

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### 1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMEKAL

Nama produk : CARADOL ED110-300N

Kod produk : U175G

No.-CAS : 25322-69-4

#### Pengilang/Pembekal

Pembekal : SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive , #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore

Telefon : +65 6384 8269

Faks : +65 6384 8454

Hubungan bagi SDS :

Nombor telefon kecemasan : + (65) 6542 9595 (ALERT-SGS)

#### Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Kegunaan yang disarankan : Gunakan untuk pembuatan produk-produk poliuretan.

Cadangan larangan ke atas penggunaan : Jangan gunakan produk ini untuk penggunaan-penggunaan selain daripada yang tersebut di atas tanpa mendapatkan nasihat daripada pembekal.

### 2. PENGENALAN BAHAYA

#### Pengelasan GHS

Berdasarkan data sedia ada, bahan/campuran ini tidak menepati kriteria klasifikasi yang ada.

#### Unsur label GHS

Piktogram bahaya : Tidak memerlukan Simbol Tiada bahaya

Kata isyarat : Tiada kata isyarat

Pernyataan bahaya : BAHAYA FIZIKAL:  
Tidak dikelaskan sebagai bahaya fizikal mengikut kriteria GHS.  
BAHAYA TERHADAP KESIHATAN:  
Tidak dikelaskan sebagai membahayakan kesihatan mengikut kriteria GHS.  
BAHAYA TERHADAP ALAM SEKITAR:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

Tidak dikelaskan sebagai membahayakan alam sekitar mengikut kriteria GHS.

Pernyataan berjaga-jaga :

**Pencegahan:**

Tiada frasa keawasan.

**Tindakan:**

Tiada frasa keawasan.

**Penyimpanan:**

Tiada frasa keawasan.

**Pelupusan:**

Tiada frasa keawasan.

**Bahaya lain yang tidak menimbulkan klasifikasi**

Tiada yang diketahui.

### 3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Bahan / Campuran : Bahan

**Komponen berbahaya**

Nama kimia	No.-CAS	Klasifikasi	Kepekatan (% w/w)
Polypropylene glycol	25322-69-4		<= 100

### 4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Nasihat umum : Tidak dijangka menjadi bahaya kepada kesihatan jika diguna dalam keadaan-keadaan biasa.

Jika tersedut : Rawatan tidak perlu diberikan dalam keadaan penggunaan biasa.  
Jika gejala berlarutan, dapatkan nasihat perubatan.

Jika tersentuh dengan kulit : Tanggalkan pakaian yang tercemar. Jiraskan kawasan yang terdedah dengan air dan diikuti dengan basuhan dengan sabun, jika ada.  
Jika gangguan berlaku berterusan, dapatkan nasihat doktor.

Jika tersentuh dengan mata : Bilas mata dengan air yang banyak.  
Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.  
Jika gangguan berlaku berterusan, dapatkan nasihat doktor.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0	Tarikh semakan 04.05.2023	Tarikh Cetakan 10.05.2023
Jika tertelan	: Secara amnya rawatan tidak diperlukan jika tertelan kecuali apabila ditekan dengan banyaknya. Walau bagaimana pun, dapatkan juga nasihat doktor.	
Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan tertangguh	: Tidak dianggap sebagai bahaya sedutan dalam kegunaan biasa. Tanda dan simptom kerengsaan respiratori mungkin termasuk rasa membakar yang sementara pada hidung dan tekak, batuk, dan/atau kesukaran untuk bernafas. Tiada bahaya-bahaya khusus dalam penggunaan biasa. Kerengsaan kulit dan simptom boleh merangkumi rasa perit, merah-merah atau bengkak. Tanda-tanda gangguan dan gejala kepada mata termasuklah rasa terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau pandangan kabur. Pengingesan boleh mengakibatkan rasa loya, muntah-muntah dan/atau cirit-birit.	
Perlindungan Bagi Bantuan Pertama	: Apabila memberikan pertolongan cemas, pastikan anda memakai kelengkapan perlindungan diri yang sesuai dengan kejadian, kecederaan dan persekitaran.	
Nota kepada pegawai perubatan	: Hubungi doktor atau pusat kawalan racun untuk mendapatkan panduan. Rawatkan secara pengejalaan. Selepas kejadian-kejadian pendedahan tinggi secara melampau, pemeriksaan hati, buah pinggang dan fungsi mata sebaiknya dilakukan. Rekod kejadian-kejadian sebegini mestilah disimpan untuk rujukan masa akan datang.	

### 5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Bahan pemadam yang sesuai	: Kebakaran yang besar mestilah dilawan oleh pegawai-pegawai pemadam yang terlatih. Buih tahan-alkohol, semburan air atau kabut. Serbuk kimia kering, karbon dioksida, pasir atau tanah boleh digunakan untuk kebakaran kecil sahaja.	
Media alatan pemadam kebakaran yang tidak sesuai	: Jangan gunakan air di dalam pancutan.	
Tahap berbahaya spesifik semasa memadamkan kebakaran	: Akan terbakar hanya jika terkurung di dalam api yang telah ada. Produk-produk pembakaran merbahaya mungkin termasuk: Karbon dioksida Sebatian-sebatian organik dan tak organik yang tidak dikenali. Produk-produk toksik. Karbon monoksida.	
Kaedah pemadaman api yang khusus	: Prosedur standard bagi kebakaran kimia. Keluarkan semua orang yang bukan kakitangan kecemasan	

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

- dari kawasan api.  
Semua tempat simpanan mestilah mempunyai alat-alat pencegah kebakaran yang cukup.  
Semburkan bekas-bekas yang berhampiran dengan air untuk memastikan ia sentiasa berkeadaan sejuk.
- Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran : Kelengkapan pelindung yang betul termasuk sarung tangan tahan bahan kimia hendaklah dipakai; sut tahan bahan kimia diperlukan sekiranya menjangkakan dedahan yang banyak kepada produk yang tertumpah. Alat Pernafasan Swalengkap mestilah dipakai apabila menghampiri kebakaran dalam ruang yang terbatas. Pilih pakaian bomba yang diluluskan bagi Standard berkenaan (cth. Eropah: EN469).

### 6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

- Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan prosedur kecemasan : Patuhi semua peraturan berkenaan sama ada tempatan mahu pun antarabangsa.  
: Elakkan daripada terkena kulit, mata dan pakaian. Elakkan daripada menyedut wap dan/atau kabus. Padamkan sebarang api yang menyala terbuka. Jangan menghisap rokok. Pindahkan sumber-sumber penyalan ke tempat lain. Elakkan daripada berlakunya bunga api.
- Langkah-langkah melindungi alam sekitar : Pindahkan semua sumber yang boleh menyala dari kawasan sekitar.  
Halang daripada merebak atau memasuki longkang, parit atau sungai dengan menggunakan pasir, tanah atau perintang lain yang bersesuaian.  
Gunakan pembendungan sesuai untuk mengelakkan daripada berlakunya pencemaran alam sekitar.  
Udarakan kawasan yang tercemar dengan rapi.
- Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan : Bagi tumpahan cecair yang banyak (> 1 tong), pindahkan dengan kaedah mekanikal, seperti trak vakum, ke tangki salvaj untuk dipulihkan atau dibuang cara selamat. Jangan pancurkan sisa dengan air. Simpan sebagai sisa buangan yang tercemar. Biarkan sisa tersejat atau serapkan dengan bahan mudah serap yang bersesuaian dan buang dengan cara yang selamat. Alihkan tanah yang tercemar dan buang dengan cara yang selamat.  
Bagi tumpahan cecair yang sedikit (< 1 tong), pindahkan produk dengan kaedah mekanikal ke bekas berlabel yang boleh dikedapkan untuk dipulihkan atau dibuang cara selamat. Biarkan sisa tersejat atau serapkan dengan bahan mudah serap yang bersesuaian dan buang dengan cara yang selamat. Alihkan tanah yang tercemar dan buang dengan cara yang selamat.  
Pembuangan yang betul mestilah dinilai mengikut taraf bahan ini mengikut syarat-syarat kawalan (rujuk Bahagian 13), kemungkinan berlaku pencemaran daripada kegunaan dan tumpahan selama penggunaan selepasnya, dan peraturan-peraturan setempat tentang pembuangandi

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

kawasan tempatan.

Nasihat tambahan : Untuk panduan pemilihan kelengkapan pelindung peribadi, lihat Bab 8 dalam Lembaran Data Keselamatan Bahan ini. Untuk panduan pelupusan bahan tumpahan, lihat Bab 13 dalam Lembaran Data Keselamatan Bahan ini.

### 7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

#### Pengendalian

Langkah-langkah Keselamatan Umum : Jangan menyedut atau menyentuh bahan ini. Guna hanya di tempat-tempat yang mempunyai perudaraan yang baik. Cuci tangan dengan bersih selepas memegangnya. Untuk mendapatkan panduan tentang pemilihan kelengkapan perlindungan diri, lihat Bab 8 Lembaran Data Keselamatan Bahan ini.

Gunakan maklumat dalam data ini sebagai input kepada penilaian risiko keadaan tempatan untuk menolong menentukan kawalan yang sesuai untuk pengendalian, penyimpanan dan pembuangan yang selamat bahan ini. Pastikan semua peraturan tempatan tentang kemudahan-kemudahan pengendalian dan simpanan diikuti.

Nasihat pengendalian yang selamat : Mengikut amalan-amalan kebersihan industri yang baik, cara-cara pengawasan mestilah diambil supaya bahan itu tidak tersedut.

Gunakan pengekstrakan ekzos tempatan di atas kawasan memproses.

Elakkan daripada tersentuh dengan isocyanate-isocyanate untuk mengelakkan berlakunya polimerisasi yang tidak terkawal.

Elak dari bersentuh dengan kulit, mata dan pakaian. Keringkan pakaian-pakaian tercemar di tempat yang mempunyai perudaraan baik sebelum dibersihkan.

Jangan buang ke dalam longkang.

Suhu pengendalian

Sekitar.

Apabila mengendalikan produk-produk di dalam deram, kasut keselamatan, mestilah dipakai dan alat-alat pengendalian yang sesuai mestilah diguna.

Padamkan sebarang api yang menyala terbuka. Jangan menghisap rokok. Pindahkan sumber-sumber penyalan ke tempat lain. Elakkan daripada berlakunya bunga api.

Bahan untuk dielak : Elakkan daripada tersentuh dengan isocyanat-isocyanat, tembaga dan aloi-aloi tembaga, zink, agen-agen oksidasi yang kuat, dan air.

Pemindahan produk : Talian mestilah dibersihkan dengan nitrogen sebelum dan selepas pemindahan produk. Tutupkan semua bekas bila tidak diguna.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### Penyimpanan

Keadaan penyimpanan yang selamat : Rujuk seksyen 15 untuk mana-mana undang-undang khusus tambahan yang meliputi pembungkusan dan penyimpanan produk ini.

Jangkamasa penyimpanan : 24 bulan

Data lain : Jauhkan daripada sebarang sentuhan dengan air dan dengan udara lembab.  
Tangki-tangki mestilah bersih, kering dan tidak berkarat.  
Jauhkan daripada kemasukan air.  
Mesti disimpan di kawasan berampangan (ban) yang mempunyai perudaraan baik, jauh daripada cahaya matahari, sumber-sumber pembakaran, dan sumber-sumber kepanasan lain.  
Selimut Nitrogen direkomenkan untuk tangki-tangki besar (muatan 100 m3 atau lebih)  
Tong sepatutnya disusun hanya setinggi 3 lapis.

Suhu Simpanan:  
Sekitar.

Penyimpanan harus dikendalikan pada suhu yang kelikatannya 500 cSt; biasanya pada 25-50 °C.  
Tangki harus dipasangkan dengan gegelung pemanasan dalam kawasan di mana suhu ambien adalah di bawah suhu pengendalian produk yang disyorkan. Suhu luar gegelung pemanasan tidak harus melebihi 100 °C.

Bahan pembungkusan : Bahan yang sesuai: Besi waja tidak berkarat, Cat-cat untuk kontena, guna cat epoksi, zink silikat.  
Bahan yang tidak sesuai: Tembaga, Alooi-aloi tembaga.

Kegunaan khas : Tidak berkenaan

Pastikan semua peraturan tempatan tentang kemudahan-kemudahan pengendalian dan simpanan diikuti.

## 8. KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN DIRI

### Komponen dengan parameter kawalan tempat kerja

#### Nilai had biologi

Had biologi tidak diperuntukkan.

#### Cara-cara Pengawasan

Pemantauan kepekatan bahan di zon pernafasan pekerja atau di tempat kerja umum mungkin perlu dilakukan sebagai memastikan kepatuhan kepada OEL dan kawalan kecukupan pendedahan. Bagi sesetengah bahan, pemantauan biologi juga mungkin berpatutan.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

Kaedah pengukuran pendedahan yang disahkan mesti dilaksanakan oleh pekerja yang cekap dan sampel hendaklah dianalisis oleh makmal yang diiktiraf.

Misalan sumber-sumber cara mengawasi udara yang direkomenkan diberi di bawah, atau hubungi pembekal. Cara-cara lain yang digunakan di dalam negeri mungkin boleh didapati.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods  
<http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods  
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances  
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany.  
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

### Kawalan Kejuruteraan

: Dalam keadaan di mana bahan dipanaskan, disembur atau terbentuk semburan air, terdapat kemungkinan besar konsentrasi dalam udara akan dihasilkan.

Pengudaraan yang cukup untuk mengawal kepekatan di udara.

Tahap perlindungan dan jenis-jenis kawalan yang perlu akan berbeza-beza mengikut keadaan pendedahan yang mungkin wujud. Pilih kawalan berdasarkan penilaian risiko keadaan setempat. Langkah-langkah yang berpatutan merangkumi:

#### Maklumat Am:

Sentiasa pastikan anda mematuhi langkah kebersihan diri yang wajar seperti membasuh tangan selepas mengendalikan bahan dan sebelum makan, minum dan/atau merokok. Basuh pakaian kerja dan kelengkapan perlindungan dengan kerap untuk menghapuskan bahan cemar. Buang pakaian dan kasut yang tercemar jika tidak dapat dibersihkan. Amalkan kebersihan.

Takrif prosedur bagi pengendalian dan penyenggaraan kawalan yang selamat.

Bimbing dan latih pekerja mengenai langkah pencegahan bahaya dan kawalan yang relevan dengan aktiviti biasa yang berkaitan dengan produk ini.

Pastikan pemilihan, pengujian dan penyenggaraan yang betul bagi peralatan yang digunakan untuk mengawal pendedahan, misalnya kelengkapan perlindungan diri, pengalihudaraan ekzos setempat.

Kumbah sistem sebelum peralatan digunakan buat kali pertama atau sebelum disenggarakan.

Simpan air kumbahan dalam storan yang bertutup sebelum dilupuskan atau dikitar semula kemudian.

### Peralatan Perlindungan Diri

#### Kawalan Perlindungan

Kelengkapan perlindungan diri (PPE) hendaklah menepati piawaian kebangsaan yang disarankan. Semak dengan pembekal PPE.

Perlindungan Pernafasan : Biasanya tidak memerlukan perlindungan pernafasan di

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

bawah syarat-syarat penggunaan biasa.

Mengikut amalan-amalan kebersihan industri yang baik, cara-cara pengawasan mestilah diambil supaya bahan itu tidak tersedut.

Perlindungan tangan  
Catatan-catatan

: Di mana berlaku sentuhan tangan dengan produk, penggunaan sarung tangan yang diluluskan ke piawai yang relevan (misalnya Eropah: EN374, AS: F739 ) dibuat daripada bahan-bahan berikut mungkin memberi perlindungan bahan kimia yang sesuai: Perlindungan jangka lebih panjang. Getah nitril. Perlindungan kejadian sentuhan/percikan: PVC, neoprena atau sarung tangan karet neoprena atau nitril. Bagi sentuhan berterusan, kami menyarankan sarung tangan dengan masa bulus melebihi 240 minit, tetapi keutamaan diberikan bagi > 480 minit jika sarung tangan yang sesuai dapat diperoleh. Bagi perlindungan jangka pendek/percikan, kami menyarankan penggunaan sarung tangan serupa, tetapi memaklumi bahawa sarung tangan yang menyediakan perlindungan pada tahap ini mungkin tidak dapat diperoleh, dan dalam hal ini, masa bulus yang lebih rendah mungkin boleh diterima selagi rejim penyenggaraan dan penggantian yang sewajarnya dipatuhi. Ketebalan sarung tangan bukanlah peramal yang baik untuk ketahanan sarung tangan terhadap bahan kimia kerana ia bergantung pada komposisi bahan sarung tangan yang tepat. Ketebalan sarung tangan biasanya hendaklah lebih daripada 0,35 mm bergantung pada buatan dan model sarung tangan tersebut. Kesesuaian dan ketahanan sarung tangan bergantung pada penggunaannya, misalnya kekerapan dan tempoh sentuhan, rintangan bahan sarung tangan terhadap bahan kimia dan kecekatanannya. Dapatkan nasihat daripada pembekal sarung tangan. Sarung tangan yang tercemar hendaklah digantikan. Kebersihan diri adalah unsur penting untuk penjagaan tangan yang berkesan. Sarung tangan mestilah hanya dipakai pada tangan yang bersih. Selepas menggunakan sarung tangan, tangan mestilah dibasuh dan dikeringkan dengan teliti. Penggunaan pelembap tanpa pewangi adalah disyorkan.

Perlindungan mata

: Jika bahan ini dikendalikan dengan cara yang boleh menyebabkannya terpercik ke dalam mata, kelengkapan perlindungan mata disarankan.

Perlindungan kulit dan badan

: Perlindungan kulit tidak diperlukan selain daripada pakaian kerja yang biasa.  
Memakai sarung tangan pelindung bahan kimia adalah satu amalan baik.

Kawalan Kebersihan

: Basuhkan tangan sebelum makan, minum, merokok dan mengguna bilik air.  
Cucikan pakaian yang tercemar sebelum memakainya semula.

**Kawalan-kawalan bagi pendedahan persekitaran**



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

Nasihat umum : Garis-garis arahan tempatan tentang had-had pemancaran bahan-bahan meruap mestilah dipatuhi untuk pengeluaran udara ekzos yang mengandungi wap. Minimumkan pelepasan ke alam sekitar. Sesuatu penilaian alam sekitar mes ti dibuat untuk memastikan pematuhan dengan undang-undang alam sekitar tempatan. Maklumat mengenai langkah pelepasan tidak sengaja terdapat di seksyen 6.

### 9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa : cecair

Warna : tidak berwarna

Bau : tidak berbau

Ambang Bau : Data tidak boleh didapati

pH : Tidak berkenaan

Takat Lebur / Beku : Data tidak boleh didapati

Julat didih/takat didih : 288 °C / 550 °F

Takat kilat : Tipikal > 140 °C / > 284 °F  
Cara: ASTM D93 (PMCC)

Kadar penyejatan : Data tidak boleh didapati

Kemudahbakaran (pepejal, gas) : Tidak berkenaan

Had atas peletupan : Tiada data disediakan

Had bawah peletupan : Tiada data disediakan

Tekanan wap : 0.0008 hPa (20 °C / 68 °F)

Ketumpatan wap relatif : Data tidak boleh didapati

Ketumpatan relatif : Data tidak boleh didapati

Ketumpatan : Tipikal 1,008 kg/m<sup>3</sup> (20 °C / 68 °F)  
Cara: ASTM D4052

Keterlarutan

Keterlarutan air : Dapat dicampur.

Larut dalam pelarut-pelarut lain : Data tidak boleh didapati

Pekali petakan (n-oktanol/air) : log Pow: 0.01 (25 °C / 77 °F)

Suhu pengautocucuhan : Data tidak boleh didapati

Suhu penguraian : > 270 °C / > 518 °F

Kelikatan

## HELAIAN DATA KESELAMATAN

### CARADOL ED110-300N

Versi 1.0	Tarikh semakan 04.05.2023	Tarikh Cetakan 10.05.2023
Kelikatan, dinamik	: Tipikal 180 mPa.s (25 °C / 77 °F) Cara: ASTM D445	
Kelikatan, kinematik	: Data tidak boleh didapati	
Sifat ledak	: Kod Pengelasan: Tidak diklasifikasi	
Sifat mengoksida	: Data tidak boleh didapati	
Tegangan permukaan	: 63.6 mN/m	
Konduktiviti	: Kekonduksian elektrik: > 10 000 pS/m, Beberapa faktor, misalnya suhu cecair, kehadiran bahan kontaminasi, dan bahan tambah antistatik boleh mempengaruhi kekonduksian cecair dengan signifikan., Bahan ini tidak dijangkakan sebagai akumulator statik.	
Saiz zarah	: Data tidak boleh didapati	
Berat molekul	: 1,000 g/mol	

#### 10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kereaktifan	: Produk ini tidak mengakibatkan sebarang bahaya kereaktifan lain selain bahaya yang disenaraikan dalam subperenggan berikut.
Kestabilan kimia	: Tiada tindak balas berbahaya dijangkakan apabila dikendalikan dan disimpan menurut peruntukan. Higroskopik.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	: Berpolimer secara eksotermik dengan di-isosyanat pada suhu sekitar. Tindakbalasnya menjadi semakin kuat dan boleh menjadi ganas pada suhu-suhu lebih tinggi jika kebolehan bercampur bahan-bahan penindakbalas itu baik atau digalakkan dengan kacauan atau dengan kewujudan pelarut-pelarut. Bertindak balas dengan agen-agen pengoksid kuat.
Keadaan untuk dielak	: Haba, nyalaan, dan bunga api. Produk ini tidak boleh menyala disebabkan elektrik statik.
Bahan-bahan yang tidak serasi	: Elakkan daripada tersentuh dengan isocyanat-isocyanat, tembaga dan aloi-aloi tembaga, zink, agen-agen oksidasi yang kuat, dan air.
Produk penguraian yang berbahaya	: Produk-produk toksik yang tidak diketahui mungkin terjadi.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### 11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

- Asas untuk Penilaian : Maklumat yang diberi adalah berdasarkan data yang diperolehi daripada bahan yang serupa. Melainkan dinyatakan sebaliknya, data yang dikemukakan mewakili produk secara keseluruhan dan bukannya komponen individu produk.
- Gejala pendedahan berlebihan : Tidak dianggap sebagai bahaya sedutan dalam kegunaan biasa. Tanda dan simptom kerengsaan respiratori mungkin termasuk rasa membakar yang sementara pada hidung dan tekak, batuk, dan/atau kesukaran untuk bernafas. Tiada bahaya-bahaya khusus dalam penggunaan biasa. Kerengsaan kulit dan simptom boleh merangkumi rasa perit, merah-merah atau bengkak. Tanda-tanda gangguan dan gejala kepada mata termasuklah rasa terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau pandangan kabur. Pengingesan boleh mengakibatkan rasa loya, muntah-muntah dan/atau cirit-birit.
- Maklumat jalan pendedahan yang mungkin : Pendedahan boleh berlaku melalui pernafasan, pemakanan, peresapan kepada kulit, persentuhan kepada kulit atau mata, dan termakan dengan tidak senghaja.

#### Ketoksikan akut

##### Produk:

- Ketoksikan akut secara oral : LD 50 : > 2,000 mg/kg  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan akut secara penyedutan : Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan akut secara sentuhan kulit : LD 50 : > 2,000 mg/kg  
Catatan-catatan: Toksisiti rendah  
Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

##### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

- Ketoksikan akut secara oral : LD 50 Tikus, jantan dan betina: > 5,000 mg/kg  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 401  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan akut secara penyedutan : LD50 Tikus, jantan dan betina: > 20 mg/l  
Masa pendedahan: 4 h  
Atmosfera ujian: wap  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 403

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

Ketoksikan akut secara sentuhan kulit

: LD 50 : > 2,000 mg/kg  
Catatan-catatan: Toksisiti rendah  
Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Kakisan/kerengsaan kulit

#### Produk:

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Spesies: Arnab

Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 404 OECD

Catatan-catatan: Sedikit merengsakan pada kulit., Tidak sampai ke tahap untuk dikelasifikasikan., Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

#### Produk:

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Spesies: Arnab

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 405

Catatan-catatan: Sedikit merengsakan pada mata., Tidak sampai ke tahap untuk dikelasifikasikan., Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Pemekaan pernafasan atau kulit

#### Produk:

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Spesies: Tikus Belanda

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 406

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Kemutagenan sel germa

#### Produk:

: Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### **Polypropylene glycol:**

Ketoksikan genetik in vitro

- : Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan 471 OECD  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- : Cara: Ujian yang sama atau setara dengan Garis Panduan 471 OECD  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- : Cara: Arahan 67/548/EEC, Lampiran V, B.10.  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- : Cara: Arahan 67/548/EEC, Lampiran V, B.10.  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- : Spesis ujian: Tikus  
Cara: Arahan 67/548/EEC, Lampiran V, B.12.  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### **Kekarsinogenan**

#### **Produk:**

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### **Komponen:**

### **Polypropylene glycol:**

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

Bahan	GHS/CLP Kekarsinogenan Klasifikasi
Polypropylene glycol	Tiada klasifikasi kekarsinogenan

### **Ketoksikan pembiakan**

#### **Produk:**

- : Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### **Komponen:**

### **Polypropylene glycol:**

- : Spesies: Tikus  
Jantina: jantan dan betina  
Laluan penggunaan: Penyedutan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

Cara: Sama atau setara dengan Garis Panduan Ujian 416 OECD

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

Kesan terhadap perkembangan fetus

: Spesies: Tikus, betina

Laluan penggunaan: Oral

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 414

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### STOT - pendedahan tunggal

#### Produk:

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Laluan pendedahan: Penyedutan

Organ-organ Sasaran: Sistem saraf pusat

Catatan-catatan: Mungkin menyebabkan mengantuk atau pening., Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### STOT - pendedahan berulang

#### Produk:

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Ketoksikan dos berulang

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Tikus, jantan dan betina:

Laluan penggunaan: Penyedutan

Atmosfera ujian: Gas

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 413

Organ-organ Sasaran: Tiada sasaran organ tertentu yang dicatatkan.

### Ketoksikan aspirasi

#### Produk:

Bukan bahaya aspirasi.

#### Komponen:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

**Polypropylene glycol:**  
Bukan bahaya aspirasi.

### Maklumat lanjut

#### Produk:

Catatan-catatan: Mungkin wujud klasifikasi oleh pihak berkuasa lain di bawah rangka kerja pengawalseliaan yang berbeza.

#### Komponen:

##### **Polypropylene glycol:**

Catatan-catatan: Mungkin wujud klasifikasi oleh pihak berkuasa lain di bawah rangka kerja pengawalseliaan yang berbeza.

## 12. MAKLUMAT EKOLOGI

Asas untuk Penilaian : Data ekotoksikologi tak lengkap tersedia bagi produk ini. Informasi yang diberikan di bawah ini sebagian berdasar pada pengetahuan atas komponen-komponennya dan ekotoksikologi dari produk serupa. Melainkan dinyatakan sebaliknya, data yang dikemukakan mewakili produk secara keseluruhan dan bukannya komponen individu produk.

### Ekoketoksikan

#### Produk:

Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan akut) : LC50 : > 100 mg/l  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.  
Tidak toksik pada amalannya:

Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan akut) : EC50 : > 100 mg/l  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.  
Tidak toksik pada amalannya:

Ketoksikan pada alga/tumbuhan akuatik (Ketoksikan akut) : EC50 : > 100 mg/l  
Catatan-catatan: Tidak toksik pada amalannya:  
Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan kronik) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati

Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan kronik) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati

Ketoksikan pada mikroorganisma (Ketoksikan akut) : IC50 : > 100 mg/l  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.  
Tidak toksik pada amalannya:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### **Komponen:**

#### **Polypropylene glycol :**

- Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan akut) : LC50 (Danio rerio (ikan zebra)): > 100 mg/l  
Masa pendedahan: 96 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 203  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan akut) : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 105.8 mg/l  
Masa pendedahan: 48 h  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan pada alga/tumbuhan akuatik (Ketoksikan akut) : EC50 (Desmodesmus subspicatus (alga hijau)): > 100 mg/l  
Masa pendedahan: 72 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 202  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan pada mikroorganisma (Ketoksikan akut) : EC50 (Sisa domestik, enap cemar yang diaktifkan): > 1,000 mg/l  
Masa pendedahan: 3 h  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 209  
Catatan-catatan: Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.
- Ketoksikan terhadap ikan (Ketoksikan kronik) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati
- Ketoksikan pada krustasea (Ketoksikan kronik) : NOEC: > 10 mg/l  
Masa pendedahan: 21 d  
Spesies: Daphnia magna (Kutu air)  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 211

### **Keselantaran dan Keterdegradan**

#### **Produk:**

- Kebolehbidegradasian : Catatan-catatan: Boleh dibiodegradasi dengan senang.

### **Komponen:**

#### **Polypropylene glycol :**

- Kebolehbidegradasian : Degradasi secara biologi: 86.6 %  
Masa pendedahan: 28 d  
Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301F  
Catatan-catatan: Boleh dibiodegradasi dengan senang.

### **Keupayaan bioakumulatif**

#### **Produk:**

- Bioakumulasi : Catatan-catatan: Tidak bertumpukbio dengan openting.
- Pekali petakan (n-oktanol/air) : log Pow: 0.01 (25 °C)



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### Komponen:

#### **Polypropylene glycol :**

Bioakumulasi : Catatan-catatan: Tidak bertumpukbio dengan openting.

### **Kebolehergerakan di dalam tanah**

#### Produk:

Kebolehergerakan : Catatan-catatan: Jika produk masuk ke dalam tanah, satu atau lebih unsur akan atau mungkin bergerak dan mungkin mencemar air tanah.

#### Komponen:

#### **Polypropylene glycol :**

Kebolehergerakan : Catatan-catatan: Jika produk menyerap masuk ke dalam tanah, ia sangat cepat bergerak dan akan mencemar air di bawah tanah., Melarut di dalam air.  
Catatan-catatan: Jika produk masuk ke dalam tanah, satu atau lebih unsur akan atau mungkin bergerak dan mungkin mencemar air tanah.

### **Kesan-kesan mudarat yang lain**

#### Komponen:

#### **Polypropylene glycol :**

Keputusan PBT dan penilaian vPvB : Bahan ini tidak memenuhi semua kriteria saringan untuk ketegaran, biotumpukan dan ketoksikan, dan oleh itu tidak dianggap sebagai PBT atau vPvB.

## 13 MAKLUMAT PELUPUSAN

### **Kaedah pelupusan**

Buangan dari sisa : Ambil balik atau kitar semula jika boleh.  
Menjadi tanggungjawab penjana sisa untuk menentukan sifat-sifat ketoksik an dan fizikal bahan yang terhasil, untuk menentukan pengelasan sisa dan kaedah pelupusan yang betul menurut peraturan yang dipakai.

Jangan buang ke dalam ruangan alam sekitar, ke dalam longkang atau di dalam aliran air.  
Jangan benarkan bahan sisa mencemarkan tanah atau air.

Pembuangannya mestilah mengikut undang-undang dan peraturan-peraturan wilayah, negara, dan tempatan.  
Peraturan-peraturan tempatan mungkin lebih berat daripada keperluan-keperluan wilayah atau negara dan mestilah dipatuhi.

Bungkusan tercemar : Kosongkan bekas sehabis-habisnya.  
Selepas saliran, udarkan di tempat yang selamat, jauh daripada bunga api dan api.  
Hantarkan kepada pembaiki semula deram atau pengguna semula besi.  
Buang mengikut peraturan-peraturan yang ada, sebaik-

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

baiknya kepada se orang pengambil atau kontraktor yang diiktirafkan. Kelayakan pengambil atau kontraktor itu mestilah ditentukan dahulu sebelumnya.

---

### 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

#### Peraturan domestik

#### Peraturan Antarabangsa

##### ADR

Bukan bahan berbahaya mengikut undang-undang

##### IATA-DGR

Bukan bahan berbahaya mengikut undang-undang

##### IMDG-Code

Bukan bahan berbahaya mengikut undang-undang

#### Pengangkutan maritim secara pukal mengikut instrumen IMO

Kategori pencemaran : Z  
Jenis kapal : 3  
Nama produk : Polypropylene Glycol

#### Langkah berjaga-jaga khusus untuk pengguna

Catatan-catatan : Rujuk Bab 7, Pengendalian & Penyimpanan, untuk langkah berjaga-jaga khusus yang pengguna perlu ketahui atau perlu patuhi berhubung pengangkutan.

**Maklumat Tambahan** : Angkut secara pukal mengikut Lampiran II Marpol dan Kod IBC

---

### 15. MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

#### Peraturan keselamatan, kesihatan, dan alam sekitar yang khusus untuk bahan dan campuran

Maklumat tentang peraturan-peraturan tidak diniatkan sebagai meliputi kesemuanya. Peraturan-peraturan lain mungkin dikenakan kepadabahan ini.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaiian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan) 2000.

Akta OSHA 1994 dan peraturan berkaitan.

Akta Kilang dan Jentera 1967 dan peraturan berkaitan.

Akta Petroleum (Langkah-langkah Keselamatan) 1984.

Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan peraturan.

Kaedah-Kaedah Pengangkutan Jalan (Pembinaan dan Penggunaan) (Kenderaan Barangan Berbahaya ) 2015.

Mengangkut Produk Petroleum) 1965- L.N.405/65 dibawah Akta Pengangkutan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### Peraturan-peraturan antarabangsa yang lain

**Komponen-komponen untuk produk ini telah dilaporkan dalam senarai-senarai barangan berikut:**

AIIC	: Tersenarai
DSL	: Tersenarai
IECSC	: Tersenarai
ENCS	: Tersenarai
KECI	: Tersenarai
NZIoC	: Tersenarai
PICCS	: Tersenarai
TSCA	: Tersenarai
TCSI	: Tersenarai

### 16. MAKLUMAT LAIN

#### Teks penuh singkatan lain

#### Singkatan dan Akronim

AIIC - Inventori Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Agensi Kebangsaan untuk Pengangkutan melalui Darat di Brazil; ASTM - Persatuan Amerika bagi Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Piawai Institut Jerman untuk Piawaian; DSL - Senarai Bahan Domestik (Kanada); ECx - Kepekatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; ELx - Kadar pemuatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; EmS - Jadual Kecemasan; ENCS - Bahan Kimia Sedia Ada dan Baharu (Jepun); ErCx - Kepekatan yang berkaitan dengan x% tindak balas kadar pertumbuhan; ERG - Panduan Tindakan Kecemasan; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Amalan Baik Makmal; IARC - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan mengenai Kanser; IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa; IBC - Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Berbahaya Secara Pukul; IC50 - Kepekatan rencatan setengah maksimum; ICAO - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa; IECSC - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada di China; IMDG - Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa; IMO - Pertubuhan Maritim Antarabangsa; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesihatan Perindustrian (Jepun); ISO - Pertubuhan Antarabangsa untuk Piawaian; KECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Korea; LC50 - Kepekatan Maut hingga 50 % daripada populasi ujian; LD50 - Dos Maut hingga 50% daripada populasi ujian (Dos Maut Median); MARPOL - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran daripada Kapal; n.o.s. - Tidak Ditetapkan Sebaliknya; Nch - Norma Orang Chile; NO(A)EC - Tiada Kesan Kepekatan (Buruk) Yang Diperhatikan; NO(A)EL - Tiada Tahap Kesan (Buruk) Yang Diperhatikan; NOELR - Tiada Kesan Boleh Cerap Kadar Pemuatan; NOM - Norma Rasmi Orang Mexico; NTP - Program Toksikologi Kebangsaan; NZIoC - Inventori Bahan Kimia New Zealand; OECD - Pertubuhan untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Pejabat Keselamatan Kimia dan Pencegahan Pencemaran; PBT - Bahan yang Berterusan, Bioakumulatif dan Toksik; PICCS - Inventori Bahan Kimia dan Bahan-bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Aktiviti Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlimen Eropah dan Majlis berkaitan Pendaftaran, Penilaian, Pemberikuasaan dan Sekatan Bahan Kimia; SADT - Suhu Penguraian Pemecut-Diri; SDS - Risalah Data Keselamatan; TCSI - Inventori Bahan Kimia Taiwan; TDG - Pengangkutan Barang-barang Berbahaya; TECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Thailand; TSCA - Akta Kawalan Bahan-bahan Toksik (Amerika Syarikat); UN - Bangsa-Bangsa Bersatu; UNRTDG - Saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Pengangkutan Barangan Berbahaya; vPvB - Sangat Berterusan dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Maklumat Bahan-bahan Berbahaya di Tempat Kerja

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## CARADOL ED110-300N

Versi 1.0

Tarikh semakan 04.05.2023

Tarikh Cetakan 10.05.2023

### Maklumat lanjut

- Nasihat untuk latihan : Sediakan maklumat, arahan dan latihan yang mencukupi untuk pengendali bahan ini.
- Maklumat lain : Garis vertikal (I) pada batas garis sebelah kiri menunjukkan perubahan dari versi sebelumnya.
- Sumber bagi data utama yang digunakan untuk menyusun helaian data : Data yang dipetik adalah daripada, tetapi tidak terhad pada, satu sumber maklumat atau lebih (cth. data toksikologi daripada Perkhidmatan Kesihatan Shell, data pembekal bahan, CONCAWE, pangkalan data IUCLID EU, peraturan EC 1272, dll).

Maklumat yang diberikan dalam Helaian Data Keselamatan ini adalah betul mengikut pengetahuan, maklumat dan kepercayaan yang paling baik yang ada pada kami semasa tarikh ia dicetak. Maklumat yang diberikan adalah dihasilkan semata-mata sebagai garis panduan untuk penanganan, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pelupusan dan pelepasan yang selamat dan tidak harus dianggap sebagai waranti atau spesifikasi kualiti. Maklumat ini hanyalah berkaitan dengan bahan yang khas dinamakan dan tidak sah bila diguna untuknya bila bahan lain diguna bersama atau dalam mana-mana proses, melainkan jika dikhususkan di dalam teks.

MY / MS