram yang berlabel dan ditutup rapi untuk dilupuskan. Basuh kawasan dan elakkan air larian daripada masuk ke dalam parit. Selepas operasi pembersihan, didekontaminasi dan didobikan semua pakaian dan peralatan pelindung sebelum ia disimpan dan dipakai semula. Jika kontaminasi parit atau laluan air berlaku, maklumkan perkhidmatan kecemasan. Hazad sekitaran - bendung tumpahan.

Nasihat 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 perlindungan apabila terdapat risiko pendedahan berlebihan. - Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan baik. - Elakkan pengumpulan kepekatan di ruang lekuk atau parit. JANGAN masuk ke ruang terkurung sehingga atmosfera telah diperiksa. - Elakkan merokok, api terbuka atau sumber pencucuhan. - Elakkan sentuhan dengan bahan yang tidak serasi. - Semasa mengendalikan, JANGAN makan, minum atau merokok. - Pastikan bekas ditutup rapat apabila tidak digunakan. - Elakkan kerosakan fizikal pada bekas. - Sentiasa basuh tangan dengan sabun dan air selepas mengendalikan. - Pakaian kerja harus dibasuh secara berasingan. - Gunakan amalan kerja yang baik. - Ikuti cadangan pengilang mengenai penyimpanan dan pengendalian seperti yang dinyatakan dalam SDS ini. - Atmosfera harus diperiksa secara berkala mengikut standard pendedahan untuk memastikan keadaan kerja yang selamat. JANGAN biarkan pakaian yang dibasahi bahan masih bersentuh kulit
Informasi lain	- Simpan di dalam bekas asal. - Pastikan bekas ditutup dengan selamat - Simpan di dalam kawasan yang dingin, kering, dan mempunyai pengudaraan yang baik. - Simpan berasingan dari bekas bahan makanan dan bahan yang tidak sesuai. - Lindungi bekas-bekas daripada kerosakan fizikal dan kerap periksa jika ada kebocoran. - Patuhi saranan penyimpanan dan pengendalian pengilang.

Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian

Bekas yang sesuai	Tong logam. Deram logam. Pek seperti yang disyor pengilang. Pastikan semua bekas jelas berlabel dan tidak bocor.
Penyimpanan tidak sesuai	Epoksida adalah sangat bertindak balas dengan asid, bes dan agen pengoksidaan dan penurunan. Epoksida bertindak balas, mungkin dengan klorida logam kontang, ammonia, amina, logam kumpulan 1.

Peroksida boleh menyebabkan pempolimeran epoksida.

Fenol tidak serasi dengan bahan penurunan yang kuat seperti hidrida, nitrida, logam alkali dan sulfida.

Elak menggunakan aluminium, tembaga dan aloi loyang untuk kelengkapan penyimpanan dan memproses.

Haba juga dihasilkan dengan tindak balas asid-bes antara fenol dan bes.

Fenol amat mudah dipengulfonatkan (sebagai contoh, oleh asid sulfurik pekat pada suhu bilik), tindak balas ini menghasilkan haba.

Fenol amat mudah dipenitratkan, walaupun dengan asid nitrik cair.

Fenol ternitrat kerap meletup apabila dipanaskan. Kebanyakannya membentuk garam logam yang cenderung untuk meledak oleh gegaran yang agak sederhana.

Elak pencemaran bersilang di antara dua bahagian cecair daripada produk (kit).

Jika dua bahagian produk dicampur atau dibiarkan untuk bercampur dalam pecahan tertentu lain daripada pengesyoran pengilang, polimerisasi dengan gel dan suatu evolusi haba (eksotermik) mungkin berlaku.

Haba yang berlebihan ini mungkin menghasilkan wap toksik.

Elak bertindak balas dengan amina, merkaptan, asid kuat dan agen pengoksidaan

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	Kuarza	Silica – Crystalline - Quartz	0.1 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Fraksi pernafasan
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)	Talc (containing no asbestos fibres)	2 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Nilai ini adalah untuk fraksi pernafasan bahan zarah bagi bahan yang disenaraikan.

KAWALAN PENDEDAHAN

Kawalan kejuruteraan yang sesuai	Pekerja terdedah kepada karsinogen manusia yang terbukti dibenarkan majikan berbuat demikian, dan berkerja di kawasan yang dikawalselia. Pekerjaan harus dijalankan di dalam satu sistem tersaing seperti "kotak sarung tangan". Pekerja harus membasuh tangan dan lengan selepas tugas yang diberikan selesai dan sebelum menjalani aktiviti lain yang tidak berkaitan dengan sistem terasing itu. Di dalam kawasan kawalanselia itu, karsinogen harus disimpan di dalam bekas termeterai atau bertutup dalam satu sistem tertutup, termasuk sistem perpaipan, dengan sebarang liang sampel atau bukaan ditutup semasa karsinogen dibendungi di dalamnya. Sistem bekas terbuka dilarang. Setiap kegiatan harus dibekalkan dengan pengudaraan ekzos setempat berterusan supaya pergerakan udara sentiasa dari kawasan kerja biasa ke kawasan kegiatan. Udara yang terkeluar dari diekzos tidak harus dibebaskan ke kawasan kawalanselia, kawasan tidak dikawalselia atau persekitaran luaran melainkan dipendecemaran.. Udara diadun bersih harus dibekalkan dalam isipadu yang mencukupi untuk mengekalkan kegiatan sistem ekzos setempat yang betul. Untuk aktiviti penyelenggaraan dan pendecemaran, pekerja yang diberi kuasa yang memasuki kawasan tersebut harus dibekalkan dengan dan diperlukan memakai pakaian tak tetap bersih termasuk sarung tangan, but dan tutup dibekal udara berterusan. Sebelum menanggalkan pakaian perlindungan, pekerja tersebut harus menjalani pendecemaran dan perlu mandi sebaik sahaja pakaian dan tutup ditanggalkan. Kecuali sistem luaran, kawasan terkawalselia harus dikekalkan dibawah tekanan negatif (berhubung dengan kawasan tidak dikawalselia). Pengudaraan ekzos setempat memerlukan udara diadun dibekalkan dalam isipadu yang setara dengan udara yang digantikan. Tutup makmal mesti direka dan dikekalkan supaya dapat menarik udara ke dalam dengan purata kelajuan muka linear 150 kaki/min dengan minimum selaju 125 kaki/min. Rekaan dan pembinaan tutup wasap memerlukan bahawa kemasukan sebarang bahagian badan pekerja, selain tangan dan lengan, tidak dibenarkan.
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: • Kekekapan 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 pengeluaran 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. Semasa mengendalikan resin epoksi gred-cecair pakai sarung tangan kimia (contohnya nitril atau getah nitril-butatoluene), but dan apron. JANGAN gunakan kapas atau kulit (yang berupaya menyerap dan memekatkan resin), polivinil klorida, getah sarung polietelina (yang menyerap resin). JANGAN gunakan krim penghalang yang mengandungi lemak dan minyak yang emulsikan kerana ianya mungkin menyerap resin tersebut, krim penghalang berasaskan silikon seharusnya ditinjau sebelum menggunakannya.
Perlindungan badan	
Perlindungan lain	Pekerja yang bekerja dengan karsinogen manusia yang terbukti harus dibekalkan dengan, dan dikehendaki memakai, pakaian bersih, baju perlindungan badan lengkap (baju lindung, baju senyawa, atau baju lengan panjang dan seluar panjang), penutup kasut dan sarung tangan sebelum memasuki kawasan yang dikawalselia. Pekerja yang menjalankan kegiatan melibatkan karsinogen harus dibekalkan dengan, dan dikehendaki memakai alat pernafasan jenis bertapis muka separuh dengan penapis untuk debu, kabus dan wasap, atau kanister atau katrij penulud udara. Alat pernafasan yang mampu memberikan perlindungan tahap lebih tinggi mungkin boleh ditukar ganti. Pancutan air pencuci mata dan pancuran air membanjiri kecemasan dibekalkan dengan air yang boleh diminum, harus ditempatkan berhampiran dan boleh kelihatan, searas dengan tempat di mana pendedahan langsung mungkin berlaku. Sebelum setiap keluaran daripada kawasan yang mengandungi karsinogen manusia terbukti, pekerja dikehendaki menanggalkan dan meninggalkan peralatan dan pakaian perlindungan di pintu keluar dan keluaran terakhir pada hari itu, meletakkan peralatan dan pakaian terpakai ke dalam bekas telap di pintu keluar untuk tujuan pendecemaran atau perlupusan. Kandungan bekas telap tersebut mesti ditandakan dengan label yang sesuai. Untuk aktiviti penyelenggaraan dan pendecemaran, pekerja yang diberi kuasa yang memasuki kawasan tersebut harus dibekalkan dengan dan diperlukan memakai pakaian kedap dan, bersih termasuk sarung tangan, but dan tupuk berbekal udara berterusan. Sebelum menanggalkan pakaian perlindungan, pekerja tersebut harus menjalani pendecemaran dan diperlukan mandi sebaik sahaja menanggalkan pakaian dan tupuk. Pakaian labuh. Apron P.V.C. Krim penghalang. Krim pencuci kulit. Unit pencuci mata.

Perlindungan pernafasan

Penapis Jenis E-P dengan kapasiti mencukupi

Apabila kepekatan gas/zarah di zon pernafasan menghampiri atau melebihi “Standard Pendedahan” (atau ES), perlindungan pernafasan diperlukan. Tahap perlindungan berbeza mengikut bahagian muka dan kelas penapis; sifat perlindungan bergantung pada jenis penapis.

Faktor perlindungan minimum yang diperlukan	Respirator separuh muka	Respirator muka penuh	Respirator berkuasa udara
sehingga 10 × ES	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS / Class 1 P2
sehingga 50 × ES	-	A-AUS / Class 1 P2	-
sehingga 100 × ES	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ - Muka penuh
A (semua kelas) = Wap organik, B AUS atau B1 = Gas berasid, B2 = Gas berasid atau hidrogen sianida (HCN), B3 = Gas berasid atau hidrogen sianida (HCN), E = Sulfur dioksida (SO₂), G = Bahan kimia pertanian, K = Amonia (NH₃), Hg = Merkuri, NO = Oksida nitrogen, MB = Metil bromida, AX = Sebatian organik bertakat didih rendah (di bawah 65 °C)

Alat pernafasan katrij tidak boleh digunakan sewaktu kecemasan atau di kawasan yang tidak diketahui kadar kepekatan wap atau kandungan oksigen. Pemakai harus diberi amaran untuk meninggalkan kawasan terdedah dengan segera sebaik sahaja mengesan sebarang bau melalui alat pernafasan. Bau mungkin menandakan topeng tidak berfungsi dengan baik, kepekatan wap terlalu tinggi, atau topeng tidak dipasang dengan betul. Berdasarkan batasan tersebut, hanya penggunaan alat pernafasan yang terbatas dianggap bersesuaian.

SEKSYEN 9 Sifat fizikal dan kimia

Maklumat mengenai sifat fizik dan kimia

Rupa	Liquid.		
Keadaan Fizikal	cecair	Densiti wap relatif (air= 1)	1.41
Bau	Tidak diperoleh	Pekali petakan n-oktanol / air	Tidak diperoleh
Ambang Bau	Tidak diperoleh	Suhu Pengautocucuhan (°C)	Tidak diperoleh
pH (seperti dibekalkan)	Tidak diperoleh	suhu penguraian	Tidak diperoleh
Takat lebur / takat beku (°C)	Tidak diperoleh	Kelikatan (cSt)	>22.00
Titik permulaan mendidih dan julat didih (°C)	Tidak diperoleh	Berat molekul (g/mol)	Tidak diperoleh
Takat kilat (°C)	>94	Rasa	Tidak diperoleh
Kadar Penyejatan	Tidak diperoleh	Sifat perletupan	Tidak diperoleh
Kebolehnyaalaan	Tidak Berkenaan	Sifat Pengoksidaan	Tidak diperoleh
Had letup atas (%)	Tidak diperoleh	Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak diperoleh
Had letupan rendah (%)	Tidak diperoleh	Komponen Mudah Meruap (% isipadu)	Tidak diperoleh
Tekanan wap (kPa)	Tidak diperoleh	Kumpulan Gas	Tidak diperoleh
Keterlarutan dalam air	larut	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	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai korosif atau merengsakan kulit.
c) Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai merosakkan atau mengganggu mata
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	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
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	Bahan ini tidak dianggap sebagai menyebabkan kesan kesihatan buruk atau kerengsaan saluran pernafasan (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC menggunakan model haiwan.) Namun,amalan kebersihan yang baik memerlukan bahawa pendedahan diminimumkan dan kaedah pengawalan yang sesuai digunakan dalam persekitaran pekerjaan. Bahaya penyedutan meningkat pada suhu yang tinggi.
Penelanan	Bahan ini TIDAK diklasifikasikan oleh EC Directives or sistem klasifikasi lain sebagai bahan "berbahaya melalui cernaan". Ini adalah disebabkan kurangnya bukti-bukti kukuh samaada melalui kesannya pada manusia dan haiwan. Definasi semasa mengenai sebatian berbahaya dan toksik secara keseluruhannya telah dihadkan kepada dos-dos yang menghasilkan mortaliti daripada yang menyebabkan morbiditi (penyakit, kesihatan yang terganggu). Gangguan pada saluran gastrousus mungkin menyebabkan nausea dan kemuntahan. Namun setting dalam pekerjaan, dimana cernaan kuantiti yang tidak signifikan tidak dianggap sebagai yang harus diberi perhatian. bahan dengan berat molekul tinggi; pada pendedahan akut sekali, ia dianggap akan melalui saluran gastrousus dengan sedikit perubahan/ serapan. Kadang-kala akumulasi pepejal bahan tersebut di dalam lingkungan saluran alimentari mungkin menyebabkan pembentukan bezoar (konkresi/pengerasan), yang menyebabkan ketidakselesaian.
Sentuhan kulit	Bukti menunjukkan atau pengalaman praktik meramalkan bahawa bahan ini boleh menyebabkan radang kulit kepada kebanyakan individu. Bahan ini mungkin menyerlahkan sebarang keadaan dermatitis yang sedia ada Sentuhan kulit tidak dianggap mempunyai kesan kesihatan berbahaya (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC); namun bahan tersebut masih boleh menyebabkan kerosakan kesihatan berikutan memasuki melalui luka,lesi atau lelasan.. Luka terbuka, lelasan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini. Kemasukan ke dalam aliran darah melalui contohnya, luka, lelasan atau lesi, mungkin mengakibatkan kecederaan sistemik dengan kesan yang berbahaya. Periksa kulit sebelum menggunakan bahan tersebut dan pastikan sebarang kerosakan luaran dilindungi sewajarnya.
Mata	Bahan ini menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
Kronik	Bukti kukuh wujud yang menyatakan bahan ini mungkin menyebabkan mutasi tidak berbalik (tetapi tidak membawa maut) walaupun selepas satu pendedahan sahaja. Sentuhan kulit dengan bahan adalah lebih cenderung untuk menyebabkan reaksi pemekaan bagi sesetengah orang berbanding kepada populasi secara umumnya. Berdasarkan data epidemiologi, bahan ini dianggap sebagai karsinogen kepada manusia. Terdapat cukup data untuk menentukan kaitan penyebab antara pendedahan manusia kepada bahan tersebut dengan perkembangan barah. 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 yang boleh menyebabkan kecacatan yang teruk. Ini telah didemonstrasikan melalui kedua-dua eksperimentasi jangka pendek dan panjang. Produk ini mengandungi polimer dengan kumpulan berfungsi yang bertindak balas (aldehid dan fenolik) dianggap kurang membimbangkan. Aldehid adalah bertindak balas, terlarut dan sangat merengsakan. Aldehid yang lebih rendah (lebih ringan) menyerang tisu yag terdedah dan spesies yang kurang larut boleh masuk ke dalam peparu. Kumpulan fenolik dengan bebas kedudukan orto dan para adalah bertindak balas. Ketoksikan adalah rendah untuk spesies yang lebih besar kerana kurang mudah diserap oleh badan. Namun demikian polimer besar pun dengan lebih daripada satu kumpulan bertindak balas risiko sederhana tidak boleh dikelaskan sebagai polimer risiko rendah. Eter glisidil boleh menyebabkan kerosakan genetik dan kanser. bahan tersebut mengandungi amoun polimer yang mencukupi yang dianggap diberi keprihatinan yang rendah. lanya dikelaskan mempunyai Berat Molekular d antara 1000 sehingga 10000 yang kurang daripada 25% molekul dengan Berat Molekular di bawah 1000 dan kurang 10%

di bawah 500; atau mempunyai purata jisim molekular melebihi 10000. Kumpulan berfungsi yang terkandung pada polimer tersebut diklasifikasikan sebagai polimer "Keprihatinan rendah" tidak bermakna ia tidak dikaitkan dengan bahan kimia. Hablur silika mengaktifkan respon inflamatori pada sel-sel darah putih selepas ianya mencederakan epitelium peparu. Pendedahan kronik kepada hablur silika mengurangkan keupayaan peparu dan prabuang pada jangkitan dada. Bahagian besar hablur terakumulasi di dalam peparu. Silikosis boleh berlaku, suatu keadaan terdapatnya parutan tidak berbalik pada peparu berlaku. Simptom-simptom tidak akan kelihatan sehingga beberapa bulan sehingga beberapa tahun selepas pendedahan. Merokok meningkatkan risiko ini. Kebanyakan kes-kes mudah tidak akan menyebabkan simptom ini, tetapi ianya boleh berkembang dan biasanya menyebabkan sindrom seolah-olah tuberculosis yang mana ia boleh membawa maut. Apabila silicosis melanjut, terdapatnya peningkatan risiko pada kanser peparu dan limfoma. Undang-undang di dalam beberapa kawasan memerlukan bagi mereka yang terdedah kepada silika diletakkan dibawah pengawasan kesihatan. Bisfenol A mungkin menyebabkan kesan-kesan serupa dengan hormon seks wanita dan apabila diadministrasikan pada wanita hamil, ia mungkin merosakkan fetus. Ia juga boleh merosakkan organ pembiakan lelaki dan sperma.

EpoxyLite 813 Part A	KETOKSIKAN	PERENGSAAN
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
bisphenol F diglycidyl ether copolymer	KETOKSIKAN	PERENGSAAN
	Kulit (Tikus) LD50: 4000 mg/kg ^[2]	Tidak diperoleh
	Lisan (Tikus) LD50; 4000 mg/kg ^[2]	
Kuarza	KETOKSIKAN	PERENGSAAN
	Lisan (Tikus) LD50; 500 mg/kg ^[2]	Tidak diperoleh
Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)	KETOKSIKAN	PERENGSAAN
	Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	kulit (Manusia): 300ug/3D - Ringan
	Lisan (Tikus) LD50; >5000 mg/kg ^[1]	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]
	Penyedutan (Tikus) LC50; >2.1 mg/14h ^[1]	Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) ^[1]
bisphenol A diglycidyl ether	KETOKSIKAN	PERENGSAAN
	Kulit (Tikus) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	kulit (Tikus - arnab): 2mg/24H - Teruk
	Lisan (Tikus) LD50; >2000 mg/kg ^[1]	kulit (Tikus - arnab): 500mg - Ringan
		kulit (Tikus - arnab): 500uL/24H - Sederhana
		kulit (Tikus - babi guinea): 2750mg/55D
		Kulit: kesan buruk diperhatikan (menjengkelkan) ^[1]
		mata (Tikus - arnab): 100mg - Ringan
		mata (Tikus - arnab): 100mg - Ringan
		mata (Tikus - arnab): 100mg - Ringan
		mata (Tikus - arnab): 20mg/24H - Sederhana
		mata (Tikus - arnab): 2mg/24H - Teruk
		mata (Tikus - arnab): 5mg/24H - Teruk
		Mata: kesan buruk diperhatikan (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

EpoxyLite 813 Part A	Kajian haiwan dan makmal (dalam vitro) menunjukkan pendedahan kepada bahan ini akan menghasilkan kemungkinan risiko kesan tak berbalik, dengan kemungkinan menghasilkan mutasi.
KUARZA	AMARAN: Untuk pendedahan penyedutan SAHAJA: Bahan ini telah dikelaskan oleh IARC sebagai Kumpulan 1: KARSINOGENIK KEPADA MANUSIA.
TALKUM (TIDAK MENGANDUNGI GENTIAN ASBESTOS)	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 teruk 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. Tiada data toksikologi akut yang dikenal pasti dalam carian kesusasteraan.
BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER	Bisfenol A mungkin menyebabkan kesan-kesan serupa dengan hormon seks wanita dan apabila diadministrasikan pada wanita hamil, ia mungkin merosakkan fetus. Ia juga boleh merosakkan organ pembiakan lelaki dan sperma. Eter glisidil boleh menyebabkan kerosakan genetik dan kanser.
EpoxyLite 813 Part A & BISPHENOL F DIGLYCIDYL ETHER COPOLYMER & BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER	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.
TALKUM (TIDAK MENGANDUNGI GENTIAN	Bahan ini telah dikelaskan oleh IARC sebagai Kumpulan 3: TIDAK boleh dikelaskan mengikut kekarsinogenan kepada manusia. Bukti kekarsinogenan mungkin tidak mencukupi atau terhad kepada ujian haiwan.

ASBESTOS) & BISPHENOL A DIGLYCIDYL ETHER			
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

EpoxyLite 813 Part A	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
bisphenol F diglycidyl ether copolymer	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Kuarza	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	NOEC(ECx)	720h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	918.089mg/l	2
	EC50	96h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	7202.7mg/l	2
	LC50	96h	ikan	89581.016mg/l	2
bisphenol A diglycidyl ether	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	9.4mg/l	2
	EC50	48h	Kerang	1.1mg/l	2
	NOEC(ECx)	504h	Kerang	0.3mg/l	2
	LC50	96h	ikan	1.2mg/l	2
Legend:	Petikan daripada 1. Data Ketoksikan IUCLID 2.Bahan Berdaftar ECHA Eropah - Maklumat Ekotoksikologikal _ Ketoksikan akuatik 3. Pengkalan Data Ekotoks US EPA - Data Ketoksikan Akuatik 4. Data Penilaian Bahaya Akuatik ECETOC 5. NETI (Jepun) - Data BioKonsentrasi 6. METI (Jepun) - Data BioKonsentrasi				

Toksik kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada alam sekitar akuatik. 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 berkutub ditukar ganti dengan struktur ionomer berpaut dengan interaksi ion. Kini, struktur rangkaian ionomer kurang difahami. Sebatian kationik, dan polimernya dan bagi polimer yang persekitaran (julat pH 4-9) mungkin menjadi hazard persekitaran. Pengecualian daripada perhatian adalah bagi polimer yang akan digunakan dalam fasa pepejal, seperti resin pertukaran ion, dan di mana kumpulan kationik FGEW adalah bukan 5000 dan diatas. Kumpulan kationik adalah seperti alkilsulfonium, alkilfosfonium dan kuarteneri. Kumpulan kationik yang mempunyai potensi yang serupa adalah seperti amina dan isosianat harus diberi perhatian. Namun demikian sesetengah kationik, jatuh di dalam kategori PPR (polimer perhatian rendah) sekiranya mereka mempunyai ketumpatan cas yang rendah, dan/atau tidak larut air atau tidak merupakan polikarboksilat sebarang sendiri atau poli- (aromatik atau alifatik) polimer sulfonat Ekotoksikan akrilat merupakan fungsi pekali penyekatan n-oktanol/air (log Pow, log Kow). Sebatian dengan log Pow >5 menunjukkan nekrosis mudah tetapi pada log Pow lebih rendah, ketoksikan akrilat adalah lebih besar daripada yang diramalkan untuk narkotik mudah.

Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
bisphenol A diglycidyl ether	TINGGI	TINGGI

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
bisphenol A diglycidyl ether	SEDERHANA (LogKOW = 3.84)

Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
bisphenol A diglycidyl ether	RENDAH (Log KOC = 1767)

SEKSYEN 13 Maklumat Pelupusan

Kaedah untuk rawatan sisa

Pelupusan Produk / Bungkusan	▶ Bekas mungkin masih boleh menyebabkan bahaya kimia apabila kosong. ▶ Kembalikan kepada pembekal untuk digunakan semula/dikitar semula, jika boleh. Jika tidak: ▶ Jika bekas tidak boleh dicuci sebersih-bersihnya untuk menentukan baki tidak tertinggal atau jika bekas tidak boleh digunakan untuk menyimpan produk yang sama, maka tebuk bekas untuk mengelak penggunaan semula dan tanam di tapak kambus yang diluluskan. ▶ Dimana mungkin, simpan label amaran dan SDS dan patuhi segala pemberitahuan mengenai produk ini. Perundangan tentang keperluan pelupusan sisa mungkin berbeza antara negara, negeri dan/atau jajahan. Setiap pengguna mesti rujuk kepada undang-undang yang berkuatkuasa di tempat mereka. Bagi sesetengah kawasan sisa tertentu mesti dikesan. Satu Hierarki Kawalan adalah biasa - pengguna patut selidik: Pengurangan Penggunaan semula Pengitaran semula Pelupusan (jika yang lain gagal) Bahan ini boleh dikitar semula jika tidak digunakan, atau jika bahan ini tidak dicemari yang menyebabkan tidak sesuai untuk kegunaan yang disyorkan. Jika bahan itu didapati tercemar, produk boleh dipulih guna dengan penapisan, penyulingan atau dengan kaedah yang lain. Pertimbangan hayat lupus harus dilakukan dalam mencapai keputusan sebegini. Ambil perhatian bahawa sifat-sifat bahan boleh bertukar semasa digunakan, dan pengitaran semula atau penggunaan semula tidak sentiasanya sesuai. ▶ 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. Kitar semula jika boleh atau rujuk pengilang untuk pilihan kitar semula. Rujuk Pihak Berkuasa Pengendalian Sisa Tanah Negeri untuk pembuangan. Tanam atau insinerasi residu di tapak yang dibenarkan. Kitar semula bekas jika boleh, atau buang ke dalam tanah kambusan yang diluluskan.

SEKSYEN 14 Maklumat pengangkutan

Label Diperlukan

	
Pencemaran Marin	
HAZCHEM	*3Z

Pengangkutan darat (UN)

14.1. Nombor UN	3082				
14. Nama perkapalan yang betul PBB	BAHAN BERBAHAYA KEPADA ALAM SEKITAR, CECALIR, N.O.S (mengandungi bisphenol A diglycidyl ether dan bisphenol F diglycidyl ether copolymer)				
14.3 Kelas pengangkutan bahaya	<table> <tr> <td>Kelas</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Bahaya subsidiari</td><td>Tidak Berkenaan</td></tr> </table>	Kelas	9	Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan
Kelas	9				
Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan				
14.4. Kumpulan Pembungkusan	III				
14.5. Hazard Persekitaran	Berbahaya alam sekitar				
14. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td><td>274; 331; 335; 375</td></tr> <tr> <td>kuantiti terhad</td><td>5 L</td></tr> </table>	Peruntukan istimewa	274; 331; 335; 375	kuantiti terhad	5 L
Peruntukan istimewa	274; 331; 335; 375				
kuantiti terhad	5 L				

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Nombor UN	3082										
14. Nama perkapalan yang betul PBB	BAHAN BERBAHAYA KEPADA ALAM SEKITAR, CECALIR, N.O.S (mengandungi bisphenol A diglycidyl ether dan bisphenol F diglycidyl ether copolymer)										
14.3 Kelas pengangkutan bahaya	<table> <tr> <td>Kelas ICAO/IATA</td><td>9</td></tr> <tr> <td>ICAO / IATA Bahaya subsidiari</td><td>Tidak Berkenaan</td></tr> <tr> <td>Kod ERG</td><td>9L</td></tr> </table>	Kelas ICAO/IATA	9	ICAO / IATA Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan	Kod ERG	9L				
Kelas ICAO/IATA	9										
ICAO / IATA Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan										
Kod ERG	9L										
14.4. Kumpulan Pembungkusan	III										
14.5. Hazard Persekitaran	Berbahaya alam sekitar										
14. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td><td>A97 A158 A197 A215</td></tr> <tr> <td>Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja</td><td>964</td></tr> <tr> <td>Kuantiti / Bungkusan maksimum untuk kargo sahaja</td><td>450 L</td></tr> <tr> <td>Penumpang dan arahan pembungkusan kargo</td><td>964</td></tr> <tr> <td>Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo</td><td>450 L</td></tr> </table>	Peruntukan istimewa	A97 A158 A197 A215	Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	964	Kuantiti / Bungkusan maksimum untuk kargo sahaja	450 L	Penumpang dan arahan pembungkusan kargo	964	Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo	450 L
Peruntukan istimewa	A97 A158 A197 A215										
Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	964										
Kuantiti / Bungkusan maksimum untuk kargo sahaja	450 L										
Penumpang dan arahan pembungkusan kargo	964										
Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo	450 L										

	Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhad	Y964
	Penumpang dan Kargo Terhad Kuantiti / Pek Maksimum	30 kg G

Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Nombor UN	3082		
14. Nama perkapalan yang betul PBB	BAHAN BERBAHAYA KEPADA ALAM SEKITAR, CECAIR, N.O.S (mengandungi bisphenol A diglycidyl ether dan bisphenol F diglycidyl ether copolymer)		
14.3 Kelas pengangkutan bahaya	Kelas IMDG	9	
	IMDG Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan	
14.4. Kumpulan Pembungkus	III		
14.5 Hazard Persekitaran	Pencemaran Marin		
14. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Nombor EMS	F-A, S-F	
	Peruntukan istimewa	274 335 375 969	
	Kuantiti Terhad	5 L	

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
bisphenol F diglycidyl ether copolymer	Tidak Berkenaan
Kuarza	Tidak Berkenaan
Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)	Tidak Berkenaan
bisphenol A diglycidyl ether	Tidak Berkenaan

14.7.3. Pengangkutan dalam pukal menurut Kanun IGC

Nama produk	Jenis kapal
bisphenol F diglycidyl ether copolymer	Tidak Berkenaan
Kuarza	Tidak Berkenaan
Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)	Tidak Berkenaan
bisphenol A diglycidyl ether	Tidak Berkenaan

SEKSYEN 15 Maklumat pengawalseliaan

Peraturan / undang-undang mengenai keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran

bisphenol F diglycidyl ether copolymer boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut

Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi

Kuarza 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) – Ejen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC

Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia

Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia (Penggunaan dan Piawaian Pendedahan kepada Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000 – Jadual II (Subperaturan 27(3)) Bahan kimia yang sesuai untuk pengawasan perubahan

Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi

Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos) boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut

Agensi Antarabangsa bagi Penyelidikan Kanser (IARC) - Agen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC - Kumpulan 2A: Berkemungkinan 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

bisphenol A diglycidyl ether boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut

Badan Internasional untuk Penelitian Kanker (IARC) – Zat yang Diklasifikasikan oleh Monograf IARC – Tidak Diklasifikasikan sebagai Karsinogen

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

Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi

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.

EpoxyLite 813 Part A

Tarikh semakan: 07/21/2026

Tarikh cetak: 07/29/2026

Status inventori kebangsaan

Inventori Nasional	Status
Australia - AIC / Australia tidak Keperluan Industri	Ya
Kanada - DSL	Ya
Kanada - NDSL	Tiada (bisphenol F diglycidyl ether copolymer; Kuarza; Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos); bisphenol A diglycidyl ether)
China - IECSC	Ya
Eropah - EINEC / ELINCS / NLP	Tiada (bisphenol F diglycidyl ether copolymer)
Jepun - ENCS	Tiada (Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos))
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	Tiada (bisphenol F diglycidyl ether copolymer; bisphenol A diglycidyl ether)
Vietnam - NCI	Ya
Russia - FBEPH	Ya
UAE – Senarai Kawalan (Bahan Dilarang/Dihadkan)	Tiada (bisphenol F diglycidyl ether copolymer; Kuarza; Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos); bisphenol A diglycidyl ether)
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	07/21/2026
Tarikh permulaan	11/29/2025

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.