

## M-Coat A

### Vishay Measurements Group GmbH

Nombor versi: 6.0

Helaian Data Keselamatan menurut kehendak CLASS 2013

Tarikh awal: 11/27/2025

Tarikh semakan: 02/18/2026

Tarikh cetak: 03/05/2026

S.GHS.MYS.MS

#### SEKSYEN 1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

##### Pengenalan pasti produk

<b>Nama produk</b>	M-Coat A
<b>Nama kimia</b>	Tidak Berkenaan
<b>Sinonim</b>	Tidak diperoleh
<b>Nama Perkapalan yang Sesuai</b>	CAT atau BAHAN BERKAITAN CAT
<b>Formula kimia</b>	Tidak Berkenaan
<b>Cara pengenalan lain</b>	Tidak diperoleh

##### Penggunaan bahan atau campuran

<b>Penggunaan relevan yang dikenal pasti</b>	Digunakan mengikut arahan pengilang.
--	--------------------------------------

##### Butiran pengilang atau pengimport helaian data keselamatan

<b>Nama syarikat berdaftar</b>	Vishay Measurements Group GmbH
<b>Alamat</b>	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
<b>Telefon</b>	+49 (0) 7131 39099-0
<b>Faks</b>	+49 (0) 7131 39099-229
<b>Laman web</b>	<a href="http://www.VPGSensors.com">www.VPGSensors.com</a>
<b>e-mel</b>	mm.de@vpgsensors.com

##### Nombor telefon kecemasan

<b>Pertubuhan / Organisasi</b>	Chemtrec (24/7/365)
<b>Nombor telefon kecemasan</b>	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
<b>Nombor telefon kecemasan lain</b>	Tidak diperoleh

#### SEKSYEN 2 Pengenalan bahaya

##### Klasifikasi bahan atau campuran

<b>Klasifikasi [1]</b>	Cecair mudah terbakar Kategori 3, Bahaya aspirasi Kategori 1, Ketoksikan akut (kulit) - Kategori 4, Kakisan atau kerengsaan kulit Kategori 2, Ketoksikan akut (penyedutan) - Kategori 4, Ketoksikan organ sasaran khusus - single Kategori pendedahan 3 (kerengsaan saluran pernafasan), Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan berulang Kategori 2, Berbahaya kepada persekitaran akuatik - bahaya kronik Kategori 3
<b>Legend:</b>	1. Diklasifikasi oleh Chemwatch; 2. Klasifikasi dari ICOP; 3. Klasifikasi dari Arahan EC 1272/2008 - Lampiran VI

##### Unsur-unsur label

<b>Piktogram bahaya</b>	
<b>Perkataan isyarat</b>	<b>Bahaya</b>

##### Pernyataan Bahaya

## M-Coat A

H226	Cecair dan wap mudah terbakar
H304	Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan
H312	Memudaratkan jika terkena kulit
H315	Menyebabkan kerengsaan kulit
H332	Memudaratkan jika tersedut
H335	Boleh menyebabkan kerengsaan saluran pernafasan
H373	Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang (buah pinggang, hati, sistem saraf, Hearing)
H412	Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan

## Pernyataan berjaga-jaga: Pencegahan

P210	Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. – Dilarang merokok.
P260	Jangan sedut kabus / wap / semburan.
P271	Gunakan hanya di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.
P240	Bumikan/ikat bekas dan kelengkapan terimaan.
P241	Gunakan kelengkapan elektrik/ pengalihudaraan/pencahayaan yang tahan letupan.
P242	Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api.
P243	Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik.
P273	Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
P280	Pakai sarung tangan pelindung dan pakaian pelindung.
P264	Basuh bahagian badan terdedah sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

## Pernyataan berjaga-jaga: Tindakan

P301+P310	JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN / doktor / pakar perubatan.
P331	JANGAN paksa muntah.
P362	Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.
P370+P378	Jika berlaku kebakaran: Gunakan busa tahan alkohol atau busa protein biasa untuk memadamkan kebakaran.
P312	Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat:
P302+P352	JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air dan sabun.
P303+P361+P353	JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.
P304+P340	JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.
P332+P313	Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan

## Pernyataan berjaga-jaga: Penyimpanan

P403+P235	Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat sejuk.
P405	Simpan di tempat berkunci.

## Pernyataan berjaga-jaga: Pelupusan

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

## SEKSYEN 3 Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

## Bahan-bahan

Lihat bahagian bawah untuk komposisi Campuran

## Campuran

No. CAS	% [Berat]	Nama
1330-20-7	50-60	<u>Dimetilbenzena</u>
100-41-4	<=10	<u>Etil benzena</u>
Tidak diperoleh	30-45	Oil Modified Polyurethane
<b>Legend:</b>	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

<b>Hubungan mata</b>	<p>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.</p>
<b>Sentuhan kulit</b>	<p>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.</p>
<b>Penyedutan</b>	<p>Jika tersedut wasap atau produk bakaran pindahkan daripada kawasan tercemar. Baringkan pesakit. Panaskan badannya dan berehat.</p>

**M-Coat A**

	<p>Prostesis, seperti gigi palsu yang mungkin menghalang laluan udara harus ditanggalkan, jika boleh, sebelum memulakan tatacara pertolongan kecemasan.</p> <p>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.</p> <p>Bawa ke hospital, atau hubungi doktor segera.</p>
<b>Penelanan</b>	<p>Jika muntahan secara spontan bakal berlaku atau berlaku, pegang pesakit dengan kepalanya ke bawah, lebih rendah daripada pinggang untuk membantu mengelak kemungkinan penyedutan muntahan.</p> <p>Jika tertelan, JANGAN cetuskan muntahan.</p> <p>Jika muntahan berlaku, bongkokkan pesakit ke hadapan atau mengereng ke sisi kiri (kedudukan kepala ke bawah, jika boleh) untuk mengekalkan laluan udara terbuka dan menyekat penyedutan.</p> <p>Perhatikan pesakit dengan rapi.</p> <p>Jangan sekali-kali beri cecair kepada pesakit yang ada tanda-tanda mengantuk atau kurang kesedaran; iaitu menjadi tidak sedar.</p> <p>Beri air untuk berkumur, Kemudian beri cecair perlahan-lahan dan sebanyak yang pesakit boleh minum dengan selesa.</p> <p>Dapatkan nasihat perubatan.</p> <p>Elak memberi susu atau minyak.</p> <p>Elak memberi alkohol.</p>

**Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas**

Sebarang bahan tersedut semasa muntahan mungkin menghasilkan kecederaan peparu. Oleh itu emesis tidak harus dicetuskan secara mekanikal atau farmakologikal. Kaedah mekanikal harus digunakan jika difikirkan perlu untuk mengeluarkan kandungan isi perut; ini termasuk lavaj gastrik selepas intubasi endotrakea. Jika muntahan dengan spontan telah berlaku selepas pengingesan, pesakit harus dipantau untuk kerumitan pernafasan, kerana kesan buruk daripada penyedutan ke dalam peparu mungkin tertangguh selama 48 jam.

Untuk pendedahan berulang jangka pendek atau akut kepada xilena:

Penyerapan gastrousus adalah signifikan dengan pengingesan. Untuk pengingesan melebihi 1-2 ml (xilena)/kg, intubasi dan lavaj dengan tiub endotrakea terikat dicadangkan. Penggunaan arang dan katartik adalah meragukan.

Penyerapan pulmonari adalah cepat dengan lebih kurang 60-65% dikekalkan.

Ancaman nyawa yang utama akibat pengingesan dan/atau penyedutan, ialah kegagalan pernafasan.

Pesakit harus diperiksa segera untuk tanda penekanan pernafasan (cth sianosis, takipnoea, penarikan balik interkostal, keadaan kurang cerdas) dan diberikan oksigen. Pesakit dengan isipadu tidal yang tidak mencukupi atau gas darah arterial yang amat rendah (pO<sub>2</sub> 50 mm Hg) harus diintubasikan.

Aritmias merumitkan beberapa pengingesan dan/atau penyedutan hidrokarbon dan bukti elektrokardiograf mengenai kecederaan miokardial pernah dilaporkan; laluan intravena dan alat pemantau kardiak harus disediakan untuk pesakit yang memang simptomatik. Peparu mengumuhkan pelarut yang disedut supaya hiperpengudaraan boleh menambahkan pembersihan.

X-ray dada patut diambil sejurus selepas penstabilan pernafasan dan peredaran untuk mencatat penyedutan dan mengesan kehadiran pneumotoraks.

Efinefrina (adrenalina) tidak discadangkan untuk rawatan bronkospasma kerana bakal berlakunya pemekaan miokardial kepada katekolamina. Bronkopengembang kardiopilihian (seperti Alupent, Salbutamol) yang disedut merupakan agen pilihan, dengan aminofilina sebagai pilihan kedua.

**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	Masa Persampelan	Indeks	Ulasan
Asid metilhipurik di dalam air kencing	1.5 gm/gm kreatinina	Akhir syif	
	2mg/min	4 jam akhir syif.	

**SEKSYEN 5 Langkah-langkah pemadaman kebakaran**

**Media Pemadaman Api**

**Bahaya khusus dari bahan atau campuran**

<b>TIDAK SERASI DENGAN API</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elak pencemaran dengan agen pengoksidaan seperti nitrat, asid pengoksidaan, peluntur klorin, klorin kolam dan lain-lain kerana kebakaran mungkin berlaku.</li> </ul>
--------------------------------	---

**Saranan untuk petugas pemadam kebakaran**

Pemadaman Kebakaran	
<b>Bahaya Kebakaran/Letupan</b>	<p>Cecair dan wap mudah terbakar.</p> <p>Bahaya kebakaran sederhana apabila terdedah kepada haba atau api.</p> <p>Wap membentuk campuran yang boleh meletup dengan udara.</p> <p>Bahaya letupan sederhana apabila terdedah kepada haba atau api.</p> <p>Wap boleh bergerak agak jauh ke sumber cucuhan.</p> <p>Pemanasan boleh menyebabkan pengembangan atau penguraian mengakibatkan pemecahan bekas dengan kencang.</p> <p>Apabila terbakar, mungkin mengeluarkan wasap toksik karbon monoksida (CO).</p> <p>Produk pembakaran termasuk: karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), produk pirolisis lain tipikal pembakaran bahan organik.</p>

**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**

<b>Tumpahan Kecil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alih semua sumber cucuhan.</li> <li>Bersih semua tumpahan dengan segera.</li> <li>Elak bernafas wap dan sentuhan dengan kulit dan mata.</li> <li>Kawal sentuhan peribadi dengan bahan menggunakan peralatan perlindungan.</li> <li>Bendung dan serap kuantiti kecil dengan vermikulit atau bahan penyerap lain.</li> <li>Lap.</li> <li>Kumpulkan baki di dalam bekas bahan buangan yang mudah terbakar.</li> </ul>
<b>Tumpahan Besar</b>	

Nasihat mengenai Peralatan Perlindungan Diri boleh didapati di Seksyen 8 SDS

**SEKSYEN 7 Pengendalian dan penyimpanan**

M-Coat A

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat

<p><b>Pengendalian Selamat</b></p>	<p>Bekas-bekas, walaupun yang telah dikosongkan, mungkin mengandungi wap yang boleh meletup. JANGAN potong, gerudi, kisar, kimpal atau melakukan kegiatan yang serupa pada bekas atau berhampiran dengannya. Penyahancas elektrostatik boleh dijana semasa mengepam - ini akan mengakibatkan kebakaran. Tentukan kesinambungan elektrik dengan mengikat dan membumikan (pembumian) segala kelengkapan. Hadkan halaju garis semasa mengepam supaya penjana penyahancas elektrostatik dapat dielakkan. (&lt;= 1 m/saat sehingga paip pengisi terbenam hingga dua kali ganda garis pusatnya, seterusnya &lt;= 7 m/saat).                  Elakkan pengisian yang mempercik.                  JANGAN gunakan udara termampat apabila mengisi, membuang atau kegiatan kendalian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elakkan sentuhan kulit, termasuk penyedutan.</li> <li>▶ Pakai pakaian pelindung apabila terdapat risiko pendedahan berlebihan.</li> <li>▶ Gunakan di kawasan yang mempunyai pengudaraan baik.</li> <li>▶ Elakkan pengumpulan di ruang lekuk atau kawasan rendah.</li> <li>▶ <b>JANGAN masuk ke ruang tertutup sebelum atmosfera diperiksa.</b></li> <li>▶ Elakkan merokok, api terbuka atau sumber pencucuhan.</li> <li>▶ Elakkan penjana elektrik statik.</li> <li>▶ <b>JANGAN gunakan baldi plastik.</b></li> <li>▶ Bumi semua talian dan peralatan.</li> <li>▶ Gunakan alat bebas percikan ketika mengendalikan.</li> <li>▶ Elakkan hubungan dengan bahan yang tidak serasi.</li> <li>▶ <b>Semasa mengendalikan, JANGAN makan, minum atau merokok.</b></li> <li>▶ Pastikan bekas ditutup rapat apabila tidak digunakan.</li> <li>▶ Elakkan kerosakan fizikal pada bekas.</li> <li>▶ Basuh tangan dengan sabun dan air selepas mengendalikan.</li> <li>▶ Pakaian kerja hendaklah dibasuh secara berasingan.</li> <li>▶ Amalkan amalan kerja yang baik.</li> <li>▶ Ikuti cadangan penyimpanan dan pengendalian pengilang dalam SDS.</li> <li>▶ Atmosfera hendaklah diperiksa secara berkala mengikut piawaian pendedahan yang ditetapkan untuk memastikan keadaan kerja yang selamat.</li> </ul> <p><b>JANGAN biarkan pakaian yang dibasahi bahan masih bersentuh kulit</b></p>
<p><b>Informasi lain</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Simpan dalam bekas asal di kawasan penyimpanan cecair mudah terbakar yang diluluskan.</li> <li>▶ Simpan jauh daripada bahan yang tidak serasi di kawasan pengalihan udara yang baik, kering dan sejuk.</li> <li>▶ JANGAN simpan di dalam lubang, lekuk tanah, bilik bawah tanah atau kawasan di mana wap mungkin terperangkap.</li> <li>▶ Jangan merokok, tiada cahaya terdedah, haba atau sumber ignisi.</li> <li>▶ Kawasan penyimpanan harus dipastikan dengan jelas, terang benderang, tiada halangan dan hanya staf yang terlatih dan diberi kebenaran boleh masuk – keselamatan yang wajar harus diadakan supaya kakitangan yang tidak berkenaan tidak boleh masuk.</li> <li>▶ Simpan mengikut peraturan sedia ada untuk bahan mudah terbakar bagi tangki penyimpanan, bekas, perpaipan, bangunan, bilik, almari, kuantiti yang dibenarkan dan jarak penyimpanan minimum.</li> <li>▶ Guna sistem pengalihan udara bebas percikan api, kelengkapan kalis letupan yang diluluskan dan sistem elektrik yang betul selamat.</li> <li>▶ Sediakan keupayaan pemadaman yang sesuai di kawasan penyimpanan (seperti pemadam api bimbit – kimia kering, busa atau karbon dioksida) dan pengesan gas mudah terbakar.</li> <li>▶ Sentiasa sediakan bahan penyerap untuk kebocoran dan tumpahan.</li> <li>▶ Lindungi bekas daripada kerosakan fizikal dan kerap periksa kebocoran.</li> <li>▶ Patuhi saranan pengendalian dan penyimpanan pembekal. Juga, penyimpanan tangki (di mana sesuai).</li> <li>▶ Simpan dalam bekas yang diluluskan, direka dengan betul dan bertapak serta jauh dari bahan yang tidak serasi.</li> <li>▶ Untuk penyimpanan pukal, kegunaan bekas diselubungi nitrogen atau atap terapung boleh digunakan di mana pelepasan ke udara mungkin, lengkapkan bolong tangki penyimpanan dengan penyekat api; periksa bolong tangki semasa keadaan musim sejuk untuk tolokkan ais/wap.</li> <li>▶ Tangki penyimpanan harus atas permukaan tanah dan benteng dibena untuk melindungi seluruh muatan.</li> </ul>

Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian

<p><b>Bekas yang sesuai</b></p>	<p>Bungkusan seperti dibekalkan pembekal.                  Bekas plastik mungkin hanya digunakan jika diluluskan untuk cecair mudah terbakar.                  Periksa bahawa bekas dilabelkan dengan jelas dan bebas daripada kebocoran.                  Untuk bahan yang mempunyai kelikatan rendah (i): dram dan tong minyak mesti jenis tudung tidak boleh ditanggalkan. (ii) : Di mana tin digunakan sebagai pembungkus dalaman, tin tersebut mesti mempunyai penutup berskru.                  Untuk bahan dengan kelikatan sekurang-kurangnya 2680 cSt. (23 darjah C)                  Untuk produk yang dikilang mempunyai kelikatan sekurang-kurangnya 250 cSt. (23 darjah C)                  Produk yang dikilang yang memerlukan pengacauan sebelum digunakan dan mempunyai kelikatan sekurang-kurangnya 20 cSt. (25 darjah C)</p> <p>(i): Bungkusan tudung yang boleh ditanggalkan                  (ii): Tin-tin yang mempunyai penutup geseran dan                  (iii): tiub tekanan rendah dan kartrij mungkin boleh digunakan.                  Di mana pembungkusan kombinasi digunakan, dan bungkusan dalaman adalah kaca, harus ada bahan penyendal lengai yang sesuai yang menyentuh bungkusan dalam dan luar.                  Sebagai tambahan, di mana pembungkusan dalaman adalah kaca yang mengandungi cecair jenis pembungkusan kumpulan I, harus ada bahan penyerap lengai yang sesuai untuk menyerap sebarang tumpahan. - melainkan pembungkusan luar adalah kotak plastik acuan yang sepadan dan zat tersebut adalah serasi dengan plastik.</p>
<p><b>Penyimpanan tidak sesuai</b></p>	<p>Xilena:                  mungkin terbakar atau meletup apabila tersentuh bahan pengoksida kuat, 1,3-dikloro-5,5-dimetilhidantoin, uranium fluorida menyerang beberapa plastik, getah dan salutan                  mungkin menjana cas elektrostatik bila mengalir atau pengocakan disebabkan kekonduksian rendah.                  Tindak balas cergas. kadangkala menyebabkan letupan, boleh berlaku daripada sentuhan antara gelang aromatik dengan agen pengoksida kuat                  Aromatik boleh bertindak balas secara eksoterma dengan bes dan sebatian diazo.                  Untuk aromatik alkil:                  Rantai sisi alkil gelang aromatik boleh menjalani pengoksidaan dengan beberapa mekanisme. Yang lazim dan utama adalah serangan oleh pengoksidaan di karbon benzilik kerana perantara yang terbentuk distabilkan oleh struktur resonans gelang.                  Susulan tindak balas dengan oksigen dan di bawah pengaruh cahaya matahari, hidroperoksida di kedudukan alfa pada gelang aromatik adalah produk pengoksidaan primer yang terbentuk (asalkan satu atom hidrogen terdapat pada mulanya di kedudukan ini) – produk ini kerap tidak kekal lama tetapi mungkin stabil bergantung kepada jenis penugargantian aromatik; ikatan C-H sekunder lebih mudah diserang daripada ikatan C-H primer sementara ikatan C-H tertier lagi mudah diserang oleh oksigen.                  Monoalkilbenzena mungkin berkesudahan membentuk asid monokarboxilik; alkil naftalena kebanyakan menghasilkan asid karboxilik naftalena sepadan.                  Pengoksidaan dalam kehadiran garam logam peralihan bukan hanya mempercepatkan tetapi juga memilih mengurai hidroperoksida.                  Penyusunan keting oleh pengaruh asid kuat menukarkan hidroperoksida kepada hemiasetal. Perester terbentuk daripada hidroperoksida menjalani penyusunan semula Criegee dengan mudah.                  Logam alkali mempercepatkan pengoksidaan sementara CO2 sebagai pengoksida bersama memperkuat pemilihan.                  Keadaan gelombang mikro memberikan penambahan hasil produk pengoksidaan.</p>

M-Coat A

Produk foto-pengoksidaan mungkin terbentuk susulan tindak balas dengan radikal hidroksil dan NOx – ini mungkin komponen asbut fotokimia.  
 Oxidation of Alkylaromatics: T.S.S Rao and Shubhra Awasthi: E-Journal of Chemistry Vol 4, No. 1, pp 1-13 January 2007.

**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	Dimetilbenzena	Xylene (o-, m-, p-isomers)	100 ppm / 434 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia	Etil benzena	Ethyl benzene	100 ppm / 434 mg/m3	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh

**KAWALAN PENDEDAHAN**

<b>Kawalan kejuruteraan yang sesuai</b>	<p>PERHATIAN : Penggunaan sejumlah bahan ini di dalam ruang tertutup atau kawasan kurang pengudaraan, mungkin mengakibatkan pembentukan atmosfera berkepekatan tinggi secara mendadak, memerlukan peningkatan kadar pengudaraan dan/atau alatan perlindungan.</p> <p>Untuk cecair yang mudah terbakar dan gas-gas mudah terbakar, eksos ventilasi setempat atau proses litupan sistem ventilasi mungkin diperlukan. Peralatan pengudaraan seharusnya pengelak letupan. Kontaminasi udara dihasilkan di dalam tempat kerja yang mempunyai pelbagai kelajuan "pembebasan" di mana sebaliknya ia menentukan "kelajuan tangkapan" peredaran udara yang segar yang diperlukan untuk mengeluarkan secara efektif pencemar tersebut.</p> <table border="1"> <tr> <td>Jenis Pencemar :</td> <td>laju udara</td> </tr> <tr> <td>Pengeluaran gas (generasi aktif ke dalam zon udara tenang yang cepat)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> </table> <p>Dalam lingkungan nilai bersesuaian bergantung kepada:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Julat akhir bawahan</th> <th>Julat akhir Atasan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: Aliran udara bilik minima atau</td> <td>1: Mengganggu aliran udara bilik yang cenderung untuk ditangkap</td> </tr> <tr> <td>2: Pencemar dengan ketoksikan tinggi</td> <td>2: pencemar dengan ketoksikan rendah atau</td> </tr> <tr> <td>3: Produksi tinggi, penggunaan berat dengan nilai gangguan sahaja.</td> <td>3: Perselaan, produksi rendah.</td> </tr> <tr> <td>4: Kawalan hood setempat yang kecil sahaja</td> <td>4: Hood besar atau jisim udara yang besar dalam keadaan tenang</td> </tr> </tbody> </table> <p>Teori yang mudah menunjukkan bahawa kelajuan jatuh dengan cepat dengan jarak yang menjauhi daripada pembukaan pengeluaran paip yang mudah. Kelajuan biasanya menurun dengan kuasa dua (persegi) jarak daripada titik pengeluaran (bagi kes-kes mudah). Oleh kelajuan udara pada titik pengeluaran seharusnya diselaraskan, berlandaskan, selepas rujukan kepada jarak daripada sumber yang mencemarkan itu. Kelajuan udara pada kipas pengeluaran, sebagai contohnya seharusnya menjadi minimum 1-2 m/s (200-500 f/min) untuk pengeluaran pelarut yang dihasilkan di dalam tangki jarak 2 meter daripada titik pengeluaran. Pertimbangan mekanikal yang lain yang menghasilkan prestasi defisit dalam lingkungan peralatan pengeluaran, membuatkan ia penting bahwa kelajuan udara secara teori adalah digandakan dengan faktor 10 atau lebih apabila sistem pengeluaran adalah dipasang atau digunakan.</p>	Jenis Pencemar :	laju udara	Pengeluaran gas (generasi aktif ke dalam zon udara tenang yang cepat)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)	Julat akhir bawahan	Julat akhir Atasan	1: Aliran udara bilik minima atau	1: Mengganggu aliran udara bilik yang cenderung untuk ditangkap	2: Pencemar dengan ketoksikan tinggi	2: pencemar dengan ketoksikan rendah atau	3: Produksi tinggi, penggunaan berat dengan nilai gangguan sahaja.	3: Perselaan, produksi rendah.	4: Kawalan hood setempat yang kecil sahaja	4: Hood besar atau jisim udara yang besar dalam keadaan tenang
	Jenis Pencemar :	laju udara													
Pengeluaran gas (generasi aktif ke dalam zon udara tenang yang cepat)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)														
Julat akhir bawahan	Julat akhir Atasan														
1: Aliran udara bilik minima atau	1: Mengganggu aliran udara bilik yang cenderung untuk ditangkap														
2: Pencemar dengan ketoksikan tinggi	2: pencemar dengan ketoksikan rendah atau														
3: Produksi tinggi, penggunaan berat dengan nilai gangguan sahaja.	3: Perselaan, produksi rendah.														
4: Kawalan hood setempat yang kecil sahaja	4: Hood besar atau jisim udara yang besar dalam keadaan tenang														
<b>Perlindungan diri</b>															
<b>Perlindungan mata dan muka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi</li> <li>▶ Cermin mata bahan kimia.[AS/NZS 1337.1, EN166 atau setara kebangsaan]</li> <li>▶ Kanta sentuh mungkin membawa risiko khusus; kanta sentuh lembut mungkin menyerap dan mengumpulkan perengsa. Polisi bertulis yang menerangkan tentang pemakaian kanta sentuh atau had penggunaan sepatutnya dibuat untuk setiap tempat kerja atau tugas. Sekiranya berlaku pendedahan bahan kimia, segera mulakan pengairan mata dan tanggalkan kanta sentuh secepat mungkin. Kanta mesti ditanggalkan apabila terdapat tanda kemerahan mata atau perengsaan - kanta mesti ditanggalkan dalam persekitaran yang bersih hanya selepas petugas mencuci tangan mereka dengan sempurna. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</li> </ul>														
<b>Perlindungan kulit</b>	Lihat Perlindungan tangan di bawah														
<b>Perlindungan tangan / kaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakai sarung tangan pelindung bahan kimia, seperti PVC.</li> <li>▶ Pakai kasut keselamatan atau kasut but keselamatan, seperti getah.</li> </ul> <p>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&gt; 480 min · Baik apabila kejayaan masa&gt; 20 min · Fair apabila masa kejayaan &lt;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</p>														

	<p>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.</p>
<b>Perlindungan badan</b>	Lihat perlindungan lain di bawah
<b>Perlindungan lain</b>	<p>Baju luar Apron PVC Sut perlindungan PVC mungkin diperlukan jika pendedahan adalah teruk. Unit pembersih mata Pastikan pancuran air keselamatan mudah didapati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kelengkapan perlindungan peribadi plastik (KPP)(seperti, sarung tangan, apron, kasut luar) tidak disyorkan kerana mungkin menghasilkan elektrik statik.</li> <li>▶ Untuk kegunaan berterusan atau besar-besaran, pakai pakaian tidak statik tenunan ketat (tiada kancing logam, kaf atau poket), kasut keselamatan yang tidak menghasilkan percikan api.</li> <li>▶ Kasut keselamatan yang tidak memercikkan bunga api atau kasut konduktif harus dipertimbangkan. Kasut konduktif menggambarkan but atau kasut dengan tapak yang dibuat dari sebatian konduktif yang diikat secara kimia kepada komponen bawah, untuk kawalan kekal bagi membumikan kaki secara elektrik dan akan menghilangkan elektrik statik dari badan untuk mengurangkan kemungkinan pencucuhan sebatian mudah terbakar. Rintangan elektrik harus berada dalam julat 0 hingga 500,000 ohm. Kasut konduktif harus disimpan di dalam loker yang berdekatan dengan bilik tempat mereka dipakai. Personel yang diberikan kasut konduktif tidak sepatutnya memakainya dari tempat kerja mereka ke rumah dan kembali.</li> </ul>

**Bahan yang disyorkan**

**INDEKS PEMILIHAN SARUNG TANGAN**

Pilihan sarung tangan berdasarkan pemaparan yang diubahsuai: "Indeks Prestasi Pakaian Forsberg".  
Kesan bahan berikut telah diambil kira dalam pilihan hasil komputer.  
M-Coat A

Bahan	CPI
TEFLON	A
VITON	A
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE/EVAL/PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C

\* Indeks Prestasi Chemwatch (IPC)

A: Pilihan Terbaik

B: Memuaskan; mungkin luluh selepas 4 jam direndam berterusan

C: Pilihan Lemah hingga Berbahaya untuk selain dari rendaman jangka pendek

PERHATIAN: Beberapa siri faktor akan mempengaruhi prestasi sebenar sarung tangan, satu pilihan terakhir mesti berdasarkan pemerhatian yang terperinci. -

\*Di mana sarung tangan digunakan secara jarang-jarang, biasa atau jangka pendek, faktor seperti "rasa" atau kemudahan (contohnya boleh dibuang), mungkin menentukan satu pilihan sarung tangan yang mungkin sebaliknya menjadi tidak sesuai berikutan penggunaan kerap atau jangka panjang. Rujuk pengamal bertauliah.

**Pilihan Sarung Tangan Ansell**

Sarung tangan — Mengikut susunan cadangan
AlphaTec 02-100
AlphaTec® 15-554
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 58-008
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® Solvex® 37-675
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® 58-735

Sarung tangan yang dicadangkan untuk digunakan sepatutnya disahkan dengan pembekal sarung tangan.

**Perlindungan pernafasan**

Penapis Jenis A dengan kapasiti mencukupi

Apabila kepekatan gas atau zarah di zon pernafasan menghampiri atau melebihi "Piawai Pendedahan" (ES), perlindungan pernafasan diperlukan.

Tahap perlindungan berbeza mengikut bahagian muka dan kelas penapis; sifat perlindungan berbeza mengikut jenis penapis.

Faktor Perlindungan Minimum Diperlukan	Respirator Separuh Muka	Respirator Muka Penuh	Respirator Berkuasa Udara
sehingga 10 × ES	A-AUS / Kelas 1	-	A-PAPR-AUS / Kelas 1
sehingga 50 × ES	Saluran udara*	-	-
sehingga 100 × ES	-	A-3	-
100+ × ES	-	Saluran udara**	-

\* – Aliran berterusan; \*\* – Aliran berterusan atau tekanan positif

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 (SO<sub>2</sub>), G = Bahan kimia pertanian, K = Amonia (NH<sub>3</sub>), Hg = Merkuri, NO = Oksida nitrogen, MB = Metil bromida, AX = Sebatian organik takat 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 fizikal dan kimia

Rupa	Tidak diperoleh		
Keadaan Fizikal	cecair	Densiti wap relatif (air= 1)	Tidak diperoleh
Bau	Tidak diperoleh	Pekali petakan n-oktanol / air	Tidak diperoleh
Ambang Bau	Not Established	Suhu Pengautocucuhan (°C)	Tidak diperoleh
pH (seperti dibekalkan)	Tidak diperoleh	suhu penguraian	Tidak diperoleh
Takat lebur / takat beku (°C)	Tidak diperoleh	Kelikatan (cSt)	Tidak diperoleh
Titik permulaan mendidih dan julat didih (°C)	137	Berat molekul (g/mol)	Tidak diperoleh
Takat kilat (°C)	26	Rasa	Tidak diperoleh
Kadar Penyejatan	0.6 BuAC = 1	Sifat perletupan	Tidak diperoleh
Kebolehnyaalaan	Mudah terbakar.	Sifat Pengoksidaan	Tidak diperoleh
Had letup atas (%)	7.0	Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)	Tidak diperoleh
Had letupan rendah (%)	1.0	Komponen Mudah Meruap (% isipadu)	Tidak diperoleh
Tekanan wap (kPa)	1100	Kumpulan Gas	Tidak diperoleh
Keterlarutan dalam air	tak boleh campur	pH sebagai larutan (1%)	Tidak diperoleh
Ketumpatan Wap (Udara = 1)	3.6	VOC g/L	589
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/m <sup>3</sup> )	Tidak diperoleh	Ketumpatan Deflagrasi Penyalaan di Ruang Tertutup (g/m <sup>3</sup> )	Tidak diperoleh

## SEKSYEN 10 Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan	Lihat seksyen 7
Kestabilan kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tidak stabil dengan kehadiran bahan yang tidak serasi.</li> <li>▶ Produk ini dianggap stabil.</li> <li>▶ Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.</li> </ul>
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	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai toksik akut.
b) Kerengsaan Kulit / Kakisan	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai korosif atau merengsakan kulit.
c) Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
d) Pernafasan Atau Pemekaan Kulit	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
e) Mutagenisiti	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
f) Karsinogenik/Kekarsinogenan	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
g) Reproduksi	Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak dipenuhi.
h) STOT - Pendedahan Tunggal	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai toksik kepada organ tertentu melalui pendedahan tunggal
i) STOT - Pendedahan Berulang	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai toksik kepada organ tertentu melalui pendedahan berulang
j) Bahaya Pernafasan	Terdapat bukti yang mencukupi untuk mengklasifikasikan bahan ini sebagai bahaya aspirasi

Tersedut	<p>Bahan ini boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan pada sesetengah orang. Tindak balas badan terhadap kerengsaan tersebut boleh menyebabkan kerosakan paru-paru seterusnya.</p> <p>Material ini <b>tidak</b> dikelaskan oleh Direktif EC atau sistem klasifikasi lain sebagai "berbahaya apabila disedut". Ini adalah disebabkan kekurangan bukti-bukti kukuh daripada haiwan atau manusia. Dengan ketiadaan bukti seumpama itu, jagaan yang rapi seharusnya diberikan supaya tahap pendedahan dapat diminimumkan dan supaya langkah-langkah kawalan yang sesuai digunakan, di dalam setting okupasi untuk mengawal wap, wasap dan aerosol.</p> <p>Bahaya penyedutan meningkat pada suhu yang tinggi.</p> <p>Penyedutan wap mungkin menyebabkan mengantuk dan kepeningan. Ini mungkin diikuti dengan narkosis, kurang kewaspadaan, kehilangan refleks, kekurangan koordinasi dan vertigo.</p> <p>Sedutan gas-gas/wap-wap yang mempunyai konsentrasi yang tinggi menyebabkan kerengsaan perparu dengan batuk dan nausea, depresi pada saraf pusat dengan sakit kepala dan kepeningan, refleks menjadi perlahan, keletihan dan tiada koordinasi.</p>
----------	--

M-Coat A

	<p>Depresi sistem saraf pusat (SSP) mungkin merangkumi ketakselesaian yang tak spesifik, gejala pitam, sakit kepala, pening, mual, kesan anestetik, masa tindak balas yang lembab, pertuturan yang tidak jelas dan mungkin melarat sehingga tak sedar diri. Keracunan teruk boleh menekan pemafasan dan mungkin membawa maut.</p> <p>Xilena adalah depresan sistem saraf pusat</p> <p>Penyedutan aerosol (kabus, wasap), yang dihasilkan oleh bahan ini semasa dikendalikan secara biasa mungkin berbahaya.</p>
Penelanan	<p>Penelanan cecair ini boleh menyebabkan penyedutan ke dalam peparu dengan risiko pneumonitis kimia; akibat serius boleh terjadi. (ICSC13733)</p> <p>Bahan ini <b>TIDAK</b> 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 mual dan kemuntahan. Namun setting dalam pekerjaan, dimana cernaan kuantiti yang tidak signifikan tidak dianggap sebagai yang harus diberi perhatian. Dianggap tidak mungkin menjadi laluan masuk ke dalam badan untuk persekitaran perdagangan/industri. Cecair boleh menyebabkan ketidakselesaian gastrousus yang agak teruk dan mungkin berbahaya atau toksik jika ditelan. Pengingesan boleh menyebabkan mual, kesakitan dan muntahan. Muntah yang memasuki peparu secara penyedutan boleh menyebabkan keradangan peparu yang akan membawa maut.</p> <p>Pengingesan secara tidak sengaja bahan tersebut mungkin merosakan kesihatan seseorang individu.</p>
Sentuhan kulit	<p>Bahan ini mungkin menyerlahkan sebarang keadaan dermatitis yang sedia ada</p> <p>Sentuhan kulit tidak dianggap mempunyai kesan kesihatan berbahaya (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC); namun bahan tersebut masih boleh menyebabkan kerosakan kesihatan berikutan kemasukan melalui luka, lesi atau laluan..</p> <p>Luka terbuka, laluan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini.</p> <p>Kemasukan ke dalam aliran darah melalui contohnya, luka, laluan atau lesi, mungkin mengakibatkan kecederaan sistemik dengan kesan yang berbahaya. Periksa kulit sebelum menggunakan bahan tersebut dan pastikan sebarang kerosakan luaran dilindungi sewajarnya.</p> <p>Sentuhan kulit dengan bahan tersebut mungkin merosakan kesihatan seseorang individu; kesan sistemik boleh berlaku jika diserap.</p> <p>Bahan ini mungkin menyebabkan keradangan yang sederhana pada kulit samaada sentuhan secara langsung atau selepas tertunda untuk sesuatu jangka masa. Pendedahan berulang boleh menyebabkan sentuhan dermatitis di mana ia dicirikan dengan kemerahan, pembengkakan dan kelepuhan.</p>
Mata	<p>Terdapat beberapa bukti bahawa bahan tersebut mungkin menyebabkan kerengsaan pada mata bagi sesetengah orang dan menyebabkan kerosakan mata 24 jam atau lebih selepas instilasi. Inflamasi yang teruk mungkin dijangka dengan kemerahan. Kemungkinan terdapatnya kerosakan pada kornea. Melainkan rawatan dipercepatkan dan yang mencukupi kemungkinan kehilangan penglihatan yang kekal boleh berlaku. Konjuktivitis boleh berlaku berikutan pendedahan berulang.</p>
Kronik	<p>Pengumpulan bahan, di dalam badan manusia, adalah berkemungkinan dan boleh menimbulkan beberapa kebimbangan berikutan pendedahan pekerjaan jangka panjang atau berulang .</p> <p>Pendedahan jangka panjang kepada perengsa pernafasan mungkin melahirkan penyakit saluran udara menyebabkan kesesakan bernafas dan masalah sistemik yang berkaitan.</p> <p>Toksik: Menyebabkan kecederaan yang serius kepada kesihatan apabila pendedahannya yang berpanjangan apabila bersentuhan dengan kulit</p> <p>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.</p> <p>Banyak bukti wujud daripada eksperimentasi bahawa pengurangan kesuburan manusia adalah secara langsung disebabkan terdedah kepada bahan ini.</p> <p>Terdapat keprihatinan terhadap bahan ini yang boleh menyebabkan kanser atau mutasi, tetapi tiada data yang mencukupi untuk membuat taksiran ini.</p> <p>Pendedahan dengan menyedut larutan kronik mungkin menyebabkan kerosakan sistem saraf, hati dan perubahan darah. [PATTYS]</p>

M-Coat A	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGSAAN</b>
	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi
Dimetilbenzena	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGSAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: >1700 mg/kg <sup>[2]</sup>	kulit (Tikus - arnab): 100% - Sederhana
	Oral(Mouse) LD50; 2119 mg/kg <sup>[2]</sup>	kulit (Tikus - arnab): 500mg/24H - Sederhana
	Penyedutan (Tikus) LC50; 5000 ppm4h <sup>[2]</sup>	kulit (Tikus - tikus): 60uL/8H - Ringan
		Kulit: kesan buruk diperhatikan (menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
		mata (Manusia): 200ppm
		mata (Tikus - arnab): 5mg/24H - Teruk
Etil benzena	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGSAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: 17800 mg/kg <sup>[2]</sup>	kulit (Tikus - arnab): 15mg/24H - Ringan
	Lisan (Tikus) LD50; 3500 mg/kg <sup>[2]</sup>	mata (Tikus - arnab): 500mg - Teruk
	Penyedutan (Tikus) LC50; 17.2 mg/14h <sup>[2]</sup>	

**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-Coat A	<p>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.</p>
----------	--

M-Coat A

<b>DIMETILBENZENA</b>	Bahan ini telah dikelaskan oleh IARC sebagai Kumpulan 3: TIDAK boleh dikelaskan mengikut kekarinogenan kepada manusia. Bukti kekarinogenan mungkin tidak mencukupi atau terhad kepada ujian haiwan.		
<b>ETIL BENZENA</b>	PERHATIAN: Bahan telah ditunjukkan bersifat mutagenik dalam sekurang-kurangnya satu cerakin atau tergolong dalam keluarga bahan kimia yang menyebabkan kerosakkan atau perubahan kepada DNA sel. AMARAN: Bahan ini telah dikelaskan oleh IARC sebagai Kumpulan 2B: Mungkin KARSINOGENIK KEPADA MANUSIA.		
<b>DIMETILBENZENA &amp; ETIL BENZENA</b>	Bahan tersebut boleh menyebabkan kerengsaan yang parah pada mata dan keradangan yang jelas. Pendedahan berulang atau berterusan kepada perengsa boleh menyebabkan konjuktivitis. Bahan mungkin menyebabkan kerengsaan pada kulit selepas pendedahan yang lama atau berulang dan ia mungkin menyebabkan kemerahan, penghasilan vesikel, parutan dan penebalan pada kulit boleh berlaku apabila bersentuhan dengan kulit.		
<b>Ketoksikan Akut</b>	✓	<b>Karsinogenik/Kekarsinogenan</b>	✗
<b>Kerengsaan Kulit / Kakisan</b>	✓	<b>Reproduktif</b>	✗
<b>Kerosakan Mata Yang Serious / Kerengsaan</b>	✗	<b>STOT - Pendedahan Tunggal</b>	✓
<b>Pernafasan Atau Pemekaan Kulit</b>	✗	<b>STOT - Pendedahan Berulang</b>	✓
<b>Mutagenisiti</b>	✗	<b>Bahaya Pernafasan</b>	✓

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-Coat A	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
Dimetilbenzena	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	4.6mg/l	2
	EC50	48h	Kerang	1.8mg/l	2
	NOEC(ECx)	73h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	0.44mg/l	2
	LC50	96h	ikan	2.6mg/l	2
Etil benzena	TITIKAKHIR	Tempoh ujian (jam)	Spesies	Nilai	Source
	EC50	72h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	2.4-9.8mg/L	4
	EC50	48h	Kerang	1.37-4.4mg/l	4
	EC50(ECx)	24h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	0.02-938mg/L	4
	EC50	96h	Alga atau tumbuh-tumbuhan akuatik yang lain	1.7-7.6mg/L	4
	LC50	96h	ikan	3.381-4.075mg/L	4
<b>Legend:</b>	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				

Sangat 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.

JANGAN buang ke dalam pemptung atau saluran air.

Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
Dimetilbenzena	TINGGI (separuh hayat = 360 hari)	RENDAH (separuh hayat = 1.83 hari)
Etil benzena	TINGGI (separuh hayat = 228 hari)	RENDAH (separuh hayat = 3.57 hari)

Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
Dimetilbenzena	SEDERHANA (BCF = 740)
Etil benzena	RENDAH (BCF = 79.43)

M-Coat A

Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
Etil benzena	RENDAH (Log KOC = 517.8)

SEKSYEN 13 Maklumat Pelupusan

Kaedah untuk rawatan sisa

<p><b>Pelupusan Produk / Bungkus</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bekas mungkin masih boleh menyebabkan bahaya kimia apabila kosong.</li> <li>▶ Kembalikan kepada pembekal untuk digunakan semula/dikitar semula, jika boleh.</li> </ul> <p>Jika tidak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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.</li> <li>▶ Dimana mungkin, simpan label amaran dan SDS dan patuhi segala pemberitahuan mengenai produk ini.</li> </ul> <p>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:</p> <p>Pengurangan                  Penggunaan semula                  Pengitaran semula                  Pelupusan ( jika yang lain gagal)</p> <p>Bahan ini boleh dikitar semula jika tidak digunakan, atau jika bahan ini tidak dicemari yang menyebabkan tidak sesuai untuk kegunaan yang disyorkan.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>JANGAN</b> biarkan air cucian dari kelengkapan pencucian atau proses mengalir ke dalam longkang.</li> <li>▶ Mungkin perlu mengumpul semua air cucian untuk dirawat sebelum dilupuskan.</li> <li>▶ 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.</li> </ul> <p>Kitar semula jika boleh.</p> <p>Rujuk pengilang untuk pilihan kitar semula atau rujuk Pihak Berkuasa Pengendalian Sisa Tempatan atau Rantau untuk pembuangan jika tiada kemudahan pengolahan atau pembuangan yang sesuai boleh dikenalpasti.</p> <p>Buang dengan: Penanaman di tanah-kambus berlesen yang menerima sisa kimia dan/atau farmaseutikal atau pembakaran di fasiliti berlesen (selepas dicampur dengan bahan mudah terbakar yang sesuai)</p> <p>Pendecemarkan bekas kosong. Patuhi semua panduan keselamatan pada label sehingga bekas dicuci dan dimusnahkan.</p>
--	---

SEKSYEN 14 Maklumat pengangkutan

Label Diperlukan

	
<b>Pencemaran Marin</b>	Tidak berkenaan
<b>HAZCHEM</b>	●3Y; ●3YE

Pengangkutan darat (UN)

14.1. Nombor UN	1263				
14.2. Nama perkapalan yang betul PBB	CAT atau BAHAN BERKAITAN CAT				
14.3. Kelas pengangkutan bahaya	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kelas</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Bahaya subsidiari</td> <td>Tidak Berkenaan</td> </tr> </table>	Kelas	3	Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan
Kelas	3				
Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan				
14.4. Kumpulan Pembungkus	III				
14.5. Hazard Persekitaran	Tidak Berkenaan				
14.6. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td> <td>163; 367; 163; 223; 367</td> </tr> <tr> <td>kuantiti terhad</td> <td>500 ml; 5 L</td> </tr> </table>	Peruntukan istimewa	163; 367; 163; 223; 367	kuantiti terhad	500 ml; 5 L
Peruntukan istimewa	163; 367; 163; 223; 367				
kuantiti terhad	500 ml; 5 L				

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Nombor UN	1263						
14.2. Nama perkapalan yang betul PBB	CAT atau BAHAN BERKAITAN CAT						
14.3. Kelas pengangkutan bahaya	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kelas ICAO/IATA</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ICAO / IATA Bahaya subsidiari</td> <td>Tidak Berkenaan</td> </tr> <tr> <td>Kod ERG</td> <td>3L</td> </tr> </table>	Kelas ICAO/IATA	3	ICAO / IATA Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan	Kod ERG	3L
Kelas ICAO/IATA	3						
ICAO / IATA Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan						
Kod ERG	3L						
14.4. Kumpulan Pembungkus	III						
14.5. Hazard Persekitaran	Tidak Berkenaan						
14.6. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Peruntukan istimewa</td> <td>A3 A72 A192</td> </tr> <tr> <td>Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja</td> <td>361; 364; 366</td> </tr> <tr> <td>Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja</td> <td>30 L; 60 L; 220 L</td> </tr> </table>	Peruntukan istimewa	A3 A72 A192	Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	361; 364; 366	Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja	30 L; 60 L; 220 L
Peruntukan istimewa	A3 A72 A192						
Arahan Pembungkusan untuk kargo sahaja	361; 364; 366						
Kuantiti / Bungkus maksimum untuk kargo sahaja	30 L; 60 L; 220 L						

Penumpang dan arahan pembungkusan kargo	351; 353; 355
Kuantiti maksimum penumpang dan / kuantiti / pek maksimum kargo	1 L; 5 L; 60 L
Penumpang dan Arahan Pembungkusan untuk Kuantiti Kargo Terhadap	Forbidden; Y341; Y344
Penumpang dan Kargo Terhadap Kuantiti / Pek Maksimum	Forbidden; 1 L; 10 L

**Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee)**

14.1. Nombor UN	1263	
14.2. Nama perkapalan yang betul PBB	CAT atau BAHAN BERKAITAN CAT	
14.3. Kelas pengangkutan bahaya	Kelas IMDG	3
	IMDG Bahaya subsidiari	Tidak Berkenaan
14.4. Kumpulan Pembungkus	III	
14.5. Hazard Persekitaran	Tidak Berkenaan	
14.6. Langkah berjaga-jaga yang khas untuk pengguna	Nombor EMS	F-E, S-E
	Peruntukan istimewa	163 367; 163 223 367 955
	Kuantiti Terhadap	5 L; 500 mL

**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
Dimetilbenzena	Tidak Berkenaan
Etil benzena	Tidak Berkenaan

**14.7.3. Pengangkutan dalam pukal menurut Kanun IGC**

Nama produk	Jenis kapal
Dimetilbenzena	Tidak Berkenaan
Etil benzena	Tidak Berkenaan

**SEKSYEN 15 Maklumat pengawalseliaan****Peraturan / undang-undang mengenai keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran****Dimetilbenzena boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut**

Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser (IARC) - Agen yang Diklasifikasikan oleh Monograf IARC - Tidak Diklasifikasikan sebagai Karsinogenik

Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia

Industri Malaysia Kod Amalan Kimia Klasifikasi Dan Komunikasi Hazard - Senarai Bahan Kimia Classified

**Etil benzena boleh didapati dalam senarai peraturan yang berikut**

Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser (IARC) - Agen yang diklasifikasikan oleh Monograf IARC

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

Had Pendedahan Dibenarkan Malaysia

Industri Malaysia Kod Amalan Kimia Klasifikasi Dan Komunikasi Hazard - Senarai Bahan Kimia Classified

Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi

**Maklumat Peraturan Tambahan**

Tidak Berkenaan

Lebaran 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 (Dimetilbenzena; Etil benzena)
China - IECSC	Ya
Eropah - EINEC / ELINCS / NLP	Ya
Jepun - ENCS	Ya
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

Inventori Nasional	Status
Taiwan - TCSI	Ya
Mexico - INSQ	Ya
Vietnam - NCI	Ya
Russia - FBEPH	Ya
UAE – Senarai Kawalan (Bahan Dilarang/Dihadkan)	Tiada (Dimetilbenzena; Etil benzena)
<b>Legend:</b>	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**

<b>Tarikh semakan</b>	02/18/2026
<b>Tarikh permulaan</b>	11/27/2025

**Ringkasan Versi SDS**

Versi	Tarikh dikemaskini	Seksyen Dikemaskini
6.0	02/17/2026	klasifikasi, bahan-bahan

**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](http://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.