

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: Butoxytriglycol

Tarikh pengeluaran: 4 Mei 2001

MSDS #: BTG00

Halaman 1 dari 9

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:	2-(2-(2-butoksietoksi) etoksietanol)
KELUARGA KIMIA:	Glikol eter
FORMULA:	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CHO(CH ₂ CH ₂ O) ₃ H
CAS # DAN NAMA:	143-22-6 Etanol, 2-(2-(2-butoksietoksi) etoksi)-
SINONIM:	Trietilena glikol monobutil eter

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: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 2 dari 9

2. KOMPOSISI / MAKLUMAT BAHAN

Ramuan (CAS #)	Kepekatan % berat	Bahaya	Simbol Bahaya
Trietilena glikol monobutil eter (CAS # 143-22-6)	>=85 <=100	Merengsa kepada mata.	Xi
Polietilena glikol monobutil eter (CAS # 9004-77-7)	<=12	Merengsa kepada mata.	Xi
Dietilena glikol monobutil eter (CAS # 112-34-5)	<=4	Merengsa kepada mata.	Xi
Trietilena glikol (CAS # 112-27-6)	<=1.8	Tiada.	--

3. PENGENALPASTIAN BAHAYA

3.1. DATA BAHAYA KESIHATAN

3.1.1. KESAN PENDEDAHAN TERLALU LAMA TUNGGAL

Penelanan

Rasa tidak selesa pada abdomen, rasa loya dan muntah mungkin berlaku.

Penyerapan kulit

Sentuhan yang berpanjangan atau meluas mungkin mengakibatkan penyerapan sejumlah bahan yang boleh mendatangkan bahaya, terutama sekali kepada bayi, lalu menghasilkan tanda dan simptom seperti yang diterangkan bagi penelanan.

Penyedutan

Kesan kesihatan berbahaya bagi jangka pendek tidak dijangka daripada wap yang dihasilkan pada suhu ambien.

Sentuhan kulit

Mungkin mengakibatkan sedikit kerengsaan dengan rasa tidak selesa dan kemerahan setempat.

Sentuhan mata

Mengakibatkan kerengsaan teruk yang dialami sebagai rasa tidak selesa atau sakit, kerdipan mata yang berlebihan dan penghasilan air mata, dengan kemerahan berlebihan ketara dan bengkak pada konjunktiva.

Mengakibatkan kecederaan kornea.

3.1.2. KESAN PENDEDAHAN TERLALU LAMA YANG BERULANGAN

Tiada kesan buruk dijangka daripada maklumat yang ada.

3.1.3. MASALAH PERUBATAN YANG DIBURUKKAN OLEH PENDEDAHAN TERLALU LAMA

Pengetahuan tentang maklumat toksikologi yang ada dan sifat fizikal dan kimia bahan mencadangkan bahawa pendedahan lampau tidak mungkin memburukkan masalah kesihatan yang sedia ada.

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 3 dari 9

3.1.4. KESAN LAIN PENDEDAHAN TERLALU LAMA

Tiada yang diketahui pada masa ini.

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

4.1. PENELANAN

Jika pesakit sedar sepenuhnya, berikan dua gelas air minuman. Paksa mangsa muntah. Ini harus dilakukan oleh kakitangan perubatan atau pegawai bantuan kecemasan yang berpengalaman. Dapatkan bantuan perubatan.

4.2. PENYEDUTAN

Tiada rawatan kecemasan yang dijangkakan.

4.3. SENTUHAN KULIT

Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan sabun dan air. Jika kerengsaan berterusan atau jika sentuhan berpanjangan, dapatkan rawatan doktor.

4.4. SENTUHAN MATA

Segera bilas mata dengan air dan terus membasuh mata selama sekurang-kurangnya 15 minit. Jika memakai kanta sesentuh, JANGAN tanggalkannya. Dapatkan rawatan perubatan tanpa berlengah-lengah, sebaik-baiknya daripada pakar oftalmologi.

4.5. CATATAN KEPADA DOKTOR PERUBATAN

Tiada antidot spesifik. Rawatan pendedahan yang terlalu lama harus diarahkan terhadap pengawalan simptom dan keadaan klinikal pesakit.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

5.1. MEDIA PEMADAMAN

Padamkan kebakaran dengan semburan air atau gunakan busa jenis alkohol atau jenis serba guna mengikut teknik yang disarankan oleh pembuat produk bagi kebakaran besar. Guna medium karbon dioksida atau bahan kimia kering bagi kebakaran kecil.

5.2. MEDIUM PEMADAMAN YANG HARUS DIELOK

Tiada.

5.3. PROSEDUR KHAS MEMADAMKAN KEBAKARAN

Jangan arahkan aliran air atau busa terus ke dalam lopak yang panas dan sedang terbakar: ini boleh mengakibatkan pembuihan dan menambahkan kepanasan api.

5.4. PERALATAN PERLINDUNGAN KHAS BAGI PEMADAM KEBAKARAN

Gunakan alat pernafasan serba lengkap dan pakaian perlindungan.

5.5. BAHAYA KEBAKARAN DAN LETUPAN LUAR BIASA

Bahan ini mungkin menghasilkan bahaya kebakaran terapan.

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 4 dari 9

6. LANGKAH-LANGKAH PENGAWALAN PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Langkah-langkah yang harus diambil jika bahan terbebas atau tertumpah
Tumpahan kecil boleh dikumbah dengan sejumlah besar air; tumpahan yang lebih besar harus dikumpulkan untuk pembuangan.
Pakai peralatan perlindungan yang sesuai.
Lihat Seksyen 8 "Perlindungan Peribadi".

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

7.1. PENGENDALIAN

Langkah berjaga-jaga pengendalian umum
Elakkan sentuhan dengan mata.
Gunakan pengudaraan yang mencukupi.
Basuh secukupnya selepas mengendalikannya.
Pastikan bekas tertutup.
Untuk kegunaan industri sahaja.
Pengudaraan

Pengudaraan bilik (mekanikal) umum dijangka memuaskan.

Langkah berjaga-jaga yang Lain

AMARAN: Pelepasan secara tiba-tiba, wap atau semburan kimia organik panas daripada peralatan proses yang beroperasi pada suhu dan tekanan tinggi , atau pingingresan 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".

7.2. PENYIMPANAN

Glikol eter sebagai keluarga pelarut boleh disimpan dalam keluli karbon. Keluli tahan karat atau tangki berlapis fenolik yang dibakar (suhu) tinggi boleh dipertimbangkan bagi penggunaan kritikal yang peka pada sedikit penyahwarnaan atau pencemaran besi surih. Perpaipan boleh diperbuat daripada bahan yang sama seperti tangki simpanan. Sebuah pam emparan adalah sesuai bagi perkhidmatan pemindahan. Getah butil atau EPDM boleh digunakan bagi gasket dan pembungkusan.

AMBIL PERHATIAN: OPTIMAL CHEMICALS tidak menyarankan penggunaan aluminium, kuprum, besi tergalvani, keluli tergalvani, Viton, neoprena, nitril atau getah semula jadi dengan glikol eter. Glikol eter tidak mendatangkan bahaya keternyalaan yang ketara pada suhu simpanan normal. Glikol eter mempunyai tekanan wap, kelikatan dan takat beku yang agak rendah.

8. KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

8.1. HAD PENDEDAHAN

MALAYSIA

Trietilen glikol (CAS # 112-27-6)	100 mg/m ³ TWA8 OPTIMAL 55 mg/m ³ TWA8 OSHA - Dibatalkan
Etilena glikol monobutil eter (CAS # 111-76-6)	20 ppm TWA8 ACGIH 120 mg/m ³ TWA8 OSHA – Dibatalkan 25 ppm TWA8 OSHA – Dibatalkan

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 5 dari 9

	50 ppm TWA8 OSHA 240 TWA8 OSHA
--	-----------------------------------

8.2. PERLINDUNGAN PERIBADI

Perlindungan pernafasan

Tiada yang dijangka akan diperlukan.

Perlindungan tangan / sarung tangan perlindungan

Butil

Perlindungan mata

Monogogal.

Peralatan perlindungan lain

Apron kimia.

Mandian mata dan mandi hujan keselamatan.

9. SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

KEADAAN FIZIKAL	Cecair
WARNA	Nyahwarna lutsinar
BAU	Eter lembut
BERAT MOLEKUL	206.3
TAKAT DIDIH	Ditentuarkan 283.2°C pada 1013hPa Mungkin terurai
TAKAT BEKU	-39°C
TAKAT LEBUR	Tidak dapat digunakan
TAKAT KILAT	137.7°C KAEDAH: Cawan tertutup Pensky-Martens ASTM D93 157.2°C KAEDAH: Cawan terbuka Cleveland ASTM D92
SUHU PENGAUTOCUCUHAN	Tiada buat masa ini
HAD KEMUDAHBAKARAN DALAM UDARA (% mengikut isipadu)	BAWAH: Tidak ditentukan ATAS: Tidak ditentukan
GRAVITI TENTU (H ₂ O = 1)	0.989 pada 20/20°C
TEKANAN WAP	0.01 hPa pada 20°C
KETUMPATAN WAP (Udara = 1)	7
KADAR SEJATAN (Butil asetat = 1)	<0.01
KELARUTAN DALAM AIR (% melalui berat)	100 pada 20°C
PERATUSAN BAHAN MUDAH MERUAP	4.3

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

10.1. KESTABILAN

Stabil.

Keadaan yang perlu dielak

Jangan suling sehingga kering.

Elakkan suhu lampau atau refluks berpanjangan contohnya dalam penyulingan kelompok seperti yang diperlukan oleh amalan kimia yang baik.

Bahan yang tidak serasi

Alkali pekat.

Suhu tinggi dalam kehadiran bes pekat.

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 6 dari 9

Asid.

Agen pengoksidaan yang kuat.

Produk pembakaran yang berbahaya

Pembakaran boleh menghasilkan produk pembakaran berikut:

Karbon monoksida dan/atau karbon dioksida.

Karbon monoksida sangat toksik jika disedut; karbon dioksida dalam kepekatan yang mencukupi boleh bertindak sebagai gas penyesak.

10.2. PEMPOLIMERAN

Tidak akan berlaku.

Keadaan yang perlu dielak

Tiada yang diketahui.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

11.1. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI AKUT

Ketoksikan oral akut

LD 50 Tikus: 6.73 (4.13 - 10.96) ml/kg

Tanda utama: Tiada

Patologi kasar: peparu dan visera abdomen ternyahwarna.

Ketoksikan kulit akut

Arnab, terkatup 24 jam: LD50: 3.54 (1.06 - 11.85) ml/kg

Tanda utama: eritema ketara dituruti dengan pendeskuamaan pada tempat yang terkena bahan.

Patologi kasar: peparu, hati dan ginjal ternyahwarna.

Pendedahan wap akut

Tikus: Penjanaan dinamik bagi wap yang agak tepu pada 25°C, pendedahan 8 jam membunuh 0/6;

Tanda utama: tiada.

Patologi kasar: peparu dan hati ternyahwarna.

Kerengsaan asas pada kulit

Arnab, Terbuka 24 jam: eritema minimum.

Pemekaan

Tiada maklumat yang ada.

Kerengsaan mata

Arnab, 0,02 ml: kecederaan teruk pada kornea.

11.2. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI LAIN

Trietilena glikol diberikan kepada tikus dengan memasukkannya ke dalam diet selama 90 hari pada kepekatan 10,000, 20,000 atau 50,000 ppm. Pada dos tertinggi terdapat pengurangan dalam berat badan. Respons fisiologi kepada kesemua dos tinggi ini diperhatikan dalam berat ginjal dan urinalisis. Tiada ketoksikan organ spesifik yang dapat dilihat. Dalam kajian pendedahan penyedutan berulang (6 jam/sehari) yang berlangsung selama 9 hari (seluruh badan) dengan tikus, kematian berlaku pada 4284 mg/m³, kesan yang ada termasuk kerengsaan mata dan aktiviti alanina aminotransferase dan alkali fosfatase yang bertambah; pada 494 mg/m³, terdapat sedikit penambahan dalam aktiviti alkali fosfatase. Dalam kajian aerosol berulang selama 9 hari yang dijalankan berikutnya (hidung sahaja), tikus didedahkan pada kepekatan sehingga 1036 mg/m³. Satu-satunya kesan yang diperhatikan merupakan pengurangan yang sedikit (tidak penting secara statistik atau biologi) dalam peningkatan berat badan pada 51 dan 1036 mg/m³ tetapi tidak pada 102 mg/m³.

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 7 dari 9

Tiada tanda-tanda berlakunya ketoksikan tempatan atau organ sasaran sistemik, termasuk kesan hematologi, kimia klinikal atau urinalisis. Dalam satu kajian kerengsaan deria dalam tikus belanda, pendedahan pada kepekatan tinggi aerosol trietilena glikol mengakibatkan pengurangan dalam kadar pernafasan. RD50 atau kepekatan yang menghasilkan pengurangan 50% dalam kadar pernafasan ialah 5.1 mg/l. Tiada bukti dalam kajian ketoksikan perkembangan terdapatnya kesan embriotoksik atau teratogenik dalam tikus putih atau tikus yang diberikan trietilena glikol melalui gavage. Ketoksikan dalam ibu dilihat sebagai pengurangan dalam berat badan dan pengambilan makanan, penambahan dalam pengambilan air, dan penambahan relatif dalam berat ginjal dalam tikus dan tanda-tanda klinikal dan penambahan relatif dalam berat ginjal tikus belanda. Tiada bukti histologi kerosakan kepada ginjal dalam kedua-dua spesies ini. Dos kesan yang tidak diperhatikan bagi ketoksikan ibu ialah 1125 mg/kg/sehari bagi tikus dan 5630 mg/kg/sehari bagi tikus belanda. Ketoksikan fetus yang minor (berat badan fetus yang berkurangan dan penambahan dalam variasi rangka) dapat diperhatikan dengan dos 11260mg/kg/sehari bagi tikus, dan 5630 dan 11260 mg/kg/sehari bagi tikus belanda. Dalam suatu biocerakin NTP, tikus didedahkan pada wap etilena glikol monobutil (6 jam sehari, 5 hari seminggu) untuk tempoh dua tahun untuk menyelidiki potensi ketoksikan dan kekarsinogenan kronik. Tidak terdapat peningkatan yang bererti pada insidens apa-apa jenis tumor pada tikus yang terdedah pada kepekatan sehingga 125 ppm, iaitu kepekatan tertinggi yang diuji pada tikus. Walau bagaimanapun, biocerakin NTP mendapati bahawa arah aliran yang boleh dipersoalkan pada insidens feokromositoma (yang tidak berbahaya campur yang malignan tergabung) memberikan "bukti yang diragui" tentang kesan karsinogen pada tikus betina.

Pada tikus jantan, terdapat peningkatan yang sedikit tetapi bererti dari segi statistik pada insidens hemangiosarkoma pada 250 ppm, iaitu kepekatan tertinggi yang diuji pada tikus. Peningkatan tersebut berkemungkinan terhasil daripada pengumpulan besi di dalam hati yang terhasil daripada hemolisis sel darah merah. Oleh sebab manusia tahan kesan hemolisis etilena glikol monobutil eter, maka penemuan ini mungkin tidak relevan pada manusia. Pada tikus betina, terdapat peningkatan insidens papiloma dan karsinoma sel skuama perut depan (tergabung) yang sedikit tetapi bererti dari segi statistik pada kumpulan pendedahan 250 ppm. Oleh sebab manusia tidak mempunyai organ yang tisuanya daripada jenis dan fungsi yang serupa, maka kerelevanan penemuan ini pada kesihatan manusia tidaklah jelas. Etilena glikol monobutil eter tidak memperlihatkan keaktifan genotoksik di dalam bateri ujian in vitro dan in vivo.

11.3. MAKLUMAT TAMBAHAN

Tiada maklumat ketoksikan tambahan yang ada pada masa ini.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

12.1. BERTERUSAN DAN KEDEGRADASIAN

Mobiliti

Tiada maklumat yang ada pada masa ini.

Kedegradasian

Pembiodegradan (%) selepas 5 hari: 2

Pembiodegradan (%) selepas 10 hari: 18

Biodegradasi (%) selepas 15 hari: 27

Pembiodegradan (%) selepas 20 hari: 39

Pembiodegradan (%) selepas 5 hari: 2

Pembiodegradan (%) selepas 10 hari: 14

Biodegradasi (%) selepas 15 hari: 21

Pembiodegradan (%) selepas 20 hari: 28

Pembiodegradan (%) selepas 10 hari: 5

Pembiodegradan (%) selepas 20 hari: 47

KEPERLUAN OKSIGEN KIMIA (COD) (mg/mg) - diukur: 2.10

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 8 dari 9

Pekali Penyekatan Oktanol/Air - Terkira: 1.08
Akumulasi
Log P Oktober/H₂O: 1.08

12.2. RISIKO PERSEKITARAN

Keekotoksikan

KETOKSIKAN KEPADA MIKROORGANISMA:

IC₅₀; Bakteria/Tidak diperoleh 16 jam: >5000 mg/L. 10300 mg/L. 6700 mg/L.

KETOKSIKAN KEPADA INVERTEBRATA AKUATIK:

NOEC, Daphnia, 48 jam: 2200 mg/L.

LC₅₀, Daphnia, 48 jam; 2208 (1740 - 2800) mg/L. 4061 (2990 - 5520) mg/L.

EC₅₀, Daphnia, 48 jam. 5020 (4800 - 5200) mg/L. 4400 (4300 - 4600) mg/L.

KETOKSIKAN KEPADA IKAN:

NOEC, Fathead Minnow, 96 jam: 1400 mg/L.

LC₅₀, Fathead Minnow, 96 jam: 2400 mg/L. 3400 (3300 - 3500) mg/L. 4800 (4700 - 5000) mg/L.

12.3. MAKLUMAT LAIN

Tiada maklumat yang ada pada masa ini.

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

KAEDAH PEMBUANGAN AIR

Bakar dalam relau apabila dibenarkan oleh peraturan nasional dan tempatan.

Buangkan mengikut peraturan nasional dan tempatan yang wajar.

Bekas kosong hendaklah dikitar semula atau lupuskan menerusi kemudahan pengurusan bahan buangan yang diluluskan.

Pada kepekatan yang amat rendah dalam air, produk ini terbiodegradasikan dalam loji rawatan air buangan biologi.

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: Kategori D NAMA KARGO : Poli (2-8) alkilena glikol monoalkil (C1- C6) eter LAMPIRAN III: Tidak dikelaskan.
ICAO	Produk ini tidak diserahkan kepada peraturan ICAO.

15. MAKLUMAT PENGAWALAN

15.1. KLASIFIKASI BAHAYA

SIMBOL BAHAYA	Xi
FRASA RISIKO	36

Nama Produk: Butoxytriglycol	Tarikh Pengeluaran: 4 Mei 2001
MSDS #: BTG00	Halaman 9 dari 9

FRASA KESELAMATAN	--
TEKS LABEL	Merengsa kepada mata. BAGI KEGUNAAN INDUSTRI SAHAJA
MENGANDUNGI	--

15.2. DATA PERATURAN

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

15.3. MAKLUMAT INVENTORI KIMIA

EINECS

Komponen produk ini terdapat pada inventori EINECS.

TSCA

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

DSL

Komponen produk ini terdapat di dalam DSL atau telah dikecualikan daripada dilaporkan di bawah Peraturan Pemberitahuan Bahan Baru (New Substance Notification Regulations).

16. MAKLUMAT LAIN

PENGGUNAAN DAN SEKATAN YANG DISARANKAN

Sila rujuk produk relevan dan/atau maklumat aplikasi bagi produk ini.

Untuk Kegunaan Industri Sahaja.

MAKLUMAT TAMBAHAN

Mungkin terdapat maklumat tambahan tentang produk ini yang boleh diperolehi dengan menghubungi wakil Penjualan atau Perkhidmatan Pelanggan di OPTIMAL CHEMICALS dan buletin penggunaan akhir.

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.