

## LEMBARAN DATA KESELAMATAN

### BE-6™ EH

Tarikh Disemak Semula: 21-09-2022

Nombor Semakan: 3

#### 1. Pengecaman bahan kimia berbahaya dan pembekal

##### Pengecam produk

Nama Produk BE-6™ EH

##### Cara pengecaman lain

Kod Produk: HB000004

##### Penggunaan bahan kimia yang disyorkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang Disyorkan Biocide (Unregistered) For use only in jurisdictions that do not require oilfield biocide registration

Uses advised against Kegunaan pengguna

##### Butiran pembekal

Halliburton Energy Service (M) Sdn Bhd  
10th Floor, G Tower,  
199 Jalan Tun Razak,  
50400, Kuala Lumpur, Malaysia  
Nombor Telefon: +603-9206 6888

Halliburton Energy Service (M) Sdn Bhd  
Labuan Base,  
Ranca-Ranca Industrial Estate  
Labuan FT, LAB 82223 Malaysia  
Nombor Telefon: +60 87-596 200 ext Gate B-886086263

Halliburton Energy Service (M) Sdn Bhd  
Warehouse 38, Phase 2, Kemaman Supply Base (KSB)  
24007, Kemaman  
Terengganu, Malaysia  
Nombor Telefon: +609-862 8000

Untuk maklumat lanjut, sila hubungi

Alamat e-mel: [fdunexchem@halliburton.com](mailto:fdunexchem@halliburton.com)

##### Nombor telefon Kecemasan

+60 015 4 877 0772  
Kod Akses Respons Insiden Global: 334305  
Nombor Hubungan: 14012

#### 2. Pengecaman Bahaya

##### Pengelasan bahan kimia berbahaya

Ketoksikan Oral Akut	Kategori 4 - H302
Ketoksikan Akut - Derma	Kategori 4 - H312
Kakisan / Kerengsaan Kulit	Kategori 1 - H314
Kerosakan Teruk Pada Mata / Kerengsaan Mata	Kategori 1 - H318
Ketoksikan Organ Sasaran Khusus - (Pendedahan Tunggal)	Kategori 3 - H335

Ketoksikan Akuatik Akut	Kategori 1 - H400
Ketoksikan Akuatik Kronik	Kategori 2 - H411
Pepejal mudah terbakar	Kategori 2 - H228

### Unsur Label

#### Piktogram Bahaya



#### Kata Isyarat

#### Bahaya

#### Pernyataan Bahaya

H228 - Pepejal yang mudah terbakar  
 H302 - Memudaratkan jika ditelan  
 H312 - Memudaratkan jika bersentuhan dengan kulit  
 H314 - Menyebabkan luka terbakar pada kulit dan kerosakan mata yang teruk  
 H318 - Menyebabkan kerosakan teruk pada mata  
 H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan  
 H400 - Sangat bertoksik kepada hidupan akuatik  
 H411 - Bertoksik kepada hidupan akuatik dengan kesan yang berpanjangan

#### Pernyataan Berjaga-jaga

##### Pencegahan

P210 - Jauhkan daripada haba/percikan/api terbuka/permukaan panas. - Jangan merokok  
 P240 - Bumikan/Ikat bekas dan perlatan penerimaan  
 P241 - Gunakan peralatan elektrik/pengudaraan/pencahayaan yang kalis letupan  
 P260 - Jangan sedut debu/wasap/gas/kabus/wap/semburan  
 P264 - Basuh muka, tangan dan sebarang kulit yang terdedah dengan teliti selepas pengendalian

##### Respons

P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini  
 P273 - Elakkan pelepasan kepada alam sekitar  
 P280 - Pakai sarung tangan pelindung/perindungan mata/perindungan muka  
 P301 + P330 + P331 - JIKA TERTELAN: berkumur-kumur. JANGAN paksa muntah  
 P303 + P361 + P353 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Tanggalkan semua pakaian yang tercemar dengan segera. Bilas kulit dengan air/pancuran  
 P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum digunakan semula  
 P304 + P340 - JIKA TERSEDUT: Bawa ke tempat udara segar dan biarkan rehat pada kedudukan yang selesa untuk bernafas  
 P310 - Hubungi PUSAT RACUN atau doktor dengan segera  
 P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggal kanta lekap jika ada dan mudah berbuat demikian. Teruskan membilas

##### Penyimpanan

P370 + P378 - Sekiranya kebakaran: Gunakan semburan air untuk pemadaman  
 P403 + P233 - Simpan di tempat dengan pengudaraan yang baik. Pastikan bekas ditutup rapat.

##### Pembuangan

P405 - Simpan dengan berkunci  
 P501 - Buang kandungan/bekas ke kilang pembakaran yang diluluskan

#### Mengandungi

**Bahan**  
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol

**No. CAS**  
52-51-7

**Bahaya lain yang tidak menghasilkan pengelasan**

Tiada yang diketahui

**3. Komposisi dan maklumat tentang ramuan bahan kimia berbahaya**

Bahan	No. CAS	PERATUS (w/w)	Pengelasan GHS - Malaysia
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	> 60%	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H312) Skin Corr. 1 (H314) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic (H411) Flam. Sol. 2 (H228)

**4. First aid measures**

**Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas**

**Penyedutan** Jika tersedut, pindahkan ke kawasan udara bersih. Dapatkan rawatan perubatan sekiranya mengalami rensaan pernafasan atau susah untuk bernafas.

**Mata** Siram mata dengan air yang banyak dengan serta merta sekurang-kurangnya selama 30 minit. Dapatkan rawatan perubatan segera.

**Kulit** Sekiranya terkena kulit, bilas kulit dengan sabun dan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 30 minit dan tanggalkan pakaian, kasut dan barangan kulit yang tercemar dengan segera. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

**Pengingesan** JANGAN dipaksa muntah. Jangan beri apa-apa melalui mulut. Dapatkan rawatan perubatan dengan serta merta.

**Simpton dan kesan yang paling penting, kedua-dua akut dan tertangguh**

Menyebabkan kerengsaan teruk pada mata yang boleh merosakkan tisu. Menyebabkan kerengsaan teruk pada kulit, berserta kemusnahan tisu. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Memudaratkan jika ditelan Memudaratkan jika bersentuhan dengan kulit

**Menunjukkan sebarang rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan**

**Nota kepada Pakar** Rawat secara bersimptom

**5. Langkah-langkah melawan api**

**Media pemadaman yang sesuai**

**Media Pemadaman yang Sesuai**

Kabut air, karbon dioksida, busa, bahan kimia kering.

**Media pemadaman yang tidak boleh digunakan atas sebab keselamatan**

Tiada yang diketahui.

**Bahaya fisikokimia yang timbul daripada bahan kimia**

**Bahaya Pendedahan Khas**

Penguraian dalam kebakaran boleh menghasilkan gas toksik.

**Peralatan perlindungan khas dan langkah berjaga-jaga untuk ahli bomba**

**Peralatan Pelindung Khas bagi Ahli Bomba**

Pakaian perlindungan lengkap dan alat pernafasan serba lengkap yang diluluskan harus dipakai oleh ahli bomba.

**6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja**

**Langkah berjaga-jaga, peribadi, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Gunakan peralatan pelindung yang wajar.  
Lihat Bahagian 8 untuk maklumat tambahan

**Langkah berjaga-jaga alam sekitar**

Cegah daripada memasuki pembetung, saluran air, atau kawasan rendah.

**Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan**

Kaut dan hapuskan. Simbah bersih kawasan tumpahan dengan air.

**7. Pengendalian dan penyimpanan****Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat**

Elakkan sentuhan dengan mata, kulit, atau pakaian. Elakkan daripada menghasilkan atau menyedut habuknya. Basuh tangan setelah menggunakannya. Pakaian tercemar harus dibasuh sebelum digunakan semula.

**Tindakan Kebersihan**

Kendalikan mengikut amalan kebersihan dan keselamatan industri yang baik

**Keadaan untuk penyimpanan selamat, termasuk sebarang ketidakserasian**

Simpan jauh dari zat pengoksida. Simpan di tempat yang dingin dan kering. Simpan di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik. Simpan dan kunci. Kawasan penyimpanan dan kawasan kerja mesti dijaga dengan kemas bagi mencegah penimbunan habuk. Tutup bekas apabila tidak digunakan. Simpan pada suhu di bawah 104 F (40 C) dan 140 F (60 C) untuk jangka masa pendek. Tempoh simpan produk ini ialah 48 bulan.

**8. Kawalan pendedahan dan perlindungan peribadi****Parameter kawalan****Had Pendedahan**

Bahan	No. CAS	Malaysia OEL	ACGIH TLV-TWA
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	Not applicable	Tidak berkenaan

**Kawalan kejuruteraan bersesuaian**

**Kawalan Kejuruteraan** Gunakan di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik.

**Langkah berjaga-jaga perlindungan individu, seperti peralatan perlindungan peribadi**

<b>Peralatan Perlindungan Peribadi</b>	Sekiranya kawalan kejuruteraan dan amalan kerja tidak dapat mencegah pendedahan yang berlebihan, pemilihan dan penggunaan alat pelindung diri dengan betul hendaklah ditentukan oleh pakar kesihatan industri atau ahli profesional lain yang berkelayakan berdasarkan aplikasi tertentu produk ini.
<b>Perlindungan Pernafasan</b>	Jika kawalan kejuruteraan dan amalan kerja tidak dapat menghalang pendedahan dibawah had pendedahan pekerjaan atau pendedahan tidak diketahui, pakai alat pernafasan yang diakui NIOSH, menurut Piawaian European EN 149, AS/NZS 1715:2009, atau yang setara bila menggunakan produk ini. Pemilihan dan arahan mengenai semua peralatan perlindungan diri, termasuk alat pernafasan, patut dikendalikan oleh Ahli Kesejahteraan Industri atau lain-lain professional berkelayakan. Alat pernafasan wap organik dengan turas habuk/kabus. (A2P2/P3)
<b>Perlindungan Tangan</b>	Sarung tangan pelindung tahan kimia (EN 374) Bahan yang sesuai untuk sentuhan langsung bagi jangka masa lebih panjang (disyorkan: indeks perlindungan 6, berpadanan dengan masa penelapan >480 minit menurut EN 374): Sarung tangan nitril. (>= 0.4 mm ketebalan) Maklumat ini adalah berdasarkan rujukan kajian dan maklumat yang diberikan oleh pengilang sarung tangan, atau diterbitkan berdasarkan analogi dengan bahan yang serupa. Sila ambil perhatian bahawa dari segi praktik, tempoh boleh guna sarung tangan pelindung tahan kimia mungkin jauh lebih pendek daripada masa penelapan yang ditentukan menurut EN 374 hasil daripada banyak faktor yang mempengaruhi (cth. suhu). Jika tanda-tanda haus dan lusuh diperhatikan, sarung tangan tersebut hendaklah digantikan. Arahan penggunaan oleh pengilang hendaklah dipatuhi disebabkan oleh banyak jenis sarung tangan yang ada.
<b>Perlindungan Kulit</b>	Apron getah. But getah.
<b>Perlindungan Mata</b>	Gogal kalis habuk.
<b>Langkah Berjaga-jaga Lain</b>	Pancutan basuhan mata dan pancuran keselamatan mestilah mudah diakses.

Kawalan Pendedahan Alam Sekitar Tiada maklumat tersedia

## 9. Sifat fizikal dan kimia

### Maklumat tentang sifat fizikal dan kimia asas

**Keadaan Fizikal:** Pepejal Serbuk  
**Bau:** Tidak ditentukan

**Warna:** Antara putih dengan putih pudar  
**Ambang Bau:** Tiada maklumat tersedia

#### Sifat

Catatan/ - Kaedah

#### **pH:**

**Takat/Julat Beku**

**Takat/Julat Lebur**

**Untuk Titik**

**Takat/Julat Didih**

**Takat Kilat**

**Kadar penyejatan**

**Tekanan Wap**

**Ketumpatan Wap**

**Graviti Khusus**

**Kebolehlarutan Air**

**Keterlarutan dalam pelarut-pelarut lain**

**Koefisien petak: n-oktanol/air**

**Suhu Autopencucuhan**

**Suhu Penguraian**

**Kelikatan**

**Ciri Letupan**

**Sifat Mengoksida**

#### Nilai

5 - 7

128-132°C °C

Tiada data tersedia

Tiada data tersedia

> 130 °C / > 266 °F

> 93 °C / 199 °F (PMCC)

Tiada data tersedia

0.0005 @ 20 C (mmHg)

> 1 (air = 1)

1.0875 - 1.1125

Larut dalam air

Tiada data tersedia

0.18

Tiada data tersedia

Tiada data tersedia

Tiada data tersedia

Tiada maklumat tersedia

Tiada maklumat tersedia

### Maklumat lain

**Kandungan VOC (%)**

Tiada data tersedia

## 10. Kestabilan dan reaktiviti

### Reaktiviti

Tidak dijangka akan menjadi reaktif.

### Kestabilan Bahan Kimia

Stabil

### Kemungkinan tindak balas berbahaya

Tidak Akan Terjadi

### Keadaan yang harus dihindarkan

Jauhkan daripada haba, bunga api dan api.

### Bahan yang tidak serasi

Pengoksida kuat. Sentuhan dengan alkali. Sentuhan dengan logam. Amina.

### Hasil penguraian berbahaya

Oksida nitrogen. Bromina. Hidrogen bromida. Karbon monoksida dan karbon dioksida. Formaldehid.

## 11. Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kemungkinan laluan pendedahan

**Laluan Pendedahan Utama** Sentuhan mata atau kulit, penyedutan.

### Simptom berkaitan dengan pendedahan

#### **Simptom/Kesan yang Paling Penting**

Menyebabkan kerengsaan teruk pada mata yang boleh merosakkan tisu. Menyebabkan kerengsaan teruk pada kulit,

berserta kemusnahan tisu. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Memudaratkan jika ditelan Memudaratkan jika bersentuhan dengan kulit

#### Ukuran ketoksikan dalam nombor

#### Data toksikologi bagi komponen

Bahan	No. CAS	LD50 Oral	LD50 Derma	LC50 Penyedutan
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	305 mg/kg (Rat) 307 mg/kg (Rat)	1600 mg/kg (Rat)	> 0.588 mg/L (Rat) 4h > 5 mg/L (Rat) 4h

#### Serta-merta, tertangguh dan kesan kesihatan kronik daripada pendedahan

<b>Penyedutan</b>	Menyebabkan kerengsaan teruk pada pernafasan.
<b>Sentuhan Mata</b>	Menyebabkan kerengsaan teruk pada mata yang boleh merosakkan tisu.
<b>Sentuhan Kulit</b>	Nocivo en contacto con la piel. Menyebabkan luka terbakar teruk.
<b>Pengingesan</b>	Memudaratkan jika ditelan. Kerengsaan mulut, tekak, dan perut. Boleh menyebabkan sakit abdomen, muntah, loya, dan cirit-birit.

**Kesan Kronik/Kekarsinogenan** Tiada data yang menunjukkan bahawa produk atau komponen yang hadir pada kadar melebihi 0.1% merupakan bahaya kesihatan kronik.

#### Aras Pendedahan

Tiada data tersedia

#### Kesan interaktif

Gangguan kulit. Penyakit mata. Masalah gastrousus.

#### Pembatasan data

Tiada data tersedia

Bahan	No. CAS	Kakisan/Kerengsaan kulit
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Menyebabkan kerengsaan teruk pada kulit, berserta kemusnahan tisu. (arnab)

Bahan	No. CAS	Kerosakan/kerengsaan mata
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Menyebabkan kerengsaan teruk pada mata yang boleh merosakkan tisu. (arnab)

Bahan	No. CAS	Pemekaan Kulit
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Ujian tompok pada sukarelawan manusia tidak menunjukkan sifat pemekaan Tidak menyebabkan pemekaan pada haiwan makmal (tikus belanda)

Bahan	No. CAS	Pemekaan Pernafasan
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Tiada maklumat tersedia

Bahan	No. CAS	Kesan Mutagenik
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Sesetengah ujian in vitro telah menunjukkan kesan mutagen. Ujian in vivo tidak menunjukkan kesan mutagenik.

Bahan	No. CAS	Kesan Karsinogen
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Tidak menunjukkan kesan karsinogenik dalam uji kaji haiwan

Bahan	No. CAS	Ketoksikan pembiakan
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Ujian haiwan tidak menunjukkan sebarang kesan pada kesuburan. Tidak menunjukkan kesan teratogenik di dalam eksperimen haiwan.

Bahan	No. CAS	STOT - dedahan tunggal
2-Bromo-2-nitro-1,3-propandiol	52-51-7	Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Bahan	No. CAS	STOT - dedahan berulang
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	Tiada ketoksikan ketara diperhatikan dalam kajian haiwan di pemantauan yang memerlukan pengelasan.

Bahan	No. CAS	Bahaya aspirasi
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	Tidak berkenaan

## 12. Maklumat ekologi

### Ekoketoksikan

#### 12.1 Ketoksikan

##### Kesan Keekotoksikan

Sangat bertoksik kepada organisma akuatik. Bertoksik kepada hidupan akuatik dengan kesan yang berpanjangan.

Bahan	No. CAS	Ketoksikan kepada Alga	Ketoksikan kepada Ikan	Ketoksikan kepada Mikroorganisma	Ketoksikan kepada Invertebrata
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	EC50 (72h) 0.25 mg/L (Skeletonema costatum) EC50 (72h) 0.37 mg/L (Pseudokirchnerella subcapitata) EC50 (72h) 0.89 mg/L (Chlorella vulgaris)	LC50 (96h) 58 mg/l (Pimephales promelas) LC50 (96h) 35.7 mg/L (Lepomis macrochirus) LC50 (96h) 41.2 mg/L (Oncorhynchus mykiss) LC50 (96h) 57.6 mg/L (Cyprinodon variegatus) NOEC (49d) 21.5 mg/L (Oncorhynchus mykiss) LC50 (49d) 39.1 mg/L (Oncorhynchus mykiss)	EC20 (150m) 2 mg/L (Activated Sludge, Respiration Inhibition) EC50 (150m) 43 mg/L (Activated sludge)	EC50 (48h) 1.4 mg/L (Daphnia magna) EC50 (48h) 3.5 mg/L (Acartia tonsa) NOEC (21d) 0.27 mg/L (Daphnia magna) EC50 (21d) 0.27-0.88 mg/L (Daphnia magna)

##### Ketegaran dan kebolehuraian

Bahan	No. CAS	Ketegaran dan Kebolehuraian
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	Mudah terbiodegradasi (70% @ 28d)

##### Potensi bioakumulatif

Bahan	No. CAS	Bioacumulación
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	0.22

##### Mobiliti dalam tanah

Bahan	No. CAS	Mobiliti
2-Bromo-2-nitro-1,3-propanadiol	52-51-7	KOC = > 4

##### Kesan buruk lain

##### Maklumat Pengganggu Endokrin

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin diketahui atau disyaki

## 13. Pertimbangan pembuangan

### Kaedah Pembuangan

#### Kaedah Pembuangan

Pembuangan harus menurut peraturan persekutuan, negeri dan tempatan. Pembakaran disarankan di loji pembakaran yang diluluskan menurut peraturan persekutuan, negeri dan tempatan. Bahan TIDAK boleh didepositkan ke kemudahan kumbahan.

#### Pembungkusan Tercemar

Patuhi semua peraturan kebangsaan atau tempatan yang berkenaan.

## 14. Maklumat pengangkutan

### Maklumat Pengangkutan

Nombor UN: 3241  
Nama Pengiriman UN yang betul: 2-Bromo-2-Nitopropana-1,3-Diol

**Kelas Bahaya Pengangkutan:** 4.1  
**Kumpulan Pembungkusan:** III  
**Bahaya Alam Sekitar:** Pencemar Laut

**IMDG/IMO**

**Nombor UN:** 3241  
**Nama Pengiriman UN yang betul:** 2-Bromo-2-Nitopropana-1,3-Diol  
**Kelas Bahaya Pengangkutan:** 4.1  
**Kumpulan Pembungkusan:** III  
**Bahaya Alam Sekitar:** Pencemar Laut  
**EMS:** EmS F-J, S-G

**IATA/CAO**

**Nombor UN:** 3241  
**Nama Pengiriman UN yang betul:** 2-Bromo-2-Nitopropana-1,3-Diol  
**Kelas Bahaya Pengangkutan:** 4.1  
**Kumpulan Pembungkusan:** III  
**Bahaya Alam Sekitar:** Pencemar Laut

**Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC:**  
 Tidak berkenaan

**Langkah berjaga-jaga khas untuk pengguna**

Tiada

**Kod HazChem**

1Y

## 15. Maklumat peraturan

**Perjanjian antarabangsa**

<b>Protokol Montreal - Bahan Menipiskan Ozon:</b>	Tidak berkenaan.
<b>Konvensyen Stockholm - Pencemar Organik Tegar:</b>	Tidak berkenaan.
<b>Konvensyen Rotterdam - Kebenaran Termaklum Awal:</b>	Tidak berkenaan.
<b>Konvensyen Basel - Sisa Berbahaya:</b>	Tidak berkenaan.

**Peraturan keselamatan, kesihatan, dan alam sekitar khusus untuk bahan kimia berbahaya**

<b>Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia - Larangan Penggunaan Bahan:</b>	Tidak berkenaan
<b>Bahan Malaysia yang Memerlukan Pengawasan Perubatan:</b>	Tidak berkenaan
<b>Bahan Berbahaya kepada Alam Sekitar (EHS) Malaysia:</b>	Satu atau lebih komponen disenaraikan.

## 16. Maklumat lain

**Tarikh Disemak Semula:** 21-09-2022

**Nota Ulangkaji**  
 Pelepasan Awal

**Sastera rujukan utama dan sumber data**

www.ChemADVISOR.com/  
 NZ CCID  
 OSHA

**Kekunci atau petunjuk kepada singkatan dan akronim**

bb - berat badan  
 CAS - Perkhidmatan Abstrak Kimia  
 EC - Suruhanjaya Eropah  
 EC10 - 10% Kepekatan Efektif  
 EC50 - 50% Kepekatan Efektif



---

EEC - Komuniti Ekonomi Eropah  
ErC50 - 50% kadar perkembangan Kepekatan Efektif  
Kod IBC - Kod Antarabangsa bagi Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Pukal  
LC50 - 50% Kepekatan Bahaya  
LD50 - 50% Dos Bahaya  
LL0 - 0% Memuatkan Bahaya  
LL50 - 50% Memuatkan Bahaya  
MARPOL - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran daripada Kapal  
mg/kg - miligram/kilogram  
mg/L - miligram/liter  
NIOSH - Institut Kebangsaan untuk Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan  
NOEC - Kepekatan Kesan Tiada Pengawasan  
NTP - Program Toksikologi Kebangsaan  
OEL - Had Pendedahan Pekerja  
PBT - Bioakumulasi dan Toksik Kekal  
PC - Kategori Produk Kimia  
PEL - Had Pendedahan Dibenarkan  
ppm - bahagian per juta  
PROC - Kategori proses  
STEL - Had Pendedahan Jangka Pendek  
j - jam  
h - hari

**Pernyataan Penafian**

Maklumat ini diberikan tanpa waranti, baik nyata mahupun tersirat, tentang ketepatan atau kelengkapannya. Maklumat didapati daripada pelbagai sumber termasuk pihak pengilang dan sumber pihak ketiga yang lain. Maklumat mungkin tidak sah dalam semua keadaan atau apabila bahan digunakan secara bergabung dengan bahan lain atau dalam apa-apa proses. Penentuan akhir tentang kesesuaian mana-mana bahan adalah tanggungjawab tunggal pihak pengguna.

**Akhir Lembaran Data Keselamatan**