

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

### 1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMEKAL

Nama produk : Polymer Polyol SP 30-47

Kod produk : U319Q

#### 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:  
Tidak dikelaskan sebagai membahayakan alam sekitar mengikut kriteria GHS.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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 : Campuran

**Komponen berbahaya**

| Nama kimia                    | No.-CAS    | Klasifikasi | Kepekatan (% w/w) |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| Polialkilena glikol I         | 9082-00-2  |             | 50 - 60           |
| Styrene-acrylonitrile polymer | 57913-80-1 |             | 40 - 50           |

### 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

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

|   |   |
|---|---|
| Jika tertelan   | : Secara amnya rawatan tidak diperlukan jika tertelan kecuali apabila dite lan 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.<br>Tanda dan simptom kerengsaan respiratori mungkin termasuk rasa membakar yang sementara pada hidung dan tekak, batuk, dan/atau kesukaran untuk bernafas.<br>Tiada bahaya-bahaya khusus dalam penggunaan biasa.<br>Kerengsaan kulit dan simptom boleh merangkumi rasa perit, merah-merah atau bengkak.<br>Tanda-tanda gangguan dan gejala kepada mata termasuklah rasa terbakar, kemerahan, bengkak, dan/atau pandangan kabur.<br>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.<br>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.<br>Buih tahan-alkohol, semburan air atau kabut. Serbuk kimia kering, karbon dioksida, pasir atau tanah boleh digunakan untuk kebakarankecil 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.<br>Produk-produk pembakaran merbahaya mungkin termasuk: Karbon dioksida<br>Sebatian-sebatian organik dan tak organik yang tidak dikenali.<br>Produk-produk toksik.<br>Karbon monoksida. |
| Kaedah pemadaman api                                 | : Prosedur standard bagi kebakaran kimia.   |

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

|   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| Versi 1.0   | Tarikh semakan 07.03.2024   | Tarikh Cetakan 14.03.2024 |
| yang khusus                                       | Keluarkan semua orang yang bukan kakitangan kecemasan dari kawasan api.<br>Semua tempat simpanan mestilah mempunyai alat-alat pencegahan kebakaran yang cukup.<br>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). |                           |
| Kod Hazchem                                       | : NONE/TIADA  |                           |

### 6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

|   |  |
|---|--|
| Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan prosedur kecemasan | :<br>Patuhi semua peraturan berkenaan sama ada tempatan mahu pun antarabangsa.<br><br>: Elakkan daripada terkena kulit, mata dan pakaian.<br>Elakkan daripada menyedut wap dan/atau kabus.<br>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.<br>Halang daripada merebak atau memasuki longkang, parit atau sungai dengan menggunakan pasir, tanah atau perintang lain yang bersesuaian.<br>Gunakan pembendungan sesuai untuk mengelakkan daripada berlakunya pencemaran alam sekitar.<br>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.<br>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.<br>Pembuangan yang betul mestilah dinilai mengikut taraf |

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

bahan ini mengikut syarat-syarat kawalan (rujuk Bahagian 13), kemungkinan berlaku pencemaran daripada kegunaan dan tumpahan selmasa penggunaan selepasnya, dan peraturan-peraturan setempat tentang pembuangandi 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.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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

### 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.

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

### 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. 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, disemur 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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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

Perlindungan Pernafasan : Biasanya tidak memerlukan perlindungan pernafasan di 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 diperolehi. 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 diperolehi, 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.



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

Cucikan pakaian yang tercemar sebelum memakainya semula.

### Kawalan-kawalan bagi pendedahan persekitaran

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 likat  |
| Warna                          | : putih   |
| Bau                            | : tidak berbau  |
| Ambang Bau                     | : Data tidak boleh didapati                                   |
| pH                             | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Takat Lebur / Beku             | : -15 °C / 5 °F   |
| Julat didih/takat didih        | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Takat kilat                    | : Tipikal > 200 °C / > 392 °F<br>Cara: ASTM D93 (PMCC)        |
| Kadar penyejatan               | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Kemudahbakaran (pepejal, gas)  | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Had atas peletupan             | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Had bawah peletupan            | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Tekanan wap                    | : Data tidak boleh didapati (50 °C / 122 °F)                  |
| Ketumpatan wap relatif         | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Ketumpatan relatif             | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Ketumpatan                     | : 1,020 kg/m <sup>3</sup> (25 °C / 77 °F)<br>Cara: ASTM D4052 |
| Keterlarutan                   |   |
| Keterlarutan air               | : tidak larut   |
| Pekali petakan (n-oktanol/air) | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Suhu pengautocucuhan           | : Data tidak boleh didapati                                   |
| Suhu penguraian                | : Data tidak boleh didapati                                   |

## HELAIAN DATA KESELAMATAN

### Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

#### Kelikatan

|                      |   |
|----------------------|---|
| Kelikatan, dinamik   | : Tipikal 5,880 mPa,s (20 °C / 68 °F)<br>Cara: ASTM D445  |
| Kelikatan, dinamik   | Tipikal 452 mPa,s (80 °C / 176 °F)<br>Cara: ASTM D445   |
| Kelikatan, kinematik | : Data tidak boleh didapati   |
| Sifat ledak          | : Tidak berkenaan   |
| Sifat mengoksida     | : Data tidak boleh didapati   |
| Tegangan permukaan   | : Data tidak boleh didapati   |
| Konduktiviti         | : Kekonduksian elektrik: > 10 000 pS/m<br>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        | : Data tidak boleh didapati   |

#### 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.<br>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.<br>Bertindak balas dengan agen-agen pengoksid kuat. |
| Keadaan untuk dielak               | : Haba, nyalaan, dan bunga api.<br>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

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

### 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. Peningesan 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.

#### Kakisan/kerengsaan kulit

##### Produk:

Catatan-catatan: 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.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

### Pemekaan pernafasan atau kulit

#### Produk:

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

### Kemutagenan sel germa

#### Produk:

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

### Kekarsinogenan

#### Produk:

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

| Bahan                         | GHS/CLP Kekarsinogenan Klasifikasi |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Polialkilena glikol I         | Tiada klasifikasi kekarsinogenan   |
| Styrene-acrylonitrile polymer | Tiada klasifikasi kekarsinogenan   |

### Ketoksikan pembiakan

#### Produk:

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

### STOT - pendedahan tunggal

#### Produk:

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

### STOT - pendedahan berulang

#### Produk:

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

### Ketoksikan aspirasi

#### Produk:

Bukan bahaya aspirasi.

### Maklumat lanjut

#### Produk:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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:

#### Keselanjaran dan Keterdegradan

##### Produk:

Kebolehbiodegradasian : Catatan-catatan: Boleh dibiodegradasi dengan senang.

#### Keupayaan bioakumulatif

##### Produk:

Bioakumulasi : Catatan-catatan: Tidak bertumpukbio dengan openting.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

Pekali petakan (n-oktanol/air) : Catatan-catatan: Data tidak boleh didapati

### Kebolehgerakan di dalam tanah

#### Produk:

Kebolehgerakan : 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

Tiada data disediakan

---

## 13 MAKLUMAT PELUPUSAN

### Kaedah pelupusan

Buangan dari sisa : Ambil balik atau kitar semula jika boleh.  
Menjadi tanggungjawab penjana sisa untuk menentukan sifat-sifat ketoksikan 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 mengikuti 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, sebaiknya kepada se orang pengambil atau kontraktor yang diiktirafkan. Kelayakan pengambil atau kontraktor itu mestilah ditentukan dahulu sebelumnya.

---

## 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

### Peraturan domestik

Kod Hazchem : NONE/TIADA

### Peraturan Antarabangsa

ADR

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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**

Peraturan MARPOL terpakai bagi penghantaran pukal melalui laut.

### **Langkah berjaga-jaga khusus untuk pengguna**

Tidak berkenaan

---

## **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

### **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**

### **Singkatan dan Akronim**

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

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

### 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



## HELAIAN DATA KESELAMATAN

### Polymer Polyol SP 30-47

Versi 1.0

Tarikh semakan 07.03.2024

Tarikh Cetakan 14.03.2024

pelepasan yang selamat dan tidak harus dianggap sebagai waranti atau spesifikasi kualiti. Maklumat ini hanyalah berkait 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