

KUMPULAN SYARIKAT OPTIMAL

(466583 K, 466592 M, 466586 D)

Anak Syarikat The Dow Chemical Company dan PetroliaM Nasional Berhad



RISALAH DATA KESELAMATAN KIMIA

O P T I M A L

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)

Tarikh pengeluaran: 21 Feb 2003
Halaman 1 dari 8

OPTIMAL CHEMICALS menggesa penerima Risalah Data Keselamatan Kimia ini supaya mengkajinya dengan teliti, agar menyedari tentang bahaya produk yang terlibat, jika ada. Demi keselamatan anda harus (1) memberitahu pekerja, agen dan kontraktor anda berkenaan maklumat yang terdapat pada risalah ini, (2) memberi satu salinan kepada setiap pelanggan tentang produk tersebut, dan (3) meminta pelanggan anda supaya menyampaikan maklumat kepada pekerja dan juga pelanggan mereka.

1. PENGENALAN / PENYEDIAAN BAHAN SYARIKAT / PERUSAHAAN

1.1. PENGENALAN / PENYEDIAAN BAHAN

NAMA KIMIA:	Formulasi Amina
KELUARGA KIMIA:	Amina
FORMULA:	Rahsia Perdagangan
CAS # DAN NAMA:	Lihat Seksyen 2 "Bahan"
SINONIM:	Tiada

1.2. PENGENALAN SYARIKAT PEMBEKAL / PENGIMPOT

Ibu Pejabat:

OPTIMAL CHEMICALS (MALAYSIA) SDN. BHD. (466586 D)
(Subsidiari Dow Chemical dan PetroliaM Nasional Berhad)
Aras 13 Menara 1, Menara Berkembar PETRONAS
50088 Kuala Lumpur City Centre
Kuala Lumpur

Lokasi Pengilangan:

OPTIMAL CHEMICALS (MALAYSIA) SDN. BHD. (466586 D)
(Subsidiari Dow Chemical dan PetroliaM Nasional Berhad)
Komplek Pengurusan OPTIMAL
Kawasan Perindustrian Kerteh
Km 106 Jalan Kuala Terengganu-Kuantan
24300 Kerteh, Kemaman
Terengganu

1.3. NOMBOR TELEFON KECEMASAN

24 Jam: di Malaysia 00-800-2537 8747
atau panggil Bomba: 994

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 2 dari 8

2. KOMPOSISI / MAKLUMAT BAHAN

Ramuan (CAS #)	Kepekatan % berat	Bahaya	Simbol Bahaya
Campuran Amina (CAS # Rahsia Perdagangan)	< 85	Menyebabkan luka terbakar. Mungkin mengakibatkan pemekaan melalui penyedutan dan sentuhan kulit. Merengsa kepada mata.	Xi
Air (CAS # 7732-18-5)	15.30		

3. PENGENALPASTIAN BAHAYA

Menyebabkan luka terbakar. Mungkin mengakibatkan pemekaan melalui penyedutan dan sentuhan kulit. Merengsa kepada mata.

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Penelanan

Jika pesakit sedar diri, beri minum dua gelas air. Jangan paksa muntah. Dapatkan rawatan perubatan.

Penyedutan

Pindahkan ke tempat berudara segar. Sekiranya tidak bernafas, beri bantuan respirasi. Sekiranya sukar bernafas, oksigen boleh diberi oleh kakitangan perubatan yang bertauliah. Dapatkan rawatan pakar perubatan.

Sentuhan Kulit

Basuh kulit dengan air yang banyak sekurang-kurangnya 15 minit dan tanggalkan pakaian yang tercemar. Dapatkan bantuan perubatan sekiranya simptom terjadi atau kerengsaan berlanjutan. Basuh pakaian sebelum digunakan semula.

Sentuhan Mata

Segera bilas mata dengan air dan terus membasuh mata selama sekurang-kurangnya 15 minit. Jangan tanggalkan kanta sesentuh, jika dipakai. Dapatkan rawatan perubatan tanpa berlengah-lengah, sebaik-baiknya daripada pakar oftalmologi.

Catatan Kepada Pakar Perubatan

Tiada antidot spesifik. Rawatan pendedahan berlebihan harus diarahkan terhadap pengawalan simptom dan keadaan klinikal pesakit. Sedikit merengsa kepada kulit. Perengsa mata yang sederhana. Disebabkan oleh ciri-ciri perengsa bahan ini, perut harus dikosongkan dengan cermat di dalam sesetengah kes-kes keracunan melalui penelanan.

Sebarang bahan yang diaspirasi ketika muntah mungkin mengakibatkan kecederaan peparu. Oleh itu, emesis tidak seharusnya dilakukan secara mekanik atau farmakologi. Jika dianggap perlu untuk mengosongkan kandungan perut, ini harus dilakukan melalui kaedah yang paling tidak mungkin akan mengakibatkan pernafasan (contohnya, pembersihan gastrik selepas intubasi endotrakeal).

Pendedahan pada wap mungkin mengakibatkan edema transien minor di epitelium kornea. Keadaan ini yang dirujuk sebagai "glaukopsia", "jerebu biru" atau "jerebu biru-kelabu" mengakibatkan kabur penglihatan dengan latar belakang jerebu biru yang umum dan rupa halo di sekitar objek terang. Kesan ini hilang secara spontan dalam masa beberapa jam pada

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 3 dari 8

akhir pendedahan dan tidak meninggalkan kesan tetap. Walaupun ia tidak menjejaskan mata per se, glaukopsia berkecenderungan mengakibatkan individu yang terjejas mendapat kemalangan fizikal dan mengurangkan kebolehnya untuk melakukan tugas mahir, seperti memandu kenderaan bermotor.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Media Pemadaman

Guna busa jenis alkohol atau serba guna yang disarankan oleh pengilang untuk kebakaran besar. Guna karbon dioksida atau pemadam api kimia kering untuk kebakaran kecil.

Perlindungan Ahli Pemadam Kebakaran

Gunakan alat pernafasan serba lengkap dan bertekanan positif (termasuk topi pemadam kebakaran, kot, seluar, but dan sarung tangan).

Kebakaran Dan Risiko Letupan Yang Luar Biasa

Semasa kebakaran, oksida-oksida nitrogen mungkin terbentuk.

6. LANGKAH-LANGKAH PENGAWALAN PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Langkah-langkah Berjaga Peribadi

Pakai peralatan perlindungan peribadi yang secukupnya. Elakkan sentuhan dengan mata dan kulit. Lihat Seksyen 8 "KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI".

Langkah-langkah Berjaga Alam Persekitaran

Asingkan cecair untuk mengelakkan pencemaran tanah, air permukaan atau air bawah tanah.

Kaedah-kaedah Pembersihan

Serap dengan bahan penyerap yang sesuai, seperti pasir. Kumpul dan simpan di dalam bekas berlabel yang sesuai. Lupuskan mengikut peraturan yang berkenaan; lihat Seksyen 13, "PERTIMBANGAN PEMBUANGAN."

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengendalian

Elakkan terkena mata dan kulit. Elakkan daripada menyedut wap jika terbentuk. Jangan telan. Basuh tangan secukupnya selepas pengendalian.

Penyimpanan

Simpan dalam bekas tertutup. Simpan dan guna dengan pengudaraan yang secukupnya. Simpan mengikut amalan perindustrian yang betul. Maklumat penyimpanan boleh didapati daripada produk-khusus Panduan Penyimpanan dan Pengendalian OPTIMAL CHEMICALS atau dengan menghubungi Wakil Perkhidmatan Pelanggan OPTIMAL CHEMICALS.

8. KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

Had Pendedahan

Tidak ditetapkan.

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 4 dari 8

Kawalan Kejuruteraan

Hanya gunakan dengan pengudaraan cukup. Ekzos pengudaraan setempat mungkin diperlukan untuk sesetengah operasi.

AMARAN: Pelepasan secara tiba-tiba, wap atau semburan kimia organik panas daripada peralatan proses yang beroperasi pada suhu dan tekanan tinggi, atau pengingresan tiba-tiba udara ke dalam peralatan vakum mungkin menghasilkan pencucuhan tanpa kehadiran sumber pencucuhan yang ketara. Nilai suhu "autopencucuhan" atau "pencucuhan" yang disiarkan tidak boleh dianggap sebagai suhu operasi selamat dalam proses kimia tanpa analisis keadaan proses yang sebenar. Sebarang kegunaan produk ini dalam proses suhu yang ditinggikan harus dinilai dengan teliti untuk menetap dan mengekalkan keadaan operasi yang selamat. Maklumat tambahan boleh didapati dalam satu buletin teknikal yang berjudul "Ignition Hazards of Organic Chemical Vapours".

Peralatan Perlindungan Peribadi

- Perlindungan Pernafasan

Gunakan alat respirasi yang diluluskan jika kerengsaan pernafasan dialami.

- Perlindungan Kulit

Gunakan pakaian perlindungan yang tahan kimia terhadap produk ini sekiranya pendedahan berpanjangan atau kekerapan tinggi berlaku. Pemilihan alat-alat tertentu seperti perisai muka, sarung tangan, but, apron atau pakaian lengkap bergantung kepada operasi yang dijalankan. Mandian hujan harus diletak berdekatan tempat kerja. Tanggalkan pakaian tercemar dengan segera, basuh kulit dengan sabun dan air, dan basuh pakaian sebelum digunakan semula atau buang mengikut kaedah yang sesuai. Barangan yang tidak dapat dibersihkan, seperti kasut, tali pinggang dan tali jam tangan, harus ditanggal dan dilupuskan mengikut kaedah yang sesuai.

- Perlindungan Mata/Muka

Gunakan monogogal kimia.

9. SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

KEADAAN FIZIKAL	Cecair
WARNA	Kuning
BAU	Tiada bau
BERAT MOLEKUL	58.67 g/mol
TAKAT DIDIH	121.1°C pada 1013 hPa
TAKAT BEKU	6°C
TAKAT LEBUR	Tidak dapat digunakan
TAKAT KILAT	98.9°C KAEDAH: Cawan tertutup Pensky-Martens ASTM D93 113.0°C KAEDAH: Cawan terbuka Cleveland ASTM D92
HAD KEMUDAHBAKARAN DALAM UDARA (% mengikut isipadu)	BAWAH: Tidak ditentukan ATAS: Tidak ditentukan
GRAVITI TENTU (H ₂ O = 1)	1.044 pada 20/20°C
TEKANAN WAP	0.73 kPa pada 20°C
KETUMPATAN WAP (Udara = 1)	2.0
KADAR SEJATAN (Butyl asetat = 1)	0.5
KELARUTAN DALAM AIR	100 pada 20°C

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 5 dari 8

(% melalui berat)	
PERATUSAN BAHAN MUDAH MERUAP	50.2

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kestabilan Kimia

Stabil pada keadaan penyimpanan biasa. Lihat Seksyen 7, "Pengendalian Dan Penyimpanan."

Bahan Yang Perlu Dielak

Agan pengoksidaan.

Keadaan Yang Perlu Dielak

AMARAN: Jangan campurkan produk ini dengan nitrit atau agen penitrosoan lain oleh sebab nitrosamina mungkin dibentuk. Nitrosamina mungkin mengakibatkan kanser.

Tindakbalas Yang Berbahaya

Produk ini tidak harus dipanaskan melebihi 60°C di dalam kehadiran aluminium kerana potensi tindakbalas kimia yang menghasilkan gas hidrogen yang mudah terbakar.

Pembakaran boleh menghasilkan produk-produk penguraian berikut: Oksida-oksida karbon dan nitrogen. Karbon monoksida sangat toksik jika disedut; karbon dioksida dalam kepekatan yang mencukupi boleh bertindak sebagai gas penyesak. Pendedahan terlalu lama akut kepada produk penguraian terma mungkin mengakibatkan kerengsaan dalam salur pernafasan.

Pempolimeran Berbahaya

Tidak akan berlaku.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Penelanan

Mungkin mengakibatkan kerengsaan pada mulut, kerongkong, esofagus dan perut, dengan sakit atau ketidakselesaan di dalam mulut, kerongkong, dada dan abdomen, loya, muntah, cirit-birit, dahaga, pening, mengantuk dan lesu. Mungkin ada kesukaran menelan. Pernafasan ke dalam peparu mungkin berlaku semasa penelanan atau muntah, mengakibatkan kecederaan peparu.

Penyerapan Melalui Kulit

Pendedahan berpanjangan atau meluas mungkin mengakibatkan penyerapan bahan ini di dalam kuantiti yang memudaratkan.

Sentuhan Kulit

Pendedahan yang singkat mungkin mengakibatkan kerengsaan yang sedikit dengan gatal, kemerahan setempat dan kemungkinan bengkak. Pendedahan yang berterusan selama beberapa jam mungkin mengakibatkan kemerahan dan bengkak yang lebih serius, dengan pembentukan rekahan dan kemungkinan pendarahan di dalam kawasan terluka.

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 6 dari 8

Sentuhan Mata

Cecair mengakibatkan kerengsaan yang serius, dialami sebagai ketidakselesaan atau sakit, kerdipan mata dan pegnhasilan airmata yang berlebihan, dengan kemerahan dan bengkak yang serius pada konjunktiva. Mengakibatkan kecederaan kornea. Wap mungkin mengakibatkan gangguan penglihatan sementara (Lihat “Catatan Kepada Pakar Perubatan”).

Penyedutan

Wap adalah merengsa dan mungkin mengakibatkan pembentuk air mata berlebihan, sensasi terbakar pada hidung dan kerongkong, batuk, pernafasan yang susah, loya dan muntah. Wap berpekatan sangat tinggi mungkin mengakibatkan kecederaan peparu. Sesetengah individu mungkin mengalami asma. Lihat “Kesan-kesan Lain Pendedahan.”

Maklumat Lain

Pendedahan berulang-kali yang berpanjangan kepada komponen produk ini di dalam atmosfera mungkin menghasilkan simptom-simptom yang menunjukkan pengecutan salur pernafasan dan mengakibatkan asma atau bronkitis kronik. Sentuhan kulit yang berpanjangan mungkin mengakibatkan dermatitis kumulatif yang serius. Sentuhan kulit mungkin memburukkan dermatitis yang sedia ada. Penghiduan bahan ini mungkin memburukkan asma dan inflamasi atau penyakit pulmonari fibrotik.

Penghiduan mungkin mengakibatkan pemekaan salur respirasi dan pembentukan reaksi asmatik pada pendedahan seterusnya. Mungkin ada individu yang mendapat salur pernafasan hyper-reaktif yang lama, asma dan kecederaan salur pernafasan yang lain selepas pendedahan kepada komponen produk ini pada kepekatan yang sangat rendah, walaupun di bawah paras kerengsaan. Perengsa salur pernafasan lain mungkin menghasilkan reaksi di dalam individu dimana salur pernafasan telah menjadi hyper-reaktif.

Disebabkan tiada kaedah-kaedah penelitian tentu yang sedia ada untuk mengenalpasti individu yang mudah dipengaruhi oleh bahan ini, kami sarankan individu yang mempunyai asma atau keadaan respirasi yang berpanjangan (contoh; bronkitis kronik, empisema, sebagainya) harus dilindungi daripada sebarang pendedahan terhadap produk ini.

Sentuhan kulit mungkin mengakibatkan pemekaan dan reaksi alergi kulit. Pemekaan silang mungkin berlaku melalui sentuhan kulit dengan bahan ini dan amina lain. Satu komponen di dalam produk ini boleh menggalakkan kesan-kesan sistem saraf tunjang termasuk petit dan grand mal seizure, sekiranya diberi melalui mulut dalam jumlah terapeutik. Kesan-kesan akan hilang sejurus selepas dos dihentikan.

Tiada kesan perkembangan diperhatikan dalam tikus hamil yang dirawat secara kulit apabila dos toksik ibu bagi komponen yang terdapat dalam produk ini diberikan. Mengandungi satu atau lebih amina yang mungkin bertindak balas dengan nitrit untuk membentuk nitrosamina. Sesetengah nitrosamina telah ditunjukkan bersifat karsinogen dalam haiwan makmal.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Degradasi

Sesetengah maklumat mungkin sedia ada, hubungi OPTIMAL CHEMICALS.

Risiko Alam Persekitaran

Sesetengah maklumat mungkin sedia ada, hubungi OPTIMAL CHEMICALS.

Maklumat Lain

Tiada maklumat pada masa ini.

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 7 dari 8

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

Kaedah Pembuangan Sisa

Ia adalah disyorkan bahawa pembuangan bahan ini mesti dilaksanakan secara pembakaran, rawatan biologi, atau kaedah-kaedah yang memenuhi peraturan kebangsaan dan tempatan. Lupuskan menurut semua peraturan persekitaran kebangsaan dan tempatan. Bekas kosong hendaklah dikitar semula atau lupuskan menerusi kemudahan pengurusan bahan buangan yang diluluskan.

Ujian makmal menunjukkan bahan ini terbiodegradasikan pada kepekatan dalam air yang sangat rendah (kira-kira 10 ppm). Jika tumpahan tidak dapat dikumpulkan, ia boleh dineutralkan dengan asid hidroklorik cair dan garam tersebut kemudiannya ditimbus tanah.

Kaedah pelupusan yang dikenal pasti adalah untuk produk seperti yang dijual. Bagi pelupusan yang betul untuk bahan buangan yang digunakan, satu penilaian mesti dilengkapkan untuk menentukan pilihan pengurusan yang wajar dan dibenarkan bagi bahan buangan, iaitu seperti yang dibenarkan di bawah kaedah, peraturan dan/atau undang-undang yang terpakai di tempat anda.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Klasifikasi Pengangkutan

ADR / RID	Produk ini tidak diserahkan kepada peraturan ADR
IMDG	Produk ini tidak diserahkan kepada peraturan IMO
MARPOL	LAMPIRAN II: Tidak dinilai pada masa ini LAMPIRAN III: Tidak dikelaskan
ICAO	NAMA PERKAPALAN YANG SESUAI: Cecair Terkawal Penerbangan, nos. (mengandungi alkanolamina) KELAS: 9 KUMPULAN PAKEJ: Tiada PBB: 3334 LABEL: KELAS 9 ARAHAN PEMBUNGKUSAN: PENUMPANG: 4 liter KARGO: 4 liter KUANTITI/PEK BERSIH MAKSIMUM: PENUMPANG: 1 liter KARGO: 1 liter

15. MAKLUMAT PENGAWALAN

Klasifikasi Bahaya

SIMBOL BAHAYA	Xi
FRASA RISIKO	34 – 41
FRASA KESELAMATAN	26 – 36
TEKS LABEL	Mengakibatkan luka terbakar. Risiko kecederaan serius pada mata. Jika tersentuh mata, bilas segera dengan air yang banyak dan dapatkan nasihat perubatan. Pakai pakaian perlindungan yang sesuai. BAGI KEGUNAAN INDUSTRI SAHAJA
MENGANDUNGI	--

Data Peraturan

Semua peraturan kebangsaan dan tempatan, jika berkait dengan penggunaan, pengangkutan atau pembuangan produk ini, harus dipatuhi.

Nama Produk: UCARSOL™ AP SOLVENT 800 LFG	Tarikh Pengeluaran: 21 Feb. 2003
MSDS #: GAS80 (Dow TPC 16946)	Halaman 8 dari 8

Maklumat Inventori Kimia

EINECS

Komponen produk ini terdapat dalam senarai inventori EINECS atau dikecualikan daripada keperluan inventori EINECS.

TSCA

Semua komponen dalam produk ini terdapat dalam senarai inventori TSCA atau dikecualikan daripada keperluan Inventori TSCA.

DSL

Produk ini terdapat dalam inventori DSL atau dikecualikan daripada Peraturan Pemberitahuan Bahan Baru.

16. MAKLUMAT LAIN

Penggunaan Dan Sekatan Yang Disarankan

Untuk Kegunaan Industri Sahaja.

Maklumat Tambahan

Maklumat tambahan tentang produk ini boleh didapati dengan menghubungi Wakil Penjualan atau Perkhidmatan Pelanggan di OPTIMAL CHEMICALS.

Sistem Ukuran Bahaya

Ukuran NFPA produk ini adalah: **H-2 F-1 R-0**

Ukuran ini adalah sebahagian daripada program komunikasi bahaya spesifik dan seharusnya diabaikan sekiranya individu-individu tidak terlatih di dalam penggunaan sistem ukuran bahaya ini. Anda seharusnya mengetahui komunikasi bahaya yang dipakai di tempat kerja anda.

Pendapat yang dinyatakan di dalamnya merupakan pendapat pakar yang bertauliah di OPTIMAL CHEMICALS. Kami percaya bahawa maklumat yang terkandung di dalamnya ialah maklumat yang terkini pada tarikh yang terdapat di Risalah Data Keselamatan Kimia. Oleh sebab penggunaan produk ini tidak berada di bawah kawalan OPTIMAL CHEMICALS, maka adalah menjadi kewajipan pengguna untuk menentukan syarat penggunaan yang selamat bagi semua produk ini.